

職種別技術用語

加工・保守操作部門

Maintenance and Operation

China Ware
Bamboo Crafts
Welding
Machine Tools
Refrigeration
Medical Instruments
Electronic Instruments
(High Current)
Electric Works
Electronic Instruments
(Low Current)
Radio Communications
Computers
Audio-Visual Equipment
Telephone Exchange
Equipment
Telephone Line Works
Construction Machinery
Marine Engines
Automobile Maintenance

国際協力事業団

青年海外協力隊事務局

職種別
技術用語集
(加工・保守操作部門)

JICA LIBRARY



1082464171

21162

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局

国際協力事業団

21162

は し が き

この職種別技術用語集は、派遣前語学訓練におけるTV (Technical Vocabulary) クラスの学習充実と、隊員が任国で協力活動をする上での有効活用を目的として編集されたものである。

協力隊の派遣職種は、150職種以上に及んでおり、その中から取敢えず要請及び派遣隊員数の多い職種を選んで70職種余りを対象として作成した。

作成に当たっては、広尾・駒ヶ根両訓練所の語学講師が現在使用している専門書と隊員が現場で活用している資料等を参考として語学講師とOB・OG諸氏の協力を得て編纂された。

本書を発刊するに当たり、ご協力下さった方々に心から感謝を申し上げ、併せて、本書が有効に活用されることを願う次第である。

青年海外協力隊事務局
広尾訓練所長
駒ヶ根訓練所長

目 次

1. 陶磁器	1
2. 工作機械	25
3. 冷凍機器	47
4. 電気機器・電気工事	69
5. 電子機器	113
6. 無線通信機	131
7. 電子計算機	153
8. 視聴覚機器	177
9. 電話交換機	199
10. 電話線路	217
11. 建設機械	241
12. 船舶機関	269
13. 自動車整備	291
14. 溶 接	313
15. 竹工芸	345

China Ware

陶磁器

圧印模様	impressed decoration
あぶり、いぶし	smoking
アルカリ	alkali
アルカリ土類	alkaline earth
アルミナ (酸化アルミニウム)、 AL ₂ O ₃	alumina
一次粘土	primary clay
イッチン盛	itching/slip trailing
色見穴	vent
浮きかす、くず、スカム	scum
内ゴテ型ロクロ (機械ロクロ)	jolleying
内張り	lining
上絵装飾	overglaze decoration
上絵の具	overglaze color
釉	glaze
釉めくれ	crawling
X線回折分析	X-ray diffraction analysis
エッジランナー (中間粉碎機)	edge-runner
塩基置換	basic replacement
鉛釉	lead glaze
塩釉	salt glaze
黄土	yellow orcher
押出機	auger machine
加圧鋳込	pressure casting
解こう剤	deflocculant
回転速度	revolving speed
カオリン	kaolin
化学特性	chemical property
化学反応	chemical reaction
攪はん器	agitator
花崗石、御影石	granite
か焼	calcination

可塑性	plasticity
可塑性粘土	plastic clay
カーボランダム	carborundum
窯	kiln
かみ合わせ、ほぞ	joggle
カリウム	potassium
カリ長石	potash feldspar
カルシウム	calcium
還元	reduction
還元焰	reduction flame
乾燥収縮	drying shrinkage
貫入	crazing
(鼻をつくような)ガス、煙、蒸気	fume
ガラス化	vitrification
顔料	pigment
生地	body
技術特性	technical properties
揮発性の	volatile
吸収	absorption
吸水率	water absorption
急熱	quick heating
急冷	quick cooling
亀裂	cracking
(急須、水差しなどの)口	spout(s)
苦汁、塩化マグネシウム、 $MgCl_2$	magnesium chloride
クロム	chromium
グロッグ	grog
珪酸塩	silicate
化粧掛け	engobing
化粧土	engobe
ケース型 (型子)	case mold

削り	turning/trimming
結晶釉	crystalline glaze
原型	original model
原子番号	atomic number
原子量	atomic weight
元素周期表	periodic table
紅柄	crocus
高温計	pyrometer
高火度釉	high temperature glaze
骨灰	bone ash
骨灰磁器	bone china
こねる (粘土を) 練る	knead
コバルト	cobalt
混合物、化合物	compound
痕跡	trace
誤差	error
呉須	zaffre/zaffer
ゴム抜き	rubber resist
彩度	chroma
さめわれ	cooling crack
冷め割れ	dunting
酸化亜鉛、亜鉛華、ZnO	zinc oxide
酸化炎	oxidizing flame
酸化作用	oxidation
酸化第二鉄	ferric oxide
酸化物	oxide
仕上げべら、へら	rib
C.M.C. (糊)	carboxy methyl cellulose
式、公式	formula
試験体	specimen/test piece
下絵装飾	underglaze decoration

下絵の具	underglaze color
湿式	wet method
シッタ	chuck
シバリング、はく裂（釉が生地から飛び散ること）	shivering
試薬	reagent
灼熱減量	ignition loss
シャモット	chamotte
収縮率	shrinkage
昇焰式窯	up draft kiln
使用型	working mold
焼成収縮	firing shrinkage
焼石膏、P.O.P.	plater of Paris
食器	table ware
シリカ、SiO ₂	silica
真空土練機	de-airing auger machine
磁器	porcelain
磁性除鉄機	magnetic ferro-filter
熟成範囲	maturing range
純度	purity
蒸発	evaporation
蒸発（作用）、気化	vaporization
ジョークラッシャー（粗粉碎機）	jaw crusher
除鉄器	ferro filter
ジルコン	zircon
水ガラス（珪酸ソーダ）	water glass
水晶、結晶体	crystal
水洗、洗鉍	washing
水簸	elutriation
すす	soot
スズ	tin

素焼き	biscuit (firing)
生産工程	production process
青磁	celadon
正長石	orthoclase
成分	component
生釉	raw glaze
石英	quartz
石灰	lime
石灰石、CaCO ₃	limestone
石膏	gypsum
石膏型	gypsum mold
施釉、釉掛	glazing
せりもち	arch
ゼーゲルコーン (耐火度測定用三角錐)	Seger cone
ゼーゲル式	Seger formula
相互作用	interaction
組成	composition
外ゴテ型ロクロ (機械ロクロ)	jiggering
反り、歪み	warping
象嵌	inlaying
耐火性の、耐火物	refractory
耐火度 (PCE)	Pyrometric Cone Equivalent
耐火度	refractoriness
耐酸性	acid resistance
対流	convection
多孔質、気孔率	porosity
辰砂	cinnabar
棚板	shelve (plate)
棚板、支柱、匣鉢など	furniture
球	sphere

タルク、滑石、 $3\text{MgO}\cdot 4\text{SiO}_2\cdot \text{H}_2\text{O}$	talca
炭酸塩	carbonate
炭酸バリウム、 BaCO_3	Barium carbonate
単独窯	intermittent kiln
脱鉄	de-iron
脱粘剤	open material
ダンパー	damper
着色剤	coloring agent
中間粉碎機	medium crusher
鋳込む	cast
中性	neutral
中和する	neutralize
調合する	compound
調合物（一回分の）	batch
調製、準備、調合	preparation
長石	feldspar
長石を含む	feldspathic
超微粉碎	micro-crushing
沈殿	floculation
沈殿（作用）	sedimentation
沈殿する	floculate
沈殿、沈降	precipitation
低火度釉	low temperature glaze
定性分析	qualitative analysis
定量分析	quantitative analysis
鉄	iron
鉄の、鉄を含む	ferrous
鉄釉	iron glaze
手ロクロ	potter's wheel
天然釉	natural glaze
天秤	balance

泥漿鑄込	slip casting
泥漿 (粘土あるいは他のセラミック物質の水中懸濁液)	slip
倒焰式窯	down draft kiln
陶器	earthenware
石器	stone ware
透明釉	clear glaze/transparent glaze
灯油	kerosene
等量の	equivalent
銅	copper
銅赤	copper red
度数分布	frequency distribution
土類	earth
流し掛け	pouring
二酸化物	dioxide
二次粘土	secondary clay
ニッケル	nickel oxide
乳濁剤	opacifier
乳濁釉	emulsion glaze/opaque glaze
乳白釉	opaline glaze
乳鉢	mortar
乳棒	pestle
ねかし	aging
熱効率	thermal efficiency
熱電対	thermo couple
熱膨張	thermal expansion
燃焼室	combustion chamber
粘性	viscosity
粘度計	viscometer
粘土、土	clay
燃料	fuel

濃縮する	concentrate
能率	efficiency
灰釉	ash glaze
排出	discharge
灰床	ash pit
排泥鋤込み	drain casting
坏土	clay body
白雲石、ドロマイト	dolomite
匣鉢、サヤ	sagger
発火点	fire point/ignition point
発色	coloration
火格子	grate
比重	specific gravity
ひたし掛け	dipping
ひび	crazing
品質管理	quality control
(病)珪肺症 (石英の粉末を吸う石工などに起こる)	silicosis
ピンホール	pin-hole
フィルタープレス	filter press
風化	weathering
深さ	depth
吹きだす	spout
不純物	impurities
フリット釉	fritted glaze
フリント (石英の一種)	flint
篩 (ふるい)、篩にかける	sieve
雰囲気	atmosphere
粉砕	crushing
噴射バーナー	jet burner
歩留り	yield rate

分解	dissolving
分子	molecule
分子式	molecular formula
分子量	molecular weight
分析、解析	analysis
分銅	weight
分離	separation
平板	slab
へら	paddle
ヘルマン=A=ゼーゲル (ドイツの陶磁器技術者1839~93)	Herman August Seger
ベントナイト	Bentonite
ペグマタイト、巨晶花崗岩	pegmatite
方鉛鉱	galena
方解石	calcite
飽和点	saturation point
炎の長さ	flame length
本焼 (施釉生地を焼成すること)	glost firing
膨張、拡張	expansion
ボーメ比重計	Baume's hydrometer
ボールミル (微粉碎機)	ball mill
マグネサイト、 $MgCO_3$ 、菱苦土石	magnesite
マグルシア、酸化マグネシウム、 MgO 、苦土	magnesia
摩砕	grinding
密度	density
明度	brightness
目地	joint
毛細亀裂	hair crack
木灰	wood ash
モーズ硬度計	Moh's scale of hardness

もと型	master mold/mother mold
モル数	mol number
モル比	mol ratio
(物質を) 焼いて揮発成分を除く	calcine
焼き締まる	sinter
焼き不足	under-firing
融解、融合	fusion
有機物	organic matter
融剤	flux
釉はげ	peeling
溶液	solution
溶解性の原料	soluble materials
要素、成分、分子、元素	element
溶融する	fuse
容量	capacity
予熱	preheating
ラミネーション	lamination
硫化物	sulfide
粒度	grain size
流動性	fluidity
粒度、粉末度	fineness
粒度分析	grain size analysis/particle size distribution
磷酸	phosphoric acid
ろうぬき	wax resist
濾過機	filter
ロクロ	wheel
ロクロ成形	throwing
ワニス	varnish

1. 石英として、珪石は三つの理由で全ての素地につかわれます。
Silica, in the form of quartz, is used in nearly all ceramic bodies for three reasons.
 - (1) 乾燥収縮を減らすので、製品の乾燥ギレを予防する働きがあります。
to reduce the drying shrinkage and thus help prevent crack in the piece.
 - (2) 焼成収縮を減らすことで、焼成品質をあげます。
to give better firing qualities by a reduction of the firing shrinkage.
 - (3) 窯（焼成中）の中で、形をたもつ為の骨格の様の働きをします。
and to act as a sort of skeleton to hold the shape of the piece in the kiln during firing.
2. 自然状態での珪酸は、普通石英として存在します。
Silica in the natural state is usually in the form of quartz.
3. 私達は、岩石状のもの（水晶）や砂の中の石英の結晶には馴染みがあります。
We are all familiar with the quartz crystals found in rocks and in sand.
4. 長石は、素地の中では融剤として使われます。
Feldspars are used as flux in ceramic bodies.
5. 素地が焼かれる時、長石は溶けて土の粒子を粘着させる溶解ガラスを形成します。
When the body is fired, the feldspar melts and forms molten glass, which causes the particles of clay to cling together.
6. 長石は、良いナトリウムとカリウム源として有用です。
Feldspars are useful because they are a good source of soda and potash.
7. 石灰石とマグネサイトは、炭酸カルシウムと炭酸マグネシウムでガラス質素地の融剤として少量、そして色々な釉薬の原料として使われます。
Limestone and magnesite are the carbonates (CaCO_3) and magnesium (MgCO_3) which are used in small amounts as a flux in some vitreous bodies, and as an ingredient in many glazes.
8. 素地土の準備は、良い陶磁器を製作する為の大切な第一歩です。
Preparation of the ceramic body is the first important step in the fabrication of a fine piece of ware.

9. 乾燥重量にもとづく土の水分百分率は、次の通りです。
The percentage of water in the clay, based on the dry weight, is expressed as follows.

$$10. \frac{\text{湿潤土重量} - \text{乾燥土重量}}{\text{乾燥土重量}} \times 100$$

$$\frac{(\text{Weight of wet clay} - \text{weight of dry clay})}{\text{Weight of dry clay}} \times 100$$

11. 薄いクリーム状の混合物に成るように、乾燥原料に十分な水を加え、篩を通して砂を除き、水を切って粘着状態にします。
Add enough water to the dry ingredients to form a mixture of the consistency of thin cream (slip), pass this mixture through a screen to remove the grit, and then extract enough of the water to bring the mass into a plastic state.

12. 泥漿を布袋に入れて水が切れるまでつるし、広い器にひろげて乾燥させる。
Suspend the slip in a cloth bag until most of the water has dripped out, and then spread the slip in an open pan for drying.

13. ボールミルは、陶工にとって素地の準備の為だけでなく釉薬の調合や、一般的な粉砕作業に極めて重要です。
A ball mill is invaluable to the potter, because it may be used not only for preparation of the body but also for the blending of glass and for any general grinding operation.

14. バクテリア作用も貯蔵された土の可塑性を高める働きがあると信じられています。
It is believed that bacterial action also helps to develop the plasticity of stored clay.

15. ロクロ成形には適度な滑らかさが必要で、ロクロ上の土に水をつけたり、より良いのはその土と同じ泥を使うことにより、得られます。
In all the throwing operations, good lubrication is needed and is furnished by adding a coating of water to the clay on the wheel or, better, by using a slip of the same clay.

16. ロクロ成形は、説明の難しい技術です。
Throwing is a skill that is difficult to explain.

17. 石膏型の寿命は、扱い方や使われる泥漿の種類によります。
The life of molds depends on the care with which they are used and the type of slip used.

18. 仕上げの最初は、合わせめや潤のバリを削ることです。
The first step in finishing is to trim the fins at the joints or edges.
19. 十分に乾燥されていない物は、焼成中に爆発します。
Pieces that have not been dried thoroughly explode in the kiln.
20. 収縮は、土の粒子間にある薄い水の膜が無くなる為です。
Shrinkage is due to the loss of the very thin films of water between the clay particles.
21. たとえ完全に乾燥された素地でも、急激な焼成をすると、素地中の結晶水の蒸発で出来る水蒸気の圧力で爆発するでしょう。
Even a completely dried piece may explode with too rapid heating because of the pressure of the steam that is built up by evaporation of the chemically combined water in the piece.
22. 窯は、品物が触れないほど熱い場合、決して開けるべきではない。さもないと冷め割れの危険があります。
A kiln should never be opened while the ware is still too hot to touch, otherwise there is danger of dunting (cracking).
23. 浸しがけは、均一な施釉が早くできる保証があるので、生産工程で広く取り入れられています。
Dipping is widely used in the manufacturing process because it is possible to secure a uniform and quick glazing.
24. 普通釉薬の比重は、約1.3~1.5です。
In general, the specific gravity of the glaze should be kept at about 1.3 to 1.5.
25. 品物の高台部分の釉薬は、削り落したりスポンジで拭き取らなければなりません。
The glaze on the foot of a piece must be removed by scraping or sponging.
26. 焼成された素地の釉の表面は、滑らかで吸水性が無く、簡単に洗う事ができ、衛生的です。
A glazed surface on a fired body is smooth, nonabsorbent, easily cleaned and hygienic.
27. 釉はガラス又はガラスと結晶の薄い層で、表面から素地中まで密着します。
Glaze is a thin layer of glass, or glass and crystals, that adheres to the surface of the body.

28. 釉に使われるガラスは、大気状態に対する安定性、耐洗剤、容易に傷がつかない堅牢さ等の特性がなければなりません。

The glass used for glaze must have such special properties as stability against atmospheric conditions, resistance to soaps, and extreme hardness so that it will not be easily scratched.

29. 酸化ナトリウム、酸化カリウムや酸化鉛等の塩基と、酸化アルミニウムの様な両性酸化物が、二酸化珪素の様な酸性酸化物と化合して必要な独特の釉薬に最適の調合になります。

Basic oxides, such as sodium oxide (Na_2O), potassium oxide (K_2O), calcium oxide (CaO), and lead oxide (PbO), and the neutral oxide, aluminum oxide (Al_2O_3), are combined with the acid oxides, like Silicon dioxide (SiO_2), to form the compound best suited for the particular glaze desired.

30. 本焼成温度で釉は、濃いメイプルシロップのような濃度に成り均等な層になります。

At the glaze firing temperature, the glaze becomes viscous like thick maple syrup, and it flows in an even layer.

31. 冷え始めると完全に硬化する温度に成るまで、ますます粘くなります。

At the cooling stage, it becomes more and more viscous, until it reaches a temperature where it is completely rigid.

32. 銅は鉛の多い釉薬に添加されると、光沢のある緑を呈し、アルカリ釉中では強烈な青を呈します。

The color of copper turns into a brilliant green when it is added to a lead-rich glaze, but an intense blue in an alkaline glaze.

33. 窯業顔料は着色成分と他の原料との混合組成で、高温で煅焼され、良く粉砕そして、可溶性塩類を洗い流されます。

Ceramic stains are compounds of coloring elements mixed with other ingredients, calcined at a high temperature, finely ground, and then washed free of soluble salts.

34. 酸化クロムは緑色に成りますが、濃淡はそれ自体は白色の亜鉛華を添加することで変化させられます。

Chromic oxide produces green, but the shade of green can be varied by adding lead oxide, which by itself is white.

35. 希釈剤は不溶性の両性物質でその唯一の目的は、色も希釈して色相を明るくすることです。

A diluent is an insoluble, amphoteric substance whose sole purpose is to dilute the color to make it lighter in hue.

36. 土は細かい結晶から成り、普通の顕微鏡の最高倍率でもそれらの多くは見ることができません。
Clay is composed of fine crystals, many of them so small that they cannot be seen under the highest magnification of an ordinary microscope.
37. これらの結晶は、殆どがカオリナイトという鉱物で出来ています。
These crystals are composed mainly of a mineral called kaolinite.
38. それらは小さな板の様な形で、大体外形は六角形の偏平体です。
In shape they are like tiny plates, more or less hexagonal in outline and with flat faces.
39. どんなに純粋な自然土にも砂や小砂と思われる粗い粒子の素材が入っています。
Even the purest of natural clays contain free particles of materials that may be thought of as sand or grit.
40. 最も多いのは石英で、色々な粒度で存在します。
The most common is quartz (SiO_2), found in a great variety of particle sizes.
41. 長石は可塑性粘土中で砂の様な働きが有りますが、焼成中は融剤と成ります。
Feldspars ($\text{KNaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$) act as grit in the plastic clay, but become fluxes during firing.
42. 数種の土、特にボールクレイは亜炭（石炭の一種）と蠟として、有機物を含んでいます。
Some clays, especially ball clays, contain organic matter in the form of lignite (a type of coal) and waxes.
43. これらは普通焼成中に燃え尽きますが、土の可塑性や乾燥強度に影響を与えます。
These generally burn out on firing, but they influence the plasticity and dry strength of the clay.
44. 土は地殻の二次産物です。それは長石質の古い岩石が風化作用により分解された結果によります。
Clay is a secondary product in the earth's crust; that is, it results from decomposition by weathering of the older feldspathic rocks.
45. 十分な長石を含んだ磁器粘土が多種類あり、可塑性粘土と結合して良い成形特性や、焼成後の素地を密にします。
There are many kinds of stoneware clays that contain sufficient feldspar, combined with a plastic clay, to give both good plasticity and a dense body when fired.

46. 自然状態でほとんどの土が砂を沢山含んでいるので、使う前に除かなければなりません。
Nearly all clays contain too much grit in their natural state, and they must therefore be washed before being used.

47. 土は薄い懸濁液にする為に水と混ぜられて、粗い砂を除く為に篩に通されます。
The clay is blunged (mixed) with water to form a thin suspension, and is then passed through a fine screen to remove the coarse grit.

48. 土の可塑性はロクロ成形等の成形工程を成功させる為に大切な役割をします。
The plasticity of a clay plays a very important part in the successful application of the forming process such as throwing on the wheel.

49. 普通の方法で成形されると、粒子間の薄い水の膜が無くなる為に全ての土と素地は乾燥すると縮みます。
When formed by ordinary methods, all clays and bodies shhrink in drying, because of the removal of the thin films of water between the particles.

50. 粒子は細かいほど水膜が多くなり、収縮も大きくなります。
The finer the particles, the thicker the film of water, and the greater the shrinkage.

51. 収縮百分率は、 $\frac{\text{生素地の長さ} - \text{乾燥素地の長さ}}{\text{生素地の長さ}} \times 100$
The percentage of shrinkage is ;
 $\frac{\text{Length of green body} - \text{dried body}}{\text{Length of green body}} \times 100$

52. 最も興味深い焼成特性は、色、収縮率そして密度です。
The firing properties of greatest interest are the color, the shrinkage, and the density.

53. 焼成後の色は、広範囲に及ぶ鉄鉱物の含有量によります。
The fired color depends to a large extent on the amount of iron minerals.

54. 土の密度の測定は、焼成後の土を1時間煮てそのまま24時間放置(水中に)して吸収された水の量で測られます。
The density of a clay is determined by measuring the amount of water that has been absorbed by the fired clay after it has been boiled for one hour and has been soaked in water for 24 hours.

55. 例えば、釉の掛かってない皿が乾燥時に196g で、上記の水処理後に220g になった場合の吸水率は $\frac{220g-196g}{196g} \times 100 = \frac{24 \times 100}{196} = 12.8\%$

For example, if an unglazed plate weighs 196gms when dry and 220gms after the above water treatment, its absorption is,

$$\frac{220-196}{196} \times 100 = \frac{24 \times 100}{196} = 12.8\%$$

56. 窯業界では世界中で精密な印象を取れるので型が石膏で造られます。それは、固まると適度の硬さと強さがあり、特に吸水に適した多孔質だということとは重要です。

In the pottery (ceramic) industry, molds are universally made of gypsum plaster, for this material takes an accurate design, is reasonably hard and strong when set, and most important, is porous enough to readily absorb water.

57. 型（石膏型）は機械ロクロによる皿の成形、色々な形の鋳込成形そして押し型成形に使われます。

Molds are used for forming plates by jiggering, casting and extruding for various shapes.

58. 石膏は $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ の石膏岩から造られます。

Plaster is made of gypsum rock, which is composed of $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

59. 石膏岩は水分の一部が無くなるまで大きな窯で熱せられ $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ の石膏ができます。

Gypsum rock is heated in huge kilns until part of the water is lost leaving the finished plaster, $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$.

60. 色々な等級の石膏があり、セット時間、硬さそしてセット時の膨張量が異なります。

There are many grades of plaster, which vary in the time of set, the hardness, and the amount of expansion on setting.

61. 石膏が水に加えられると、一部は溶解するがすぐに全体が固体化するまで、針が噛み合った様な結晶になります。

When plaster is added to water, part of it dissolves, but soon the rest mass crystallizes in intermeshing needles until the entire mass (body) becomes solid.

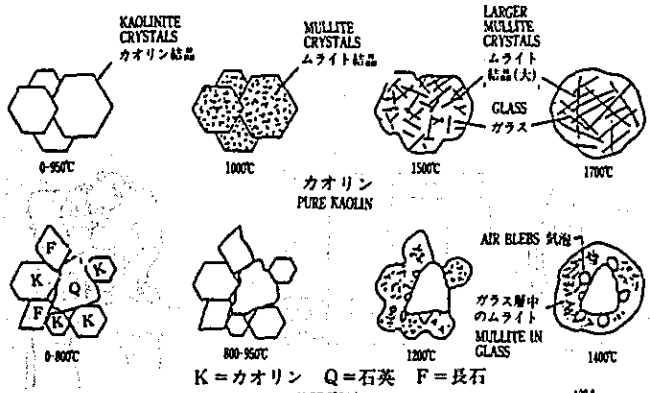
62. 硬化した石膏の表面になんらかの処理をしないかぎり、2層目の石膏を接着無しに施すことは不可能です。

Unless the hardened plaster surface is treated in some way, it is impossible to apply a second layer of plaster without having it stick.

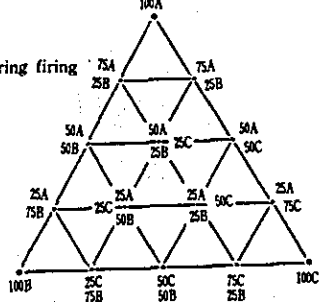
63. 普通離型剤としてカリ石鹼を最初の石膏層に塗ります。
We usually coat the first layer of plaster with potassium soap as a separator.
64. 窯の温度測定には、いくつかの方法があります。
There are some methods of checking (measuring) the temperature in the kiln :
- (1) 高温計という温度計で直接温度が読めます。
by means of a thermometer, called a pyrometer, which gives a direct reading of the temperature.
 - (2) 高温錐という可溶性混合物で、ある温度で軟化します。
by use of a fusible mixture, called a pyrometric cone, which softens when a certain degree of heat is attained.
 - (3) 引き出し色見で、焼成中時々小さな見本を窯から引き出します。
by means of draw trials, which are small samples pulled from the kiln from time to time during the firing.
65. 陶磁器素地は高温で焼かれるに従って、多くのガラスを形成し収縮を続けてち密になり、遂には軟化して変形してしまいます。
As a ceramic body is fired to higher and higher temperatures, more and more glass is formed, the piece continues to shrink and becomes more dense, and eventually the piece will soften and deform.
66. 素地の硬化点と軟化変形点の温度範囲は、多くの素地で広い。
The range of temperatures between the point where a body is sufficiently hard and the point where it begins to soften and deform is rather extensive for many bodies.
67. 焼成温度と素地が特定の温度で焼成される時間の両方が大切です。
Both the degree of temperature and the length of time a body is fired at a particular temperature are important.
68. 温度の一つは摂氏で表わされ、0° は氷の溶解温度、100° は水の沸点です。
Temperatures are given in degrees centigrade, where 0° is the melting point of ice and 100° is the boiling point of water.
69. 引き出し色見は安価で簡単な方法で窯内の正確な状態をいつでも陶工に知らせます。
Draw trials tell the potter the exact condition of the ware in the kiln at any time and, of course the method is inexpensive and simple.

70. 多くの土は有機物を含んでおり、最初黒くなりレッドヒート(600—700°C)で燃えつきます。
Many clays contain organic matter, which first blackens and then burns out at about red heat.
71. 温度が950—1000°Cになると、鉱物は針の様なムライトという粒子に再結晶されガラスに埋め込まれます。
When temperatures of from 950°C to 1000°C are reached the minerals recrystallize into fine needle-like particles called mullitz ($3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$), embedded in a glass.
72. 極めて高い温度あるいはフラックス(融剤)は、此等の針状結晶で素地を強くします。
At extremely high temperatures or in the presence of fluxes, these needle-like crystals do much to add strength to the body.
73. レッドヒートになると、土や生地中のフラックスは柔らかくなりセメントの様な働きをするガラスができ素地を強くします。
When reached to red heat the fluxes in a clay or body start to soften and a glass is formed which acts like cement, to make a strong body.
74. 何時も水を先に量り、正確な重量の石膏を入れる。
Always weigh the water first and then add the correct amount of plaster by weight.
75. 少量の石膏の手攪拌は早く混ぜる基本ですが、しかもなお混合物に空気の泡が入る力ではいけません。
In hand mixing small amounts of plaster, it is essential to stir the plaster quickly, yet not forcefully enough to whip air into the mix.
76. もしも真空状態で攪拌出来れば、石膏に空気の入る心配はありません。
If plaster is mixed in a vacuum, then there is no danger of entrapping air in it.
77. 石膏の表面を指でなぞって薄く痕が残れば、その時が流し込むときです。
When a finger trailed over the surface of the plaster leaves a slight wake or trail, that is the moment to pour the plaster.
78. 良い型を造るには、それなりの結果に成る様な正確な攪拌時間を身につける事が大切です。
To produce high-quality molds, it is important to learn the exact amount of mixing time it takes to produce the desired result.
79. 流し込みの動作は途切れなく滑らかに確実になければならない。
The pouring action should be smooth and steady without interruption.

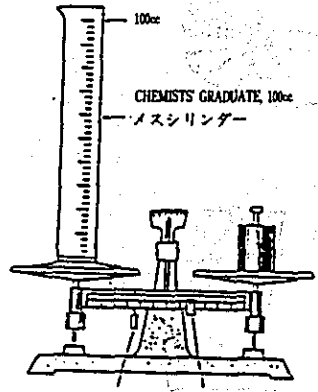
80. もしも流し込んだ後で水分が上がって来た場合は、良く攪拌されていないか、水と石膏の割り合いが正しくないからです。
If water rises to the plaste after the pour, this indicates that the plaster has not been mixed sufficiently or that the water-to-plaster ratio is not correct.
81. 石膏は製造後半年を過ぎるとセットや作用時間そして密度も変わります。
If the plaster is over 6 months old, the set and working time will change, as will the consistency.
82. 部屋の中で開けっぱなしにしておくと、石膏は湿気を吸う傾向があり固まります。そうなれば使うべきではありません。
If is sits open in a room, plaster has a tendency to take on water and become lumpy ; it should not be used.
83. 最後に、陶工は高火度原料を自分で探さなければなりません。(頭と体を駆使して)
In the end, potters may have to look for refractory materials themselves.



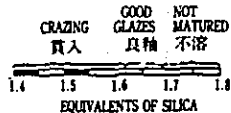
磁器素地
PORCELAIN BODY
焼成中の顕微鏡的变化
Microscopic changes which occur during firing



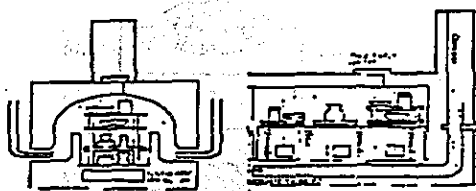
三角座標 SiO₂のモル数
Three-component diagram.



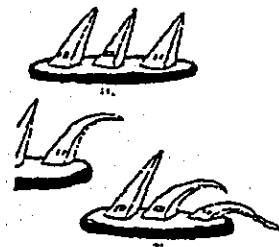
泥漿の比重測定
Measuring the specific gravity of a slip.



珪酸量の買入への影響
(SK06の生鉛釉の素地に対する性質)
The effect of silica content on crazing.

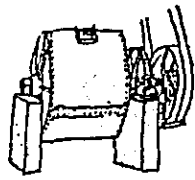


倒筒式単窯
Kiln

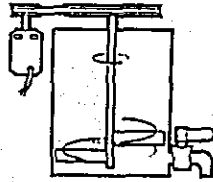


Seeger Cone
ゼーゲル錐

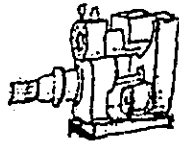
坏土の調整



ボールミル



アジテーター



真空土練機



菊練り

(1) 貯水 (2) 粘土塊投入



粘土小塊



乾燥粘土



攪拌

(3) 攪拌



(4) 沈殿



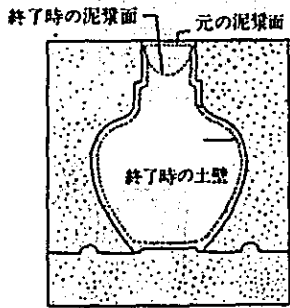
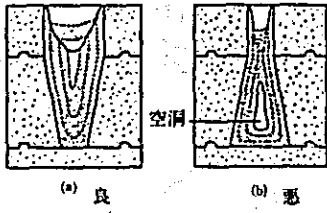
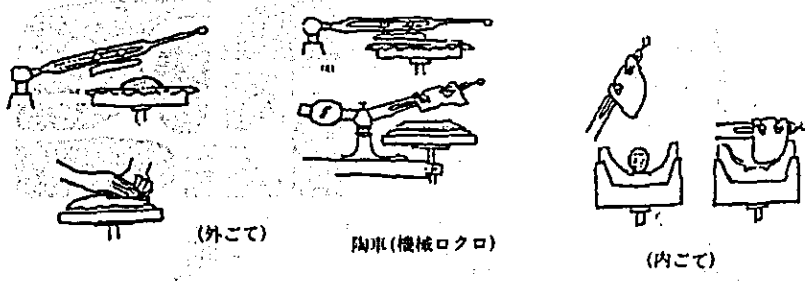
乾燥



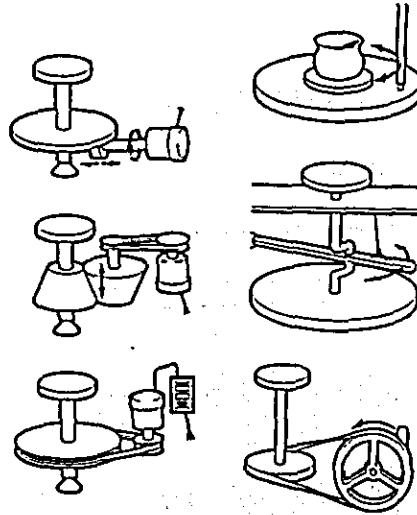
混練

湿式による分離法

成形

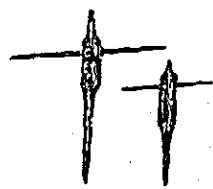


排泥・固形物達成形断面図

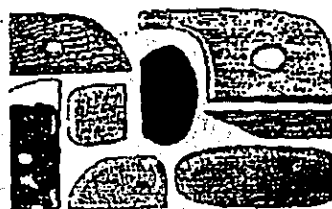


各種手造り用ロクロ

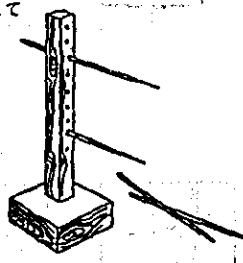
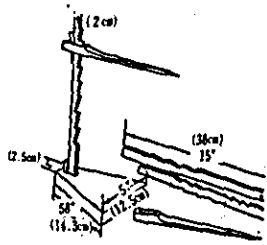
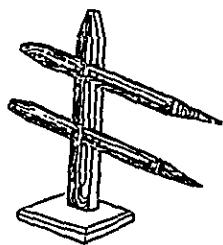
成形・削り用具 (手造り用)



とんぼ



へら こて



トースカン



ナイフ



柄付き針



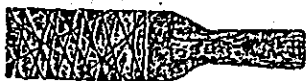
楯べら



つけべら



羽子板



たたら造り



かんな

Machine Tools

工作機械

当てる	適用する	apply
アーバー	研削盤	arbor
油といし	油研	oil stone
アングルプレート、イケール	角度板	angle plate
安全	安全	safety
安全規則	安全規則	safety rules
安全靴	安全靴	safety shoes
安全装置	安全装置	safety device
安全メガネ	安全メガネ	safety glasses/safety goggles
安全要素	安全係数	safety factor
(機械各部などの)位置を調整する	調整する	align
維持する	維持する	maintain
インチ	インチ	inch
うねり	波	wave
エアーマイクロメーター	空気マイクロメーター	air micrometer
永久歪	永久歪	permanent strain
X軸	X軸	X-axis
エプロン	エプロン	apron
エラスチック砥石	弾性研削盤	elastic wheel
円筒研削盤	円筒研削盤	cylindrical grinder
エンドミル	エンドミル	endmill
往復台	往復台	carriage
応力	応力	stress
応用ひずみ図	応力ひずみ図	stress-strain diagram
置き割れ	置き割れ	season crack
送り	送り	feed
送りギア	送りギア	feed gear
オートコリメータ	自動千分尺	auto-collimeter
帯のこ	帯鋸	bandsaw
オプティカルフラット	光学フラット	optical flat
オプティメーター	最適化装置	optimizer

面板	面盤	face plate
温度	温度	temperature
開口スパナ	開口スパナ	opening spanner
回転	回転	revolution
回転センター	回転センター	revolving center
換え歯車	換え歯車	change gear
角度ゲージ	角度ゲージ	angle gauge
加工物、ワーク	加工物	work piece
形	形	shape
形削り盤	形削り盤	shaper
硬さ試験機	硬さ試験機	hardness tester
金型	金型	die
金敷、金床	金敷	anvil
金ます	金ます	parallel block
カーブ	カーブ	curve
枯し	枯し	seasoning
～から成り立つ	～から成り立つ	consist
火床	火床	forge
乾式	乾式	dry method
完全品	完成品	finished parts
感度	感度	sensitivity
外径	外径	external diameter
外側マイクロメーター	外側マイクロメーター	outside micrometer
外部条件による誤差	外部条件による誤差	environmental error
機械万能	機械万能	machine vice
きさげ	きさげ	scraper
許容度	許容度	tolerance
逆転する	逆転する	reverse
空気チャック	空気チャック	air chuck
くぼみ	くぼみ	indentation
組み立てる	組み立てる	assemble

クランクタイプ	クランク型	crank type
クランプ	締り具	clamp
偶然誤差	偶然誤差	accident error
グリス	グリス	grease
仕上げ	仕上げ	finishing
軽油	軽油	light oli
けがき針	けがき針	scriber
削りくず、切り粉	削りくず、切り粉	chip
割り代	割り代	allowance for machining
結合剤	結合剤	bond
結合度	結合度	grade
検査	検査	inspection
研削液	研削液	coolant
研削砥石	研削砥石	grinding wheel
研削盤	研削盤	grinding machine
交換する	交換する	convert
工具管理者	工具管理者	toolkeeper
工具室	工具室	tool room
工具箱	工具箱	tool box
構成刃先	構成刃先	build-up edge
高速度鋼	高速度鋼	high-speed steel
心なし研削盤	心なし研削盤	centerless grinder
コンパス	コンパス	compass、divider
コンピュータ数値制御	コンピュータ数値制御	CNC(Computerized Numerical Control)
剛性	剛性	rigidity
サインバー	サインバー	sine bar
サーキュラーテーブル	サーキュラーテーブル	circular table
作業台	作業台	bench
サドル	サドル	saddle
さらもみする	さらもみする	counter sink
三角関数	三角関数	trigonometric function

三角法	third-angle projection
三針法	three-wire method
サンドペーパー	sand paper
仕上記号	finish marks
仕上げる	finish
水準器	water level
シャコ万力	C-clamp
修理する	fix
主軸台	head stock
ショア硬さ試験機	Shore hardness tester
正面フライス	face mill
シリケート砥石	silicate wheel
シリンダー	cylinder
シリンダーゲージ	cylinder gauge
心押し台	tail stock
湿式	wet method
軸	axis
治具、取付具	fixtre/jig
事故	accident
自動送り	automatic
ジャッキ	jack
縦通材	longitudinal
十進法	the decimal system
定規	scale
水準器	level vial
垂直の、直立した	vertical
水力の、油圧の	hydraulic
数値制御	NC (Numerical Control)
据え付ける	set up
スパナ	spanner
すべり	slippage

すり合せ作業	fitting
スリーブ	sleeve
鋭くする	sharpen
寸法	dimension
生産	production
製図する	draw
精度	accuracy
精密、正確	precision
精密な	accurate
切削抵抗	cutting resistance
接続を断つ	disconnect
セラミック	ceramic
栓ゲージ、プラグゲージ	plug gauge
センター	center
センタードリル	center drill
旋盤	lathe
Z軸	Z-axis
前後	back and forth
操作	operation
測定	measurement
測定圧	measuring pressure
測定機械	measuring machine
測定機の誤差	instrumental error
測定する	measure
測定装置	measuring device
測微顕微鏡	micrometer microscope
側フライス	side cutter
平きさげ	flat scraper
平削り盤	planer
平フライス	plain milling cutter
卓上ボール盤	bench drilling machine

タップ	tap
立て研削盤	vertical grinder
立てフライス盤	vertical milling machine
ターニングセンター	turning center
タレット旋盤	turret lathe
単独チャック	independent chuck
ダイス	dies
ダイスハンドル	dies wrench
ダイヤモンド	diamond
ダイヤルゲージ	dial gauge/dial indicator
ダラリとした服	loose clothes
チャック	chuck
超硬合金	cemented carbide/sintered hard alloy
超硬合金 (タングステン カーバイド)	tungsten carbide
超仕上	superfinishing
長寿命	long life
調整する	adjust
直立ボール盤	upright drilling machine
直角定規、スコヤ	square
ツイストドリル	twist drill
継なく、接続する	connect
定義する	define
定盤	surface plate
T溝フライス	T-slot cutter
テスト試験	test
テーブル	table
手万力	hand vice
デザイン	design
電気炉	electric arc furnace
電磁チャック	magnetic chuck
灯油	kerosene

トースカン	surface gauge
～と釣り合わせる	counterbalance
止りセンター	dead center
トラバースカット	traverse cut
取り付ける	attach
取り外す	disassemble
と粒	abrasive grain
ドレッサー	dresser
内径	internal diameter
ならい旋盤	copying lathe
～に穴を開ける	bore
ニッパー	diagonal pliers
～に必要なものを備え付ける	equip
鈍い	blunt
ネジ	screw
ねじ回し	screwdriver
ネジを切る	thread
熱処理	heat treatment
ノギス	vernier calipers
載せる	mount
歯	gear teeth
ハイトゲージ	height gauge
歯車	gear
刃	edge
刃物台	tool post
張る	tighten
ハンマー	hammer
半割ナット	half nut
バイト	cutting tool
バックラッシ	backlash
バリ	burr

万能研削盤	universal grinder
万能工具研削盤	universal tool grinder
万能フライス盤	universal milling machine
パイプレンチ	pipe wrench
ひざ	knee
ビッカース硬さ試験機	Vickers hardness tester
ビトリファイド砥石	vitriified wheel
負荷	loading
複式刃物台	compound rest
含む	contain
付属品	accessory
普通旋盤	engine lathe
フライス盤	milling machine
フランジ	flange
振れ止め	center rest
Vブロック	V block
ブリネル硬さ試験機	Brinell hardness tester
ブレード	blade
ブロックゲージ	block gauge
プライヤー	pliers
プライヤー	slip joint spanner
プランジカット	plunge cut
プレス	press
平行台	parallel bench
平面研削盤	surface grinder
平面度	flatness
ベッド	bed
ペンチ、やっところ	pincers
放電加工機	electric discharge machine
ホーニング	honing
ボックススパナ	box spanner

ボックスレンチ	socket wrench
ボルト	bolt
ボール盤	drilling machine
ボロ布	rag
ポンチ	punch
巻尺	tape measure
マシンオイル	machine oil
マニシングセンター	machining center
豆ジャッキ	small screw jack
丸物	round work
回し板	driving plate
回し金	dog
回す	turn
回りセンター	live center
溝	groove
メガネレンチ	double off-set box end
目こぼれ	torn off
メタルソー	metal saw
目つおれ	glazing
メトリック換算	metric equivalent
メートル法	metric system
目盛	graduation
面あらし	surface roughness
面仕上げ	surface finish
面取り	chamfer
モールステーパー	morse taper
モンキーレンチ	monkey wrench/adjustable wrench
焼き入れ	quenching
焼入れ	hardening
焼なまし	annealing
冶金	metallurgy

ヤスリ (組ヤスリ)	assorted file (assorted set file)
山形フライス	angular cutter
弓のこ	hacksaw
ゆるめる	loosen
溶接機、溶接工	welder
横送り台	cross slide
横の	horizontal
横フライス盤	horizontal milling machine
ラジアルホール盤	radial drilling machine
ラジオペンチ	chain nose pliers
ラッピング	lapping
リーマー	reamer
キャリパー	calipers
粒度	grain size
リンキング	wringing
リングゲージ	ring gauge
連動チャック	universal chuck
ロックウェル硬さ試験機	Rockwell hardness tester
Y軸	Y-axis
割出し台	index head
～を合せる	coincide

1. 手仕上とは手工具を使い、工作物を仕上ることである。
Finishing is to finish the work piece with hand tool.
2. やすり仕上は熟練するのに、かなりの練習を必要とする。
Filing requires a lot of practice to become skilled.
3. ダイスは、おねじを切るのに使われる。
Die is used to thread a male screw.
4. きさげ作業は、滑らかな面を必要とする部品を少量ずつ削り取る事である。
Scraping is to scrape the work piece that requires a smooth surface.
5. 穴あけは、電気ドリルやボール盤を使って行なう。
We make a hole by using an electric drill or drilling machine.
6. リーマーは、穴の内面を滑らかにする為に行なわれる。
The reamer is used to fine the inside of the hole.
7. 事故を防ぐ為、工具は使用前に点検してください。
Please check the tools before use to avoid accidents.
8. 工作物をバイスにセットしなさい。
Place the work piece in a vice.
9. センターポンチを使用し、穴あけ個所にポンチを打つ。
With a center punch, we punch where we want to drill.
10. けがき針を使って、けがきを入れなさい。
Scribe the lines with a scriber.
11. ハンマーでセンターポンチを打ちなさい。
Strike the center punch with a hammer.
12. ヤスリを手前に戻す時には、上に上げよ。
Raise the file on its return stroke.
13. Vブロックは、鋳鉄または鋳鋼で作られている。
V-blocks are made from cast iron or steel.
14. 事故防止の為、ワークは確実にバイスで固定すること。
Secure the work piece in a vice to avoid accidents.

15. 定盤の表面は、非常に滑らかでなければならない。
The surface of the surface plate should feel perfectly smooth.
16. ヤスリの材料は、クロム鋼、工具鋼が使われる。
Files are made from chrome steel or tool steel.
17. タップには機械タップ、ハンドタップ及びガスタップの3種類がある。
There are three kinds of taps: machine, hand and gas taps.
18. コンパスは平たく細長い2本の鉄製の足から成る。
Dividers consist of two flat strips of metal legs.
19. マイクロメーターのアルビルは、フレームの片方の端面に付いている。
The anvil of a micrometer is attached to one end of the frame.
20. 直立ボール盤は、小物加工に適している。
Upright drilling machines are designed to work on small work pieces.
21. 穴あけには、ツイストドリルが広く使われている。
Twist drills are commonly used for drilling.
22. フライス盤はフライスを使い、ワークを切削するものである。
Milling machines are for cutting the work piece by means of a milling cutter.
23. フライス盤はその付属品により様々な加工ができる。
Milling machines enable lots of kinds of work with its accessories.
24. ひざ形フライス盤が、最も広く使われている。
Knee-type milling machines are widely used.
25. 横フライス盤はテーブル、サドル及びニーより構成されている。
Horizontal milling machines consists of a table, saddle and knee.
26. 全ての工作機械には、バックラッシュがある。
There is backlash in all machine tools.
27. タップの下穴をあげなさい。
Drill a hole to the tapping size of the thread.
28. ワークの表面が滑らかであるか、確認しなさい。
Ensure that the faces of the work are smooth.

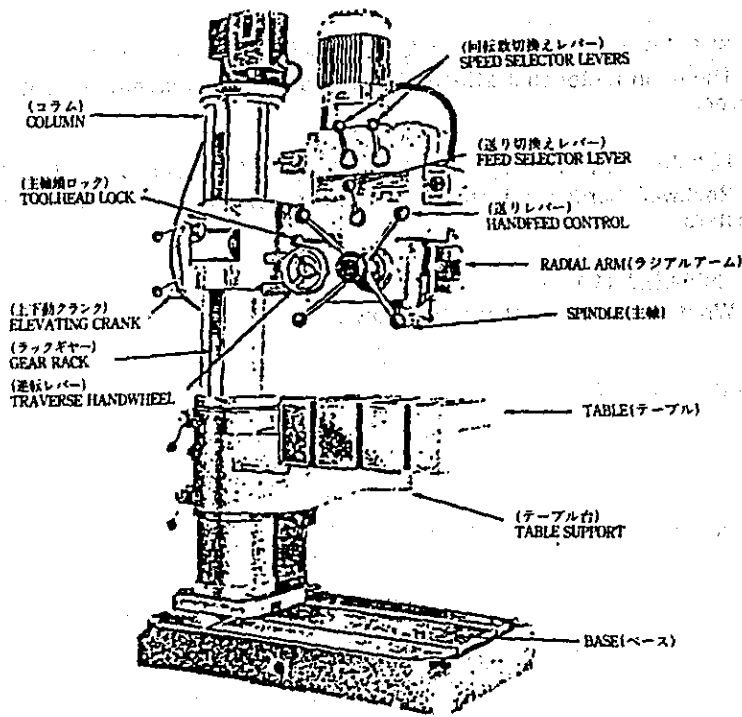
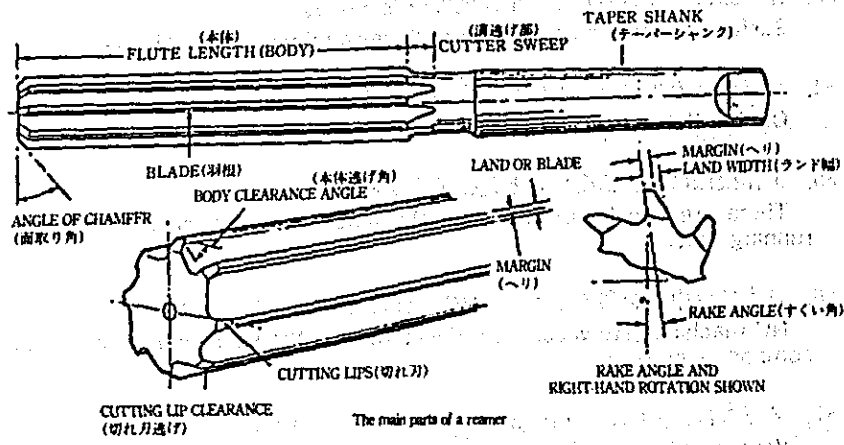
29. 正しい給油により、機械は効率よく動く。
The machine will operate efficiently if it is properly oiled.
30. ワークを旋盤に取り付けなさい。
Mount the work piece in the lathe.
31. アメリカでは、インチが標準である。
An American ruler is graduated in inches.
32. 機械使用前には、必ず給油すること。
Be sure to oil the machine before use.
33. 機械使用前には、数分のならし運転をしなさい。
Switch on the machine for a few minutes fo warm it up before use.
34. アルミなどの軽合金は、高速切削ができる。
Light metals like aluminum can be machined at high spped.
35. 安全の為、服の袖などは中に入れる。
Tuck in any loose clothes for your safety.
36. マイクロメーターで外径を測定しなさい。
Measure the external diameter with a micrometer.
37. 心押し台のクランプナット又は、レバーを緩めなさい。
Loosen the tailstock clamp nut or lever.
38. 操作を始める前に、安全装置を元の位置に戻すこと。
Replace the safety device before starting operations.
39. 調整前には、必ず機械を止めなさい。
Stop the machine before making adjustments.
40. 機械修理の前には、必ずスイッチを切りなさい。
Be sure to switch off the machine before the repair.
41. 事故は、直に報告すること。
Report all accidents immediately.
42. 滑らかな仕上げの為に、バリは全て取りなさい。
Remove all burrs for a smooth finish.

43. 旋盤では通常、連動チャックが使われる。
Universal chucks are commonly used in lathes.
44. センターは熱処理が施してあり、通常60度の角度になっている。
Centers are heat-treated and usually have a 60° degree tip.
45. センターには、回りセンターと止りセンターの2種類がある。
There are kinds of center, the live and dead centers.
46. 回転センターは、ワークと共に回転するようになっている。
Revolving centers are designed to rotate with the work piece.
47. 最近では、超硬合金を使ったバイトが主流になりつつある。
Nowadays, cemented carbide is becoming popular for cutting tools.
48. 超硬により生産時間の短縮を図る事ができた。
Tungsten carbide enables work to reduce total production hours.
49. 超硬合金の欠点は、値段が高い事である。
The disadvantage of tungsten carbide is that it is costly.
50. 旋盤には、どのような種類のチャックがあるか？
What kinds of chuck are there for the lathe?
51. 旋盤作業では滑らかな仕上り面を得る為に、しばしばサンドペーパーが使われる。
Sometimes the sand paper is used for a smooth finish in the lathe operation.
52. 90度以内で、切れ刃を研削しなさい。
Grind the cutting edge at an angle less than 90 degrees.
53. 穴あけの切削抵抗を少なくする為に、シンニングが行なわれる。
Thinning is done to reduce cutting resistance for drilling.
54. ドリルの刃先は、常に鋭い切れ刃を持っていなければならない。
The cutting edge of the drill should always be sharpened.
55. 鋸作業をする時は、鋸を正しく持ちなさい。
When sawing, grasp the hacksaw properly.
56. 工作機械には、目盛環の付いたものがある。
Some machine tools are equipped with graduated collars.

57. ワークにヤスリをかけて、バリを取りなさい。
File the work to remove burrs.
58. ギアカッターは、鋭い刃先を持っている。
Gear cutters have sharpened teeth.
59. 刃先は、直接手で触らないこと。
Never grasp the cutting edge directly with your hand.
60. テーブルを送る前に、サドルをクランプしたか確認せよ。
Check if the saddle is clamped when you feed the table.
61. 工作機械使用時には、十分な注意が必要である。
The use of machine tools requires great care.
62. めねじはどうやって切るか？
How do you thread a female screw ?
63. おねじを切るには、何を使うか？
What do you use to thread a male screw ?
64. 送りは、どれだけか？
What is the feeding rate ?
65. 機械を始動し、注意して送りを掛けなさい。
Start the machine and feed the work with care.
66. マシンバイスは、フライス盤作業には最も便利である。
The machine vice is the most convenient device for milling operation.
67. 加工物の摩擦により、過度の熱が発生する。
Friction on the work piece generates great heat.
68. 研削に使われるダイヤモンドは、摩耗するか？
Does the diamond used in grinding ever wear out ?
69. 適切な切削速度を見つけなさい。
Look up the recommended cutting speed.
70. ワークを希望の位置へスライドさせなさい。
Slide the work to the desired position.

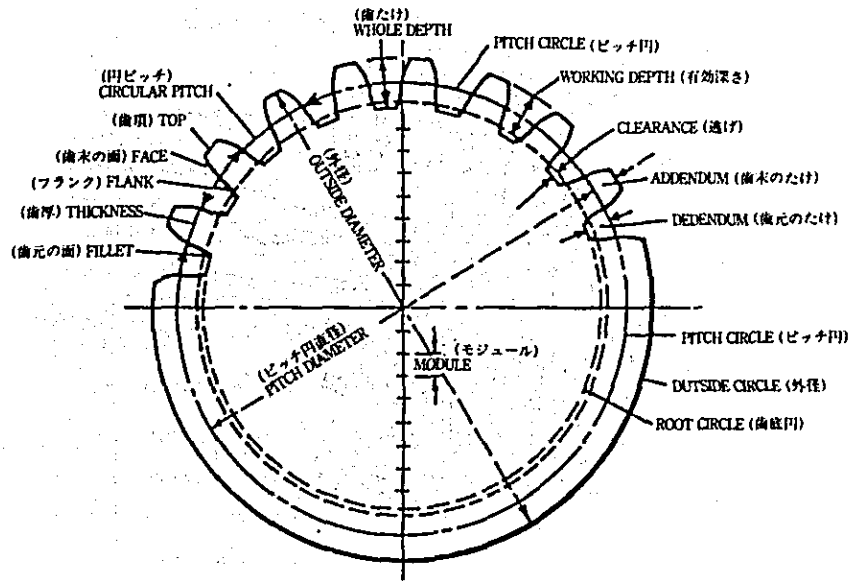
71. 加工前には、ワークの芯出しをする。
Before machining, check the work for alignment.
72. 砥石に目つぶれ、目づまり、目こぼれがあった時には、目立てを行なう。
Grinding wheels should be dressed when glazing, loading and tearing happen.
73. 形直しとは、砥石を正しい形に削り直す事である。
Truing is to shape the grinding wheel correctly.
74. 目立てにはダイヤモンドドレッサー又は、クラッシュロールが使われる。
Diamond dressers or crushing rolls are used for dressing.
75. 構成刃先とは、切削中に切粉の一部が刃先に付いたものを言う。
Build-up edge is a part of chips which clings to the edge of the cutting tool.
76. 構成刃先を防ぐ1つの方法は、切削代を少なくする事である。
One of the ways to avoid build-up edge is to reduce the cutting allowance.
77. 剛性は工作機械にとって、重要な要素である。
Rigidity is a very important factor for the machine tools.
78. 測定とは、ワークの形状や寸法を正確に測る事である。
Measurement is to check the shape and the size of the work piece precisely.
79. 測定方法には、直接測定と比較測定の2つがある。
There are two kinds of measuring method, direct and comparison measurements.
80. 測定誤差は、測定者の個人誤差、測定器の誤差、外部条件による誤差及び偶然誤差に分類される。
Measuring error is classified as personal, instrumental, environmental and accidental error.
81. 測定の標準温度は、20度となっている。
Standard temperature for measurement is 20 degrees.
82. 精度の高い加工物は、研削で仕上げる。
Accurate work pieces are finished with grinding.

83. 仕上面は、表面あらさと平面度で検査される。
Surface finish is inspected by surface roughness and flatness.
84. オプティカルフラットは平面度の測定に使われる。
Optical flat is used for checking the flatness.
85. 工作機械には、精度検査と運転検査がある。
There are two kinds of test in the machine tools, accuracy test and running test.
86. 日本では中小企業でさえも、NC 工作機械が広く導入されている。
NC machines are widely introduced even in the small-and medium-scale companies in Japan.
87. ノギスは、0.05mmの精度まで工作物を測定できる。
Vernier calipers can be used to measure the work piece up to 0.5mm in accuracy.
88. マイクロメータの精度に大きな影響を与えるのは、ピッチの誤差である。
The main factor that affects the accuracy of the micrometer is its pitch error.
89. 種々の硬さ試験機の中でも、ロックウェル硬さ試験機がよく使われる。
Rockwell hardness tester is the most popular among the hardness testers.
90. 今の回転数は？
What is the speed of rotation now ?

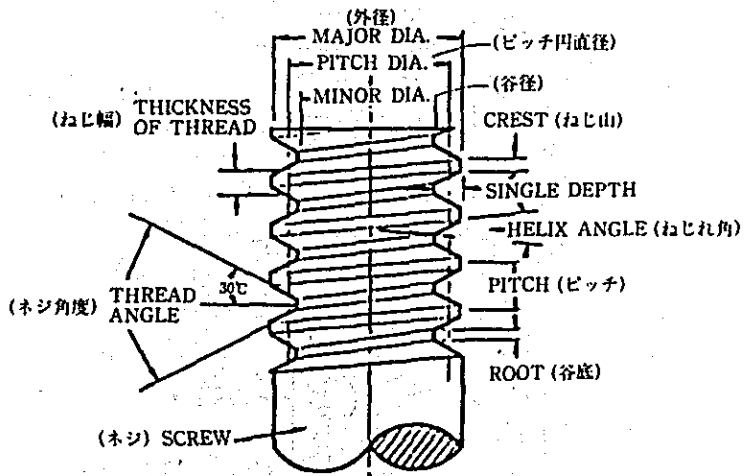


Courtesy The A. R. Williams Machinery Company Limited

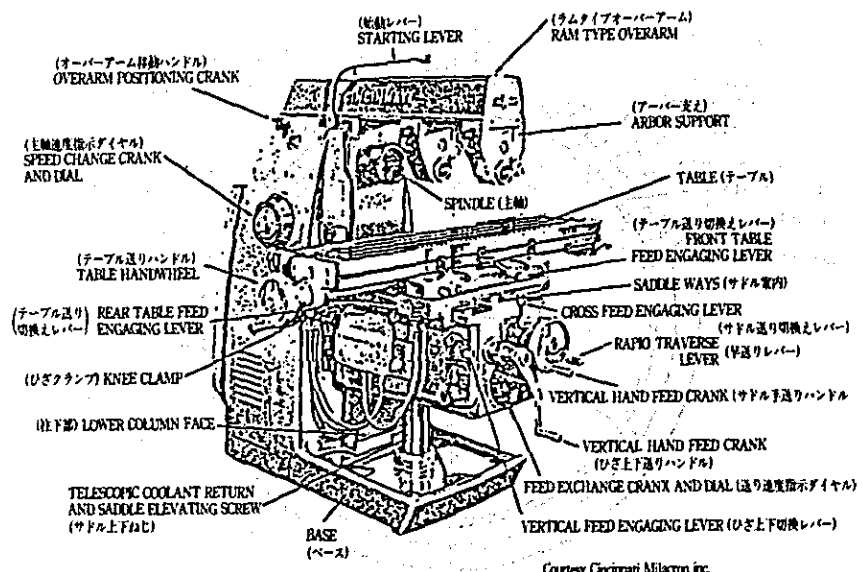
A radial drilling machine permits large parts to be drilled



Parts of a gear

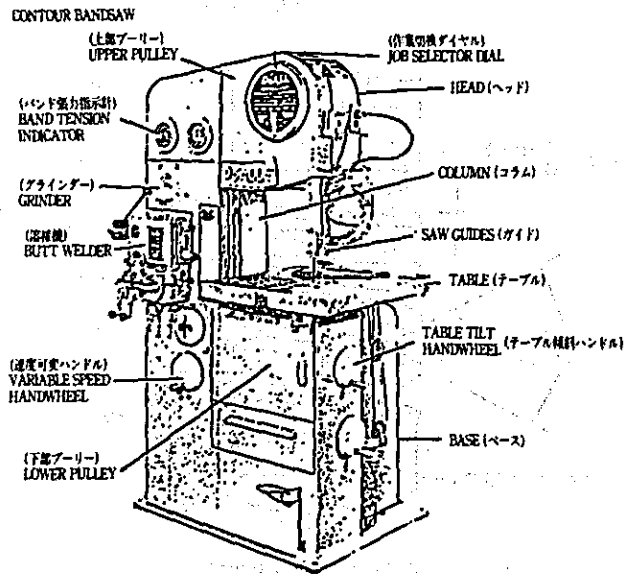


Parts of a screw thread

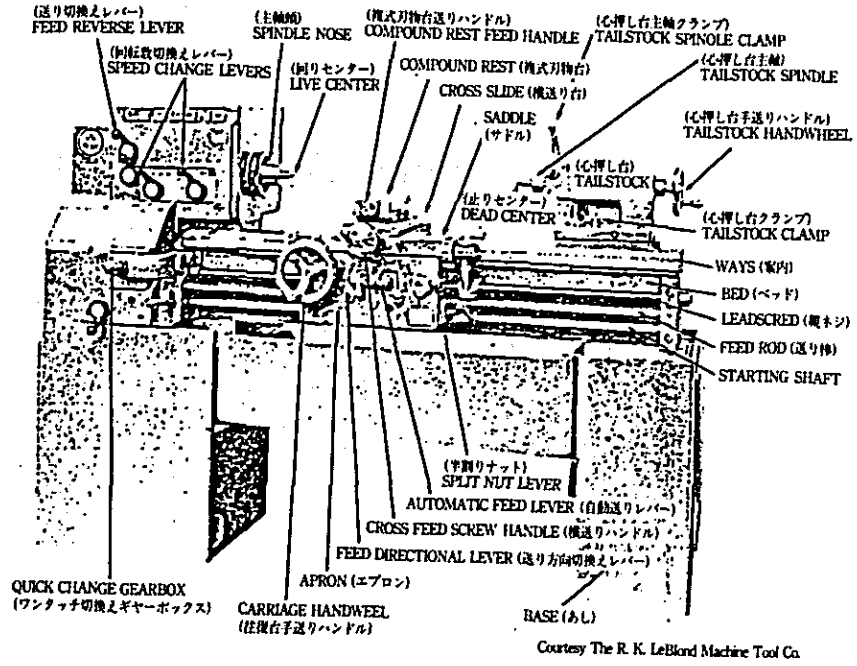


Courtesy Cincinnati Milacron Inc.

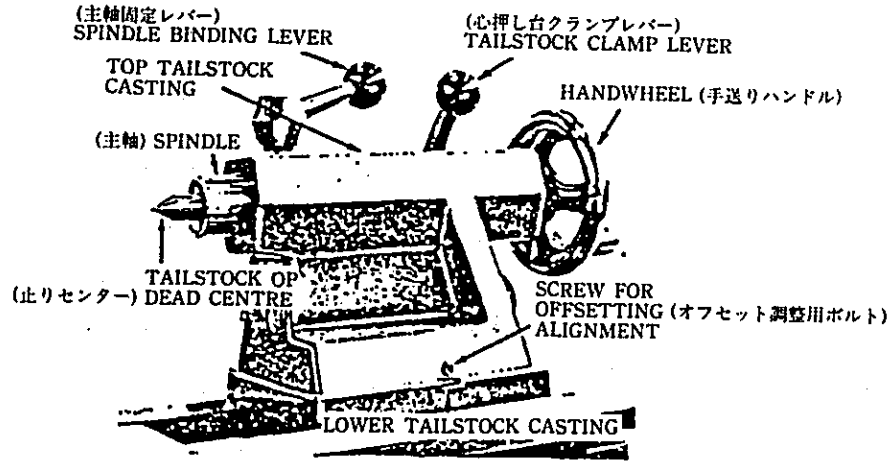
Universal horizontal milling machine



A contour bandsaw provides an economical means of cutting metals to shape



Parts of an engine lathe



The tailstock assembly

Refrigeration

冷凍機器

冷却電池	cooling battery
アキュムレータ	accumulator
温める	to heat
圧縮する	compress
圧縮比	compression ratio
圧縮冷凍機	compression refrigerating machine
集める	collect
アネモディフューザー	anemodiffuser
アンカーボルト	anchor bolt
安全弁	safety valve
案内羽根	guide blade
一酸化炭素	carbon monoxide
選ぶ	select
失う	lose
渦巻きポンプ	centrifugal pump
内張ダクト	lined duct
運転費	operating cost
運転費	running cost
エアチャンバ	air chamber
エアハンドリングユニット	air handling unit
英熱単語	British thermal unit
エリミネーター	eliminator
エルボ	elbow
遠心送風機	centrifugal blower
遠心力	centrifugal force
塩素	chlorine
エンタルピー	enthalpy
エントロピー	entropy
煙道排ガス	breeching exhaust gas
往復圧縮式冷凍機	reciprocating compressing refrigerator
往復式圧縮機	reciprocating compressor

オリフィス流量計	オリフィス流量計	orifice flow meter	
温度	温度	temperature	温度
温度計	温度計	thermometer	温度計
改善させる	改善させる	improve	改善
回転する	回転する	rotate	回転
拡散	拡散	diffusion	拡散
拡張する	拡張する	extend	拡張
華氏	華氏	Fahrenheit	華氏
加湿	加湿	humidifying	加湿
可燃物	可燃物	combustibles	可燃物
過負荷	過負荷	superload	過負荷
カルノーサイクル	カルノーサイクル	Carnot cycle	カルノーサイクル
換気	換気	air ventilation	換気
換気	換気	ventilating	換気
換気	換気	ventilation	換気
換気回数	換気回数	number of air changes	換気回数
換気する	換気する	ventilate	換気
換算する	換算する	convert	換算
完全燃焼	完全燃焼	complete combustion	完全燃焼
乾燥飽和蒸気	乾燥飽和蒸気	dry saturated vapor	乾燥飽和蒸気
ガスが洩れる	ガスが洩れる	escape	ガスが洩れる
ガラス綿保温材	ガラス綿保温材	fiberglass lagging	ガラス綿保温材
気圧	気圧	atmospheric pressure	気圧
気圧計	気圧計	barometer	気圧計
気化	気化	vapor	気化
機械効率	機械効率	mechanical efficiency	機械効率
気化させる	気化させる	vaporize	気化
気密	気密	airtight	気密
決める	決める	decide	決める
キャビテーション	キャビテーション	cavitation	キャビテーション
キャンバス継手	キャンバス継手	canvas connections	キャンバス継手

吸収式冷凍機	absorption system refrigerating machine
吸収する	absorb
矯正する	reclaim
切り換えコック	cut off cock
キロカロリー	kilocalorie
キロワット	kilowatt
逆止弁	check valve
逆流	counterflow
凝固	solidification
凝固点	freezing point
凝縮する	condense
凝縮熱	condensation heat
空気だまり	dead air space
空気調和	air conditioning
空気調和機	air conditioner
空気調和負荷計算	air conditioning load calculation
空気伝播音	air borne sound
空気抜き弁	air release valve
空気抜き弁	purge valve
空気吹出し口	air diffuser
空気用熱交換器	blast coil
腐らないように保存する	preserve
加える	add
加わる	join
グリット	grit
計装	instrumentation
系統図	system drawing
結露	condensate
顕熱	sensible heat
顕熱比	sensible heat factor

顕熱負荷	sensible heat load
ゲージ圧力	gauge pressure
減圧弁	reducing valve
減少する	decrease
コンベクタ	convector
サージング	surging
サーモスタット	thermostat
皿型加湿器	pan humidifier
参照する	refer
仕切弁	slice valve
湿度	humidity
締める	fasten
霜取り	defrosting
周囲温度	ambient temperature
収縮計数	coefficient of contraction
消音器	muffler
昇華する	sublime
シリンダー	cylinder
シロッコファン	Sirocco fan
真空	vacuum
真空給水ポンプ	vacuum feed pump
真空ポンプ	vacuum pump
新鮮空気取り入れ口	fresh air inlet
振動	vibration
振動絶縁	vibration isolation
軸流送風機	axial flow fan
軸流通風機	axial flow blower
軸流ポンプ	axial flow pump
自動調節弁	automatic regulation valve
自動弁	automatic valve
蛇口、コック	faucet

循環水頭	循環水頭	circulation head
循環ポンプ	循環ポンプ	circulating pump
蒸発	蒸発	vaporization
蒸発器	蒸発器	evaporator
蒸発させる	蒸発させる	evaporate
蒸留水	蒸留水	distilled water
除湿	除湿	dehumidification
除湿器	除湿器	dehumidifier
水圧	水圧	water pressure
吸込み口	吸込み口	inlet port
水蒸気	水蒸気	steam
水頭	水頭	head
水分	水分	moisture
据付る	据付る	mount
すきま風	すきま風	air infiltration
スパイラルダクト	スパイラルダクト	spiral duct
スリーブ	スリーブ	sleeve
制御する	制御する	control
静水頭	静水頭	static head
施工図	施工図	site drawing
摂氏	摂氏	Centigrade
設置する	設置する	install
潜熱	潜熱	latent heat
絶対湿度	絶対湿度	moisture content
絶対湿度	絶対湿度	specific humidity
全熱量	全熱量	heat content
操作する	操作する	operate
総出力	総出力	gross output
装置	装置	apparatus
相当外気温度	相当外気温度	equivalent outdoor air temperature
送風	送風	blast

送風圧	送風圧	blast pressure	122
測定する	決定する	determine	122
損失水頭	損失水頭	head loss	122
ターボ冷凍機	ターボ冷凍機	centrifugal refrigerating machine	122
体積膨張係数	体積膨張係数	coefficient of cubical expansion	122
太陽ふく射熱	太陽ふく射熱	solar radiation	122
対流	対流	convection	122
多段圧縮機	多段圧縮機	compound compressor	122
立て形ポンプ	立て形ポンプ	vertical pump	122
玉継手	玉継手	ball joint	122
ためる	ためる	to store	122
保つ	保つ	maintain	122
たわみ管	たわみ管	flexible pipe	122
炭酸ガス	炭酸ガス	carbon dioxide gas	122
ダクト損失	ダクト損失	duct friction loss	122
断熱材料	断熱材料	insulator	122
ダンパー	ダンパー	damper	122
チェックする	チェックする	check	122
抽気	抽気	bleed	122
鋳鉄ボイラー	鋳鉄ボイラー	cast iron boiler	122
通気口	通気口	air vent	122
通風	通風	draft	122
使う	使う	employ	122
伝わる	伝わる	travel	122
定格出力	定格出力	rated output	122
定格冷房消費電力	定格冷房消費電力	rated cooling consumption electric power	122
定格冷房能力	定格冷房能力	rated cooling capacity	122
ディフューザー	ディフューザー	diffuser	122
電池	電池	battery	122
伝導する	伝導する	conduct	122
伝導率	伝導率	heat transfer rate	122

電流計	電流計	amperemeter (ammeter)
等圧変化	等圧変化	isobaric change
等エントロピ線	等エントロピ線	isoentropic curve
等温変化	等温変化	isothermal process
解かす	溶かす	melt
吐出	吐出	discharge
とめ弁	止り弁	stop valve
止める	止める	stop
取り去る	取り去る	remove
銅	銅	copper
動圧	動圧	velocity head
ドレン	排水	drain
一にはいる	入る	enter
ねじ山	ねじ山	screw thread
熱貫流率	熱貫流率	coefficient of overall heat transmission
熱源	熱源	heat source
熱対流	熱対流	heat convection
熱伝導	熱伝導	heat conduction
熱の仕事当量	熱の仕事当量	Joule's equivalent
熱容量	熱容量	heat capacity
熱力学	熱力学	thermodynamics
熱力学の第一法則	熱力学の第一法則	first law of thermodynamics
熱力学の第二法則	熱力学の第二法則	second law of thermodynamics
熱量	熱量	quantity of heat
熱量計	熱量計	calorimeter
熱を加える	熱を加える	apply heat to...
燃焼速度	燃焼速度	burning velocity
燃料タンク	燃料タンク	fuel tank
一の口径を測定する	口径を測定する	calibrate
一のままにしておく	そのままにしておく	leave
配管	配管	pipe laying

配管図	パイピングダイアグラム	piping diagram
始める	始める	start
発振	振動	oscillation
発熱量	発熱量	calorific value
はんだ	はんだ	soldering wire
バーナー	バーナー	burner
バイメタル	バイメタル	bimetal
バキュームブレイカー	バキュームブレイカー	vacuum breaker
バッグフィルター	バッグフィルター	bag filter
馬力	馬力	horsepower
パイプレンチ	パイプレンチ	pipe wrench
パッケージ型空気調和機	パッケージ型空気調和機	packaged air conditioner
ひずみ	ひずみ	strain
必要とする	必要とする	require
冷す	冷す	to cool
標高	標高	altitude
ファン	ファン	fan
フィンチューブ	フィンチューブ	finned tube
風速	風速	wind velocity
風量計	風量計	airflow meter
フート弁	フート弁	foot valve
フランジ付管	フランジ付管	flanged pipe
フレオンガス	フレオンガス	Freon gas
ブースター	ブースター	booster
ブライン	ブライン	brine
分離する	分離する	isolate
減らす	減らす	diminish
減らす	減らす	reduce
変化する	変化する	change
変換機	変換機	converter
ベルヌーイの定理	ベルヌーイの定理	Bernoulli's theorem

ベンチュリ計	Venturi meter
飽和蒸気	saturated vapor
保温材	lagging
補正	correction
ボイラー	boiler
ボイラー容量	boiler capacity
ボイルの法則	Boyle's law
防止する	prevent
防振材料	vibrationproof material
膨張弁	expansion valve
ボールタップ	ball cock tap
曲がり管	bent pipe
摩擦	friction
摩擦係数	coefficient of friction
摩擦係数	friction factor
ます	pit
マンメーター	manometer
水あか 沈澱物	deposit
密閉サイクル	closed cycle
見積る	estimate
盲ふた	blind cap
毛細管現象	capillary phenomenon
モリエ線図	Mollier chart
洩れる	leak
融解熱	heat of fusion
溶接	weld
揚程	lift
容量制御	capacity control
呼び水	priming water
流速計	current meter
流体	fluid

流体力学	流体力学	hydrodynamics	5104
流量	流量	quantity of flow	5105
流量調節装置	流量調節装置	flow controller	5106
両吸込み	両吸込み	double suction	5107
臨界点	臨界点	critical point	5108
ルーバー	ルーバー	louver	5109
冷却コイル	冷却コイル	cooling coil	5110
冷蔵倉庫	冷蔵倉庫	cold warehouse	5111
冷凍サイクル	冷凍サイクル	refrigerating cycle	5112
冷凍トン	冷凍トン	ton of refrigeration	5113
冷凍能力	冷凍能力	refrigerating capacity	5114
冷媒	冷媒	refrigerant	5115
冷媒循環量	冷媒循環量	refrigerant flow	5116
冷媒注入	冷媒注入	refrigerant pour	5117
冷媒必要量	冷媒必要量	refrigerant necessity	5118
冷房負荷	冷房負荷	cooling load	5119
連成圧力計	連成圧力計	compound pressure gauge	5120
露点	露点	dew point	5121
分ける	分ける	separate	5122
割れ	割れ	crack	5123
	割れ	crack	5124
	割れ	crack	5125
	割れ	crack	5126
	割れ	crack	5127
	割れ	crack	5128
	割れ	crack	5129
	割れ	crack	5130
	割れ	crack	5131
	割れ	crack	5132
	割れ	crack	5133
	割れ	crack	5134
	割れ	crack	5135
	割れ	crack	5136
	割れ	crack	5137
	割れ	crack	5138
	割れ	crack	5139
	割れ	crack	5140
	割れ	crack	5141
	割れ	crack	5142
	割れ	crack	5143
	割れ	crack	5144
	割れ	crack	5145
	割れ	crack	5146
	割れ	crack	5147
	割れ	crack	5148
	割れ	crack	5149
	割れ	crack	5150
	割れ	crack	5151
	割れ	crack	5152
	割れ	crack	5153
	割れ	crack	5154
	割れ	crack	5155
	割れ	crack	5156
	割れ	crack	5157
	割れ	crack	5158
	割れ	crack	5159
	割れ	crack	5160
	割れ	crack	5161
	割れ	crack	5162
	割れ	crack	5163
	割れ	crack	5164
	割れ	crack	5165
	割れ	crack	5166
	割れ	crack	5167
	割れ	crack	5168
	割れ	crack	5169
	割れ	crack	5170
	割れ	crack	5171
	割れ	crack	5172
	割れ	crack	5173
	割れ	crack	5174
	割れ	crack	5175
	割れ	crack	5176
	割れ	crack	5177
	割れ	crack	5178
	割れ	crack	5179
	割れ	crack	5180
	割れ	crack	5181
	割れ	crack	5182
	割れ	crack	5183
	割れ	crack	5184
	割れ	crack	5185
	割れ	crack	5186
	割れ	crack	5187
	割れ	crack	5188
	割れ	crack	5189
	割れ	crack	5190
	割れ	crack	5191
	割れ	crack	5192
	割れ	crack	5193
	割れ	crack	5194
	割れ	crack	5195
	割れ	crack	5196
	割れ	crack	5197
	割れ	crack	5198
	割れ	crack	5199
	割れ	crack	5200

1. 力は押すことか引くこととして定義される。
A force is defined as a push or a pull.
2. 力は物体の大きさや形を変える。
A force may change the size or shape of a body.
3. もっとも一般的な力は重さである。
The most familiar force is weight.
4. すべての力は重量の単位で測定される。
All forces are measured in weight units.
5. 圧力は単位面積当りに加えられた力です。
Pressure is the force exerted per unit of area.
6. 空気は地球の表面に圧力を加える。
Air exerts pressure on the surface of the earth.
7. バロメーターは大気圧を測定する為の器具である。
Barometers are instruments used to measure the pressure of the atmosphere.
8. 圧力ゲージは密閉容器内の流体圧力を測定するために使われる。
Pressure gauges are used to measure the fluid pressure inside a closed vessel.
9. 冷凍工業界には2つのタイプの圧力計がある。
There are two types of pressure gauges used in the refrigeration industry.
10. マノメーターとブルドンゲージである。
They are the manometer and the Bourdon gauge.
11. 物体に作用している力がその物体をある距離動かす時、仕事が行なわれる。
Work is done when a force acting on a body moves the body through a distance.
12. 力は行なわれる仕事の率である。
Power is the rate of doing work.
13. 力の単位は馬力である。
The unit of power is horsepower.

14. エネルギーは仕事をするため、または運動を引き起こすために必要とされる。
Energy is required to do work or cause motion.
15. 物体が仕事をする為の容量を持っている時、その物体はエネルギーを所有する。
A body possesses energy when it has the capacity for doing work.
16. 運動エネルギーは物体が所有する速度としてのエネルギーである。
Kinetic energy is the energy a body possesses as a result of its velocity.
17. 位置エネルギーは物体が所有する位置のエネルギーである。
Potential energy is the energy a body possesses because of its position.
18. 押しつけられた鋼鉄ばねは形態の位置エネルギーを持つ。
A compressed steel spring possesses potential energy of configuration.
19. 地上に対する水の位置エネルギーを決定せよ。
Determine the potential energy of water in relation to the ground.
20. 物体がエネルギーを持つ前に、物体に仕事がなされなければならない。
Before a body can possess energy, work must be done on it.
21. 物体の運動エネルギーと位置エネルギーの合計は総外計エネルギーと呼ばれる。
The sum of a body's kinetic and potential energies is called total external energy.
22. 熱はエネルギーの一形態である。
Heat is a form of energy.
23. 重量があり空間を占めるすべての物、すべての物質は分子で構成される。
Every thing that has weight or occupies space, all matter, is composed of molecules.
24. 分子は原子と呼ばれるより小さい粒子で構成させる。
Molecules are made up of smaller particles called atoms.
25. 内部運動エネルギーは分子の運動又は速度のエネルギーである。
Internal kinetic energy is the energy of molecular motion or velocity.

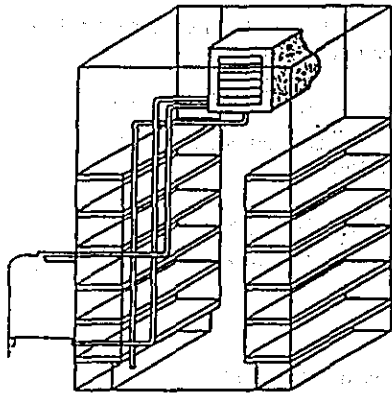
26. 分子速度の増加は物質の温度上昇を伴う。
An increase in molecular velocity is always accompanied by an increase in the temperature of a material.
27. 物質は3つのちがった状態の集合体で存在する。例：固体、液体、気体
Matter can exist in 3 different states of aggregation: solid, liquid or vapor.
28. 水は液体であるが、氷（固体）又は蒸気（気体）として存在できる。
Water is liquid, but can exist as ice (solid) or steam (vapor).
29. R-12は常温では容器内で液体として貯蔵される。
R-12 can be stored as a liquid at ordinary temperatures in cylinders.
30. 蒸発温度を調節するため出口管にハンドバルブを設置する。
To control the vaporizing temperature, install a hand valve in the vent line.
31. 気体の漏れを防止する為に部分的に出口を閉めなさい。
Close off the vent partially to prevent free escape of vapor.
32. 蒸発器からの気体の流れを調節するために出口バルブを注意深く調節しなさい。
Carefully adjust the vent valve to regulate the flow of vapor from the evaporator.
33. 21.6°F と空間温度の間で R-12を蒸発させることができる。
You can cause R-12 to vaporize between 21.6°F and space temperature.
34. 蒸発器内の圧力を大気圧以下に減圧するため、蒸気ポンプを使うことができる。
To reduce the pressure in the evaporator to below atmospheric, you can use the vapor pump.
35. 液体の供給は蒸発器内に定量を保つために継続的に補充されるべきである。
The supply of liquid should be continuously replenished to maintain a constant amount in the evaporator.
36. このことは継続的な蒸発を確実にする。
This will ensure continuous vaporization.
37. 補充の方法はフロートバルブ組立品を使用することによる。
The method of replenishing is through the use of a float valve assembly.

38. 蒸発器は冷却空間へ熱が通過するための熱移動面を与える。
The evaporator provides a heat transfer surface for heat to pass to the refrigerated space.
39. 熱は蒸発冷媒に存続する。
Then the heat continues into the vaporizing refrigerant.
40. 吸入管は低圧蒸気を蒸発器から圧縮機吸入口へ運ぶ。
A suction line conveys the low pressure vapor from the evaporator to the suction inlet of the compressor.
41. 蒸気圧縮機は蒸気を蒸発器から移動させる。
A vapor compressor removes vapor from the evaporator.
42. 吐出管は高圧蒸気を圧縮機から凝縮器へ運ぶ。
A discharge line delivers high pressure vapor from the compressor to the condenser.
43. 凝縮器は高温冷媒蒸気から凝縮媒体へ移動する熱のために熱移動面を与える。
A condenser provides a heat transfer surface for heat from the hot refrigerant vapor to the condenser medium.
44. レシーバータンクは液体凝縮物のための貯蔵庫である。
A receiver tank provides storage for the liquid condenser.
45. 液管は液冷媒をレシーバータンクから冷媒流量調節器へ運ぶ。
A liquid line carries the liquid refrigerant from the receiver tank to the refrigerant flow control.
46. 冷媒流量調節器は蒸発器への正しい冷媒量を計る。
A refrigerant flow control meters the correct amount of refrigerant to the evaporator.
47. 冷凍システムは2つの部分に分けられる。
A refrigerating system is divided into two parts.
48. 低圧部分は冷媒流量調節器、蒸発器、吸入管で構成される。
The low pressure part consists of refrigerant flow control, evaporator and suction line.

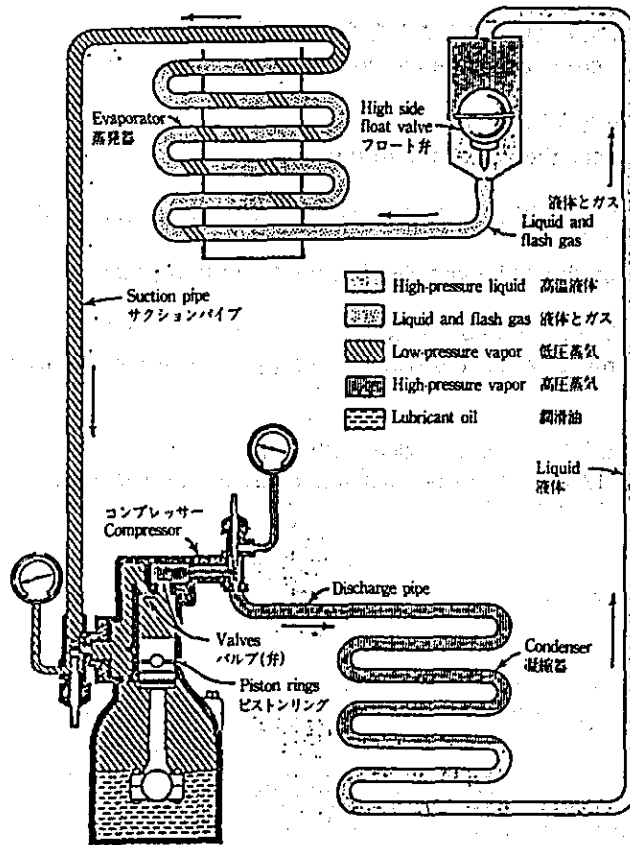
49. 高压部分は吐出管、凝縮器、レシーバータンク、液管で構成させる。
The high side consists of the discharge line, condenser, receiver tank and the liquid line.
50. 圧縮機、吐出管、凝縮器、レシーバータンク、圧縮機動力伝動部（モーター等）はしばしば1つのコンパクトユニットである。
The compressor, discharge line, condenser, receiver tank and compressor driver are often one compacted unit.
51. そのような組立品は凝縮ユニットと呼ばれる。
Such an assembly is called condensing unit.
52. 気体を凝縮して液体にもどし再利用する。
It reclaims vapor and condenses it back into liquid.
53. 冷媒を凝縮するために使われた凝縮媒体により分類される。
They are classified according to the condensing medium used to condense the refrigerant.
54. 空気を使うユニットを空冷凝縮ユニットと呼ぶ。
A unit employing air is called an air-cooled condensing unit.
55. 水を使うユニットを水冷凝縮ユニットと呼ぶ。
One employing water is called a water-cooled condensing unit.
56. 熱は物質の物理的状態を変化させることができる。
Heat can change the physical state of a material.
57. 内部位置エネルギーは分子分離のエネルギーである。
Internal potential energy is the energy of molecular separation.
58. 温度は物質の一つの特性である。
Temperature is a property of matter.
59. それは（温度）物体の熱の強さとか温度圧力のレベルの度合いである。
It is the measure of the level of heat intensity or thermal pressure of a body.
60. 温度を測定するために使われる器具は温度計である。
The instrument used for measuring temperature is the thermometer.
61. アルコールと水銀はもっとも一般的に温度計で使用される液体である。
Alcohol and mercury are the liquids most frequently used in the thermometer.

62. 水銀温度計はより正確である。
The mercury thermometer is more accurate.
63. 水銀温度計の膨張計数は大きな温度範囲を通してより一定である。
Its coefficient of expansion is more constant through a greater temperature range.
64. 水は0°Cで凍結し、100°Cで沸とうする。
Water freezes at 0° centigrade and boils at 100° centigrade.
65. 水は32°Fで凍結し、212°Fで沸とうする。
Water freezes at 32° fahrenheit and boils at 212° fahrenheit.
66. 一つの尺度での温度表示は他の尺度での表示に変換できる。
Temperature readings on one scale can be converted to readings on the other scale.
67. 100°Cは180°Fに等しい。
100 centigrade degrees are equivalent to 180 fahrenheit degrees.
68. 熱は1つの場所から他へ3つの方法で移動する。
Heat is transferred from one place to another in 3 ways.
69. それらは伝導、対流、輻射として知られている。
They are known as conduction, convection and radiation.
70. 熱除去の過程を冷凍と呼ぶ。
The process of heat removal is called refrigeration.
71. 加熱と冷凍は同じ過程の正反対の端に位置する。
Heating and refrigeration are opposite ends of the same process.
72. 熱は高温帯から低温帯へ移動する。
Heat travels from a region of high temperature to a region of low temperature.
73. よい保温材は冷凍域への熱の流れを隔てそして制限する。
Good heat insulating materials isolate and limit the flow of heat into the refrigerating region.
74. 熱吸収として使用される物質とか冷却剤を媒体と呼ぶ。
The body employed as the heat absorber or cooling agent is called the refrigerant.

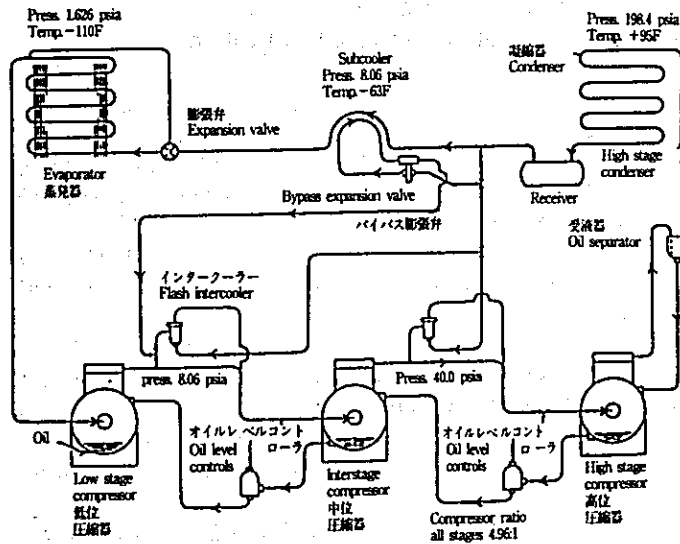
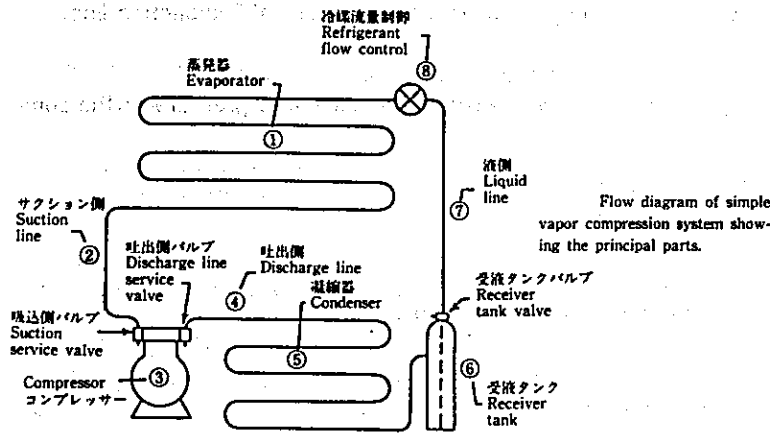
75. 吸熱で冷媒の温度上昇が起こる時、その冷却過程を感熱と呼ぶ。
When absorbed heat causes an increase in the temperature of the refrigerant, the cooling process is called sensible.
76. 吸熱で冷媒の物理的状態が変化する時、その冷却過程を潜熱と呼ぶ。
When absorbed heat causes a change in the physical state of the refrigerant, the cooling process is called latent.
77. 冷媒温度を冷凍する空間や材料より絶えず低く保つことは重要である。
It is important to maintain the refrigerant's temperature continuously below the refrigerated space or material's.
78. 溶ける氷は冷媒としてよく使われていた。
Melting ice has been used successfully as a refrigerant.
79. 空間に十分な空気循環があることを確に下さい。
Make sure there is adequate air circulation within the space.
80. 氷を冷蔵庫の上の方に置きなさい。
Put the ice near the top of the refrigerator.
81. よいバッフル（邪魔板）が空気循環路を供給するために設置されるべきである。
Good baffling should be installed to provide air-flow paths.
82. 溶ける氷からの水を集めるため氷の下に受け皿が設置される。
A drip pan must be located beneath the ice to collect water from the melting ice.
83. R-12は冷媒としてもっとも一般的に使用される。
Refrigerant-12 (R-12) is the most frequently used refrigerant.



Walk-in installation. Suspended blast freezer provides high-velocity air for fast freezing, saving valuable floor space in small areas. (Courtesy Carrier Corporation.)



Compression refrigeration system using high side float valve.



1. AはBを測定する。
A measures B.

低圧圧力計は吸入管の圧力を測定する。
The low pressure gauge measures the pressure of the suction line.

高圧圧力計は圧縮機の吐出圧力を測定する。
The high pressure gauge measures the discharge pressure of the compressor.

2. AはBで表わされる。
A is measured in B.

圧力は kg/cm^2 で表わされる。
The pressure is measured in kg/cm^2 .

3. AはBによって表現される/示される。
A is expressed as B.

冷凍能力は Kcal/h によって示される。
The refrigerating capacity is expressed as Kcal/h .

4. AはBでできている。
A is made of B.

ピストンは鋳鉄でできている。
The piston is made of cast iron.

5. AはBで起こされる/発生される。
A generated by B.

振動はモーターによって発生される。
Vibration is generated by a motor.

6. AはBの略である。
A stands for B.

LPは低圧力の略である。
LP stands for low pressure.

7. AはBを通して流れる。
A flows through B.

冷媒ガスは管を流れて流れる。
The refrigerant gas flows through the pipe.

8. AはBに頼る／に影響される／によって決まる。
A depends on B.

凝縮温度は水温に影響される。
The condensing temperature depends on the water temperature.

9. AはBを循環する。
A circulates through B.

冷媒は銅管を循環する
The refrigerant circulates through the copper tube.

1. 圧力計はこわれている。
The pressure gauge is broken.
2. 圧縮機には欠陥がある。
The compressor is defective.
3. 凝縮器は腐食している。
The condenser tube is corroded.
4. 吐出バルブにひびがはいっている。
The discharge valve is cracked.
5. 膨張弁は開きすぎている。
The expansion valve is opened too far.
6. 冷凍機油がなくなっている。
Refrigerant oil has been lost.
7. クランクピンのナットを締めなさい。
Tighten the crankpins' nuts.
8. オイルフィルターを清掃しなさい。
Clean the oil filter.
9. クランクケースの冷凍機油を暖めなさい。
Heat the refrigerant oil in the crankcase.

10. キャピラリーチューブを長くしなさい。
Lengthen the capillary tube.
11. フレアナットをゆるめなさい。
Loosen the flair nuts.

Electric instruments (High Current)
Electric Works

電氣機器
電氣工事

アーク溶接機	arc welder	アーク溶接機
明らかにする	identify	明らかにする
値	value	値
圧着端子	crimp-style terminals	圧着端子
圧力	pressure	圧力
当て板	woodliner	当て板
アナログ	analog	アナログ
油しゃ断器	oil circuit breaker	油しゃ断器
アルカリ電池	alkaline cell	アルカリ電池
アルミニウム	aluminum	アルミニウム
アングル、山形鋼	angle steel (angle bar)	アングル、山形鋼
安全開閉器	safety switch	安全開閉器
安全ベルト	safety belt	安全ベルト
安定器、安定抵抗	ballast	安定器、安定抵抗
アンテナ	antenna	アンテナ
アンペア電流の単位	ampere	アンペア電流の単位
イオン	ion	イオン
位相	phase	位相
一次の	primary	一次の
一定の、常数・定数	constant	一定の、常数・定数
一般的な	conventional	一般的な
インターナルエルボ	internal elbow	インターナルエルボ
インターロック	interlock	インターロック
インダクタンス	inductance	インダクタンス
引力	gravity	引力
ウォーターポンププライヤ	water pump plier	ウォーターポンププライヤ
動き	movement	動き
動き、動作	motion	動き、動作
うず電流	eddy current	うず電流
運動の	kinetic	運動の
永久磁石	permanent magnet	永久磁石

影響する	affect
描く、例示する	illustrate
エキサイター 励磁機	exciter
エクスターナルエルボ	external elbow
S極	S pole
Sベンド	off-set bend
N極	N pole
エネルギー	energy
得る	obtain
エルボー	elbow
エントランスキャップ	entrance cap
遠方操作回路	remote control circuit
オイルベンダー	oil bender
オームの法則	Ohm's law
屋外配線	out-side wiring
遅れ	delay
行なう、遂行する	perform
押ボタン	push button
押ボタンスイッチ	push-button switch
オシロスコープ	oscilloscope
押す	press
温度	temperature
温度ヒューズ	thermal fuse
回転子鉄芯	rotor core
回転子巻線	rotor winding
開閉所	switching station
回路	circuit
回路図	circuit diagram
殻・電子軌道	orbit
囲む	surround
片切スイッチ、単極スイッチ	single pole switch

カップリング	結合	coupling
過電流	過電流	overcurrent
過電流継電器	過電流継電器	overcurrent relay
可とう電線管	可とう電線管	flexible conduit tube
角、角度	角、角度	angle
可動コイル	可動コイル	moving coil
可動コイル電流計	可動コイル電流計	moving coil ammeter
可動鉄片形計器	可動鉄片形計器	moving-iron instrument
過度の、余った	過度の、余った	excessive
金づち	金づち	hammer
金のご	金のご	hack saw
可能生	可能生	possibility
過負荷	過負荷	overload
雷	雷	lightning
～から成り立つ、～から構成される	～から成り立つ、～から構成される	consist of
関係	関係	relationship
乾燥機	乾燥機	drier
観測する	観測する	observe
感電	感電	electric shock
乾電池	乾電池	dry cell
ガイ管	ガイ管	porcelain tube
がいし引き工事	がいし引き工事	insulator wiring
概念	概念	concept
外部の	外部の	external
概略、大体	概略、大体	approximately
～が原因となる・原因	～が原因となる・原因	cause
ガルバノメーター、検流計	ガルバノメーター、検流計	galvanometer
機械、機器	機械、機器	machine
機械装置	機械装置	mechanical device
機器、計器	機器、計器	instrument
規則、法則	規則、法則	rule

規則的な	regular
基本、基本的な	basic
基本的な、基礎的な	fundamental
キャノピースイッチ	canopy switch
キャパシター	capacitor
キャブタイヤケーブル	cabtyre cable
キャンセルする、相殺する	cancel
吸引する	attract
吸収する	absorb
供給する	supply
共通、共通な	common
極	pole
極性	polarity
許容できる	allowable
キリ、ドリル	drill
緊急	emergency
近接する	adjacent
金属	metal
金属管工事	metallic conduit work
金属レースウェイ	metal raceway
空気しゃ断器	air blast circuit breaker
空隙	air gap
クーロンの法則	Coulomb's law
組み合わせ	combination
クランプメーター	clamp-meter
クリックボール、繰子錐	ratchet brace
グリッド、格子	grid
グローランプ	glow lamp
計器形継電器	instrument relay
計器用変圧器	potential transformer (PT)
経験、実験	experiment

けい光ランプ	fluorescent lamp
計算機	computer
係数	coefficient
継電器	relay
ケーブル	cable
ケーブル工事	cable work
結果の、必然の	consequent
欠陥	defect
決定する、決める	determine
見解	view
検出器	detector
原子	atom
現象	phenomenon
減少する	decrease
原理	principle
コイル	coil
効果、影響、影響を及ぼす	effect
降下する	drop
交換する、	replace
工具、道具	tool
構成するもの、部品	component
構造物	construction
高電圧	high voltage
高電圧継電器	high voltage relay
効率	efficiency
交流	alternating current
交流直巻電動機	AC series motor
交流発電機	alternator
交流分巻電動機	AC shunt motor
越える	exceed
コンセント	outlet

コンセントボックス	コンセントボックス	outlet box	コンセントボックス
コンタクター、接触子	コンタクター	contactor	コンタクター
コントローラー、制御器	コントローラー	controller	コントローラー
コンバーター、変換器	コンバーター	converter	コンバーター
コンパス	コンパス	compass	コンパス
コンプレッサー	コンプレッサー	compressor	コンプレッサー
誤差、誤	誤差	error	誤差
妨げる	妨げる	interrupt	妨げる
三角結線	三角結線	delta connection	三角結線
産業	産業	industry	産業
三相回路	三相回路	three-phase circuit	三相回路
三相直巻整流子電動機	三相直巻整流子電動機	three-phase series commutator motor	三相直巻整流子電動機
三相分巻整流子電動機	三相分巻整流子電動機	three-phase shunt commutator motor	三相分巻整流子電動機
三路スイッチ	三路スイッチ	three-way switch	三路スイッチ
材料	材料	material	材料
残留の	残留の	residual	残留の
シーケンス	シーケンス	sequence	シーケンス
CT、変流器	CT	current transformer	CT
指示する	指示する	indicate	指示する
支持する	支持する	support	支持する
指示物	指示物	pointer	指示物
支線	支線	stay	支線
失敗、故障、欠陥	失敗	failure	失敗
始動器	始動器	starter	始動器
シャーシ接地	シャーシ接地	chassis ground	シャーシ接地
しゃ断器	しゃ断器	circuit breaker	しゃ断器
しゃ断時間	しゃ断時間	braking time	しゃ断時間
しゃ断時間	しゃ断時間	interrupting time	しゃ断時間
しゃ断電流	しゃ断電流	braking current	しゃ断電流
シャント、分流器	シャント	shunt	シャント
周囲の	周囲の	ambient	周囲の

集中	集中	concentration
周波数	周波数	frequency
周波数	周波数	frequency
修理する	修理する	repair
主幹線	主幹線	main line
主巻線	主巻線	main winding
出測、コンセント・差込み口	出測、コンセント・差込み口	outlet
出力	出力	output
手動の、マニュアル	手動の、マニュアル	manual
瞬時の	瞬時の	instantaneous
症状	症状	symptom
使用法、利用法、応用	使用法、利用法、応用	application
照明器具	照明器具	luminaire
信号	信号	signal
磁界	磁界	magnetic field
磁界	磁界	magnetic field
磁界誘導	磁界誘導	magnetic induction
磁器	磁器	porcelain
磁極	磁極	magnetic pole
時限継電器	時限継電器	timing relay
自己保持回路	自己保持回路	self-hold circuit
磁石	磁石	magnet
磁束	磁束	flux
実演	実演	demonstration
実験室	実験室	laboratory
自動的な	自動的な	automatic
ジュールの法則	ジュールの法則	Joule's law
受電盤	受電盤	receiving board
人体、人間	人体、人間	human
水銀灯	水銀灯	mercury-arc lamp
スイッチ	スイッチ	switch

スイッチボックス	switch box
水力発電所	hydro-electric power station
ステータ、固定子	stator
ステップル	staple
ストップウォッチ	stopwatch
ストレート接続	straight joint
スリーブによる接続	sleeve joint
正、+	positive
正確な	accurate
正極	positive pole
制御する、制御	control
制限器	limiter
制限する	limit
正弦波	sine wave
生産	production
正電極	positive electrode
正比例	direct proportion
正方向	forward
整流器	rectifier
整流子	commutator
整流子	commutator
整流子電動機	commutator motor
接続	junction
接続、接続部	connection
接続箱	connection box(junction box)
接地工事	grounding work
設置する	install
接地抵抗測定器	earth tester
接点	contact
説明、叙述	description
説明する、叙述する	describe

線間、電線、通信線、電線(路)	line
線間電圧	line-to-line voltage
絶縁	insulation
絶縁開閉器	isolating switch
絶縁紙	insulation strip
絶縁体	insulator
絶縁耐力試験	dielectric strength test
絶縁チューブの一種	micatube
絶縁抵抗	insulation resistance
絶縁抵抗計	insulation resistance tester
絶縁抵抗対電圧試験	insulation resistance versus voltage test
絶縁物	insulator
絶縁変圧器	isolating transformer
絶対の	absolute
相	phase
相互の	mutual
装置	equipment
送電	transmission of electric energy
相電流	phase current
挿入する	insert
測定する	measure
ソケット	socket
素子、装置	device
素子、部分品	element
ソレノイド	solenoid
損害、損傷	damage
損失	loss
増幅器	amplifier
タービン発電機	turbine generator
耐電圧	withstand voltage

耐張がいし	strain(tension) insulator
タイマー	timer
多相	polyphase
正しくない、誤った	improper
正す	correct
単位	unit
端子	terminal
単線	solid wire
単相誘導電動機	single-phase induction motor
炭素抵抗器	carbon resistor
単巻変圧器	auto-transformer
単巻き変圧器	autotransformer
短絡回路	short circuit
短絡試験	short circuit test
短路	short
ダイオード	diode
大地、地球	earth
大地抵抗	earth resistance
ダイナモ	dynamo
ダイナモメーター	dynamometer
大部分	majority
ダイヤグラム、図	diagram
ダブルブリッジ	double-bridge
チェックする、点検する	check
力	force
柱上変圧器	pole transformer
中性、中立	neutral
中性子	neutron
中性点接地	neutral ground
調整する	adjust
調整する	regulate

直巻電動機	直巻電動機	series motor
直流	直流	direct current .D.C
直流	直流	direct current
直流電動機	直流電動機	DC motor
直列	直列	series
地絡継電器	地絡継電器	ground relay
地絡方向継電器	地絡方向継電器	ground directional relay
通常は	通常は	normally
つまみ	つまみ	knob
低圧引留がいし	低圧引留がいし	low-tension anchor insulator
低圧引留がいし	低圧引留がいし	shackle type strain insulator
定格	定格	rating
定格電流	定格電流	rated current
定義する、明らかにする、限定する	定義する、明らかにする、限定する	define
抵抗	抵抗	resistance
抵抗計	抵抗計	resistance meter
抵抗の単位	抵抗の単位	ohm
定電圧電源	定電圧電源	constant voltage power supply
摺動抵抗器	摺動抵抗器	slide rheostat
適用する、加える	適用する、加える	apply
テスター	テスター	VOM (volt-ohm-milliammeter)
鉄	鉄	iron
鉄芯	鉄芯	core
鉄損	鉄損	core loss
典型的な	典型的な	typical
点溶接	点溶接	spot welding
電圧	電圧	voltage
電圧計	電圧計	voltmeter
電圧の単位	電圧の単位	volt
電位	電位	electric potential

電位の	potential
電荷	charge
電荷	electric charge
電界	electric field
電気	electricity
電気回路	electric circuit
電機子	armature
電気式タイマースイッチ	electric timer switch
電気ドリル	electric drill
電気の	electric
電極	electrode
電極、電柱	pole
電源	power supply
電源ケーブル	power cord
電工ナイフ	electrician's knife
電子	electron
電磁開閉器	magnet switch
電磁石	electromagnet
電線	wire
電線管、線渠	conduit tube (conduit pipe)
電線のむきだし部、裸線	bare wire
電池	battery
電動機	electric motor
電動器制御器	motor controller
電熱器	electric stove
電波	radio wave
電流	current
電流計	ammeter
電流計	ammeter (amperemeter)
電力	power

電力	電力	electric power
電力計	電力計	wattmeter
電力の単位	ワット	watt
電力ヒューズ	電力ヒューズ	power fuse
電力用継電器	電力用継電器	power relay
電力量	電力量	electric energy
電力量計	電力量計	watthour meter
等価、等価な	等価	equivalent
等式・方程式	等式	equation
トーチランプ、ブローランプ	トーチランプ	blow-torch
特性	特性	characteristics
時計方向の(に)	時計方向	clockwise
トランジスター	トランジスター	transistor
取り外す、配線を外す	取り外す	disconnect
塗料	塗料	paint
トルク	トルク	torque
ドアスイッチ	ドアスイッチ	door switch
銅	銅	copper
同期電動機	同期電動機	synchronous motor
同期電動機	同期電動機	synchronous motor
同期発電機	同期発電機	synchronous generator
胴綱	胴綱	safety rope
動作	動作	action
導体	導体	conductor
独立した	独立した	independent
ナイフスイッチ	ナイフスイッチ	knife switch
内部抵抗	内部抵抗	internal resistance
内容	内容	content
流れ	流れ	flow
二極スイッチ	二極スイッチ	double pole switch
握る	握る	grasp

二次電圧	二次電圧	secondary voltage
二次の	二次の	secondary
二次巻線	二次巻線	secondary winding
二重かご形電動機	二重かご形電動機	double cage motor
二線回路	二線回路	two wire circuit
ニッパー	ニッパー	cutting plier
ニップル、接管	ニップル	nipple
入力	入力	input
ネジ	ネジ	screw
ねじ切りのこま	ねじ切りのこま	threading die
ネジ込プラグ、カールプラグ	ネジ込プラグ	screw plug
ネジまわし	ネジまわし	screwdriver
ネットワーク配電	ネットワーク配電	network distribution
燃料電池	燃料電池	fuel cell
ノーマルベンダ	ノーマルベンダ	right-angle bender
のこば	のこば	hack saw blade
ノックアウト穴	ノックアウト穴	knock-out hole
配線のゆるみ	配線のゆるみ	loose connection
配線不良	配線不良	defective wiring
配電	配電	power distribution
配電盤	配電盤	distribution frame
配電用カットアウト	配電用カットアウト	distribution cutout
波形	波形	waveform
発見	発見	discovery
発電機	発電機	generator
発電所	発電所	generating station
ハツリ	ハツリ	chipping
反対に	反対に	inversely
ハンダ	ハンダ	solder
ハンダごて	ハンダごて	soldering iron
ハンダゴテ	ハンダゴテ	soldering iron

半導体	half conductor	semiconductor
反応	reaction	reaction
反発	repulsion	repulsion
反発電動機	repulsion motor	repulsion motor
反比例	inverse proportion	inverse proportion
バイアス	bias	bias
バインド線	tie wire	tie wire
バッテリー、蓄電池	battery	battery
バネ	spring	spring
パイプ、配管	pipe	pipe
パイプベンダー	pipe bender	pipe bender
パイロットライト	pilot light	pilot light
パイロット ランプ	pilot lamp	pilot lamp
引込口配線	service entrance wiring	service entrance wiring
引込線	service drop	service drop
左手の法則	left-hand rule	left-hand rule
ひねり結線	twist joint	twist joint
非包装ヒューズ	open fuse	open fuse
ヒューズ	fuse	fuse
表現	expression	expression
表面	surface	surface
避雷器	arrestor	arrestor
避雷針	lightning rod	lightning rod
開く	open	open
ビニールパイプ	PVC(polyvinyl chloride) pipe	PVC(polyvinyl chloride) pipe
敏感な	sensitive	sensitive
負、マイナス	negative	negative
ファラデーの法則	Faraday's law	Faraday's law
フィルター	filter	filter
負荷	load	load
負荷しゃ断開閉器	load-interrupter switch	load-interrupter switch

負荷しゃ断カットアウト	load-break cutout
複雑な	complicated
負電荷	negative charge
負電極	negative electrode
フェーズ	phase fuse
フレーム	frame
フレミングの法則	Fleming's rule
フロートスイッチ	float switch
V結線	V-connection
ブッシング	bushing
ブラシ	brush
ブリッジ回路	bridge circuit
ブレーカー	breaker
ブレーキ	break
分解、解体	disassembling
分子	molecule
分相始動電動機	split-phase start motor
プラグ ヒューズ	plug fuse
プラスドライバー	screw driver, philips-type
プランジャー形継電器	plunger-type relay
プルスイッチ	pull switch
プルボックス	pull box
平均	average
平衡三線式回路	balanced three-wire circuit
平衡する、平衡	balance
並列回路	parallel circuit
壁灯	wall bracket
減らす、減少する	reduce
変圧器	transformer
変換する	convert
変電	transformation of electric energy

ベルト	belt
ペンチ	electrician's plier
ホイートストンブリッジ	wheatstone bridge
方式	system
法則	law
放電する	discharge
方法	method
ホールソー、穴のこ	hole saw
飽和	saturation
保護	protection
保護管	protective tube
保守	maintenance
補償する	compensate
補助的な	auxiliary
ボルト	bolt
ボルトクリッパー、カッター	bolt clipper
ぼろ、ウエス	rags
マイクロメーター	micrometer
マイナスドライバー	screw driver, standard-type
巻線	winding
巻線比	turn ratio
巻鉄心	wound core
摩擦	friction
万力台	pipe vice (Vise)
密度	density
見本、標本	specimen
無効電力	reactive power
銘板	nameplate
メーター	meter
メガー	megger
目盛	scale

モーターの両側のカバー、端板	end plate
木製レースウェイ	wooden raceway
木ねじ	woodscrew
木工きり	angle bit
漏れ	leakage
モンキーレンチ	monkey wrench
ヤスリ	file
油圧ベンダー、誘導	hydraulic bender
誘導コイル	induction coil
誘導電動機	induction motor
誘導電流	induced current
誘導同期電動機	synchronous induction motor
有用な	useful
歪、ずれ、偏り	deviation
ユニオンカップリング	union coupling
油入開閉器	oil switch
油入変圧器	oil-filled transformer
指	finger
陽子	proton
溶接機	welder
容量	capacity
横切って	across
四路スイッチ	four-way switch
ラジオペンチ	long-nose plier
ラビットスタート形けい光管	rapid-start fluorescent lamp
リード型ねじ切り器	lead type threading die stock
リーマー、拡孔器、穴ぐり錐	reamer
力率	power factor
力率	power factor
リフレクタランプ	reflector lamp

利用する、用いる	utilize
リレー、継電器	relay
理論	theory
ループ、路	loop
冷却	cooling
零相変流器	zero phase current transformer (ZCT)
冷凍機	refrigerator
レジュューサー	reducer
レセプタクル、ソケット	receptacle
漏洩磁束	leakage flux
ローター、回転子	rotor
ロータリースイッチ	rotary switch
漏電しゃ断器	earth leakage breaker
ロックアウト	lockout
ロックナット	locknut
論理的な	logical
Y-Y結線	Y-Y connection
ワイヤーゲージ	wire gauge
ワイヤーストリッパー	mechanical wire stripper
歪率	deviation factor
ワニス、パニス	varnish

1. 全てのものは分子で構成される。
All matter is made up of molecules.
2. 分子は原子で構成される。
Molecules are made up of atoms.
3. 電子は負（-）の電荷をもっている。
Electrons have a negative charge.
4. 陽子は正（+）の電荷をもっている。
A proton has a positive charge.
5. 中性子は中性とすべく正及び負の電荷をもっている。
A neutron has a positive and negative charge to make it neutral.
6. 充電された原子はイオンと呼ばれる。
A charged atom is called an ion.
7. 電圧は二点間の電荷の差である。
Voltage is a difference of electrical charge between two points.
8. 電氣的に物質は導体あるいは絶縁体に分類される。
Electrically, materials may be classified as conductors or insulators.
9. 人体は電気導体である。
The human body is a conductor of electricity.
10. 銅は典型的な導体である。
Copper is a typical conductor.
11. ゴムは典型的な絶縁体である。
Rubber is a typical insulator.
12. 電気は摩擦でも発生する。
Electricity may be produced by friction.
13. 雷は静電気の一例である。
Lightning is an example of static electricity.
14. 電荷の蓄積は電圧計で測定できます。
An accumulation of an electrical charge can be measured with a voltmeter.

15. 電圧が印加された時、回路に流れる電流の量は電流計で測定出来ます。
The amount of current flowing through a circuit when voltage is applied can be measured with an ammeter.
16. 電流とはイオン又は電子のどちらかの流れである。
Electric current is the flow of either ions or electrons.
17. 電流の標準単位はアンペアである。
The standard unit for current is the ampere.
18. 電圧は電氣的圧力である。
Voltage is electrical pressure.
19. 電圧のひょうじん単位はボルトである。
The standard unit for voltage is the volt.
20. 蓄電池は化学作用を利用し電気を発生する装置である。
A battery is a device which uses chemical action to produce electricity.
21. 電流は完全な回路にのみ流れる。
Current will flow only in a complete circuit.
22. 回路は負荷に接続された電源により構成される。
A circuit consists of a source connected to a load.
23. 基本的な回路は電源、導体及び負荷により構成される。
A basic circuit consists of a source, conductors, and a load.
24. スイッチは電流通路を開いたり閉じたりするために使われます。
switches are used to open and close the current pass.
25. トグルスイッチは最も典型的なスイッチです。
A toggle switch is the most common switch.
26. ナイフスイッチは多分最初のスイッチだったであろう。
A knife switch was probably the first form of switch.
27. 基本的な電気回路は直列回路である。
The basic electrical circuit is a series circuit.
28. 一つの直列回路は一つ以上の電源及び負荷をもつでしょう。
A series circuit may have more than one source and load.

-
29. 磁気とは互に吸引や反発するある材料の性質のことである。Magnetism is a property of certain materials to attract and repel each other.
30. 磁気を帯びた材料はN及びS極をもつ。Magnetized materials have north and south poles.
31. 永久磁石は高い残留磁力をもっている。A permanent magnet has a high retentivity.
32. ソレノイドは可動する磁心をもつ電磁石である。Solenoids are electro magnets with movable iron cores.
33. 交流電流は規則的に方向が変化する。AC current changes direction regularly.
34. ほとんどの家庭電気用品及び電子器具は交流の電気を使う。Most household appliances and electronic devices use AC electricity.
35. 交流波形は一般的には正弦波である。AC waveforms are usually sine waves.
36. 交流は発電機やオシレーターにより発生される。AC is created by generators and oscillators.
37. 変圧器は交流電圧を変える為の装置である。A transformer is a device for changing the voltage of AC electricity.
38. 基本的な変圧器には二つの巻線がある。The basic transformer has two windings.
39. 電流計は直列に接続する。An ammeter is connected in series.
40. 電圧計は並列に接続する。A voltmeter is connected in parallel.
41. 電圧計は電圧を測定する為に使う。A voltmeter is used to measure voltage.
42. 電流計は電流を測定する。An ammeter measures electric current.

-
43. 中抵抗はホイートストーンブリッジで測定する。
Medium electric resistance is measured with the wheatstone bridge.
44. ダブルブリッジは低抵抗を測定する。
A double bridge is used to measure low electric resistance.
45. メガーは電気機器の絶縁抵抗を測定する。
A megger measures insulation resistance of electric machines.
46. 直流計器の右側の端子はプラス (+) である。
The right terminal of a DC meter should be plus (+).
47. 交流計器には極性がありません。
AC meter terminals have no polarity.
48. 電流の測定は分流器でも出来ます。
Measurement of current can also be done with a shunt.
49. 無誘導負荷をもつ電気回路の電力は電圧計と電流計の組合せ使用により測定出来ます。
The power in an electric circuit carrying a noninductive load may be measured by the combined use of a voltmeter and ammeter.
50. 電力は電力計で測定します。
The power is measured by a wattmeter.
51. 機械エネルギーを電気エネルギーに変換する機械を発電機という。
A machine converting mechanical energy into electrical energy is called a generator.
52. 電気エネルギーを機械エネルギーに変換する機械を電動機という。
A machine converting electrical energy into mechanical energy is called a motor.
53. 直流発電機は電磁石、電機子及び整流子から構成される。
A DC generator consists of an electromagnet, an armature, and a commutator.
54. 回転電機子型の発電機は一般的に小さな機械に使われる。
The rotating armature type of generator is generally used only on small machines.

-
55. 二相発電機は実際には2台の单相発電機の組合せである。
A two-phase generator is actually a combination of two single-phase generators.
56. 直巻電動機はフィールドコイルと電機子が直列に接続されているものです。
The series-wound motor is one in which the field coils and armature are connected in series.
57. 撓道抵抗機は電流や電圧の調整に使用される。
A slide rheostat is used to adjust current and voltage.
58. オシロスコープは主に色々な波形の観測に使われる。
An oscilloscope is mainly used to observe various wave forms.
59. 周波数計は周波数を測定する。
A frequency meter measures frequency.
60. 測定器を負荷に直列に接続しなさい。
Connect the meter to the load in series.
61. 電線を端子にしっかり締め付けなさい。
Tighten the electric wire firmly to the terminals.
62. 電流を測定する場合、充分負荷容量のある電流計を選びなさい。
To measure current, select an ammeter with adequate load capacity.
63. それは電動機の出力を測定する為に使われる。
It is used to measure the output power of a motor.
64. 銘板の定格値の電圧を点検しなさい。
Check voltage with the nameplate rating.
65. 負荷を軽減するか、あるいはより大きな電動機を使いなさい。
Reduce load or use a larger motor.
66. スプリングを交換し、製造者の推奨する圧力に調整しなさい。
Replace the spring and adjust pressure to manufacturer's recommendations.
67. 負荷を減少するか、あるいはより大きな電動機を設置しなさい。
Reduce load or install a larger motor.

-
68. 不良コイルを交換しなさい。
Replace the defective coil. (or Replace defective coils.)
 69. ブラシを中性にセットしなさい。
Set brushes neutral.
 70. 電動機端子の電圧を点検しなさい。
Check voltage at the motor terminals.
 71. 負荷が電動機の許容値を越えていない事を見て点検しなさい。
Check to see that load does not exceed the allowable load on motor.
 72. シャントフィールド回路内の抵抗を点検しなさい。
Check for resistance in shunt-field circuits.
 73. 高電圧状態を正しなさい。
Correct the high-voltage condition.
 74. 手で電機子を回転しテストしなさい。
Test by turning the armature by hand.
 75. シャフトあるいは回転子を修理及び交換しなさい。
Repair and replace the shaft or rotor.
 76. 目の細かいサンドペーパーで清掃しなさい。
Clean with fine sandpaper.
 77. 電圧が銘板の10%以内であることを確かめなさい。
See that voltage is within 10% of the nameplate voltage.
 78. ブラシ整流子から取り外しなさい。
Remove the brushes from the commutator.
 79. フューズの容量を点検しなさい。
Check the capacity of fuses.
 80. スイッチを閉じて電動機端子の電圧を測定しなさい。
Measure the voltage at the motor terminals with the switch closed.
 81. 典型的な構造は図1の如である。
The typical structure is shown in fig. 1.

-
82. 制御ユニットを電動の近くにもっていきなさい。
Bring the control unit nearer the motor.
83. 正しいサイズのブラシを使用しなさい。
Use a right size brush.
84. 直流電動機の3種類とは何んですか？
What are the three types of DC motors?
85. 色々な直流電動機の動作特性を説明しなさい。
Describe the operating characteristics of the various DC motors.
86. 電圧を誘起する回転ループは電機子と呼ばれる。
The rotating loop in which the voltage is induced is called armature.
87. この場合ブラシは一方方向にのみ電流を流す。
In this way the brushes carry current flowing in one direction only.
88. 制御の基本的な機能は、電動機の起動、停止及び逆転である。
The elementary functions of control are starting, stopping, and reversing of the motor.
89. 単相電動機は2つのクラスに分類出来ます。
Single-phase motors can be classified into two classes.

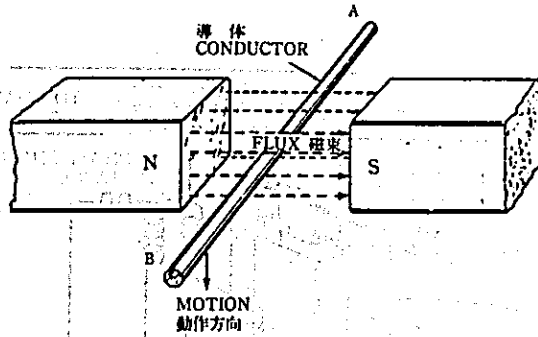


FIG. 1
A VOLTAGE IS INDUCED WHEN A WIRE CUTS THROUGH MAGNETIC LINES OF FORCE (FLUX)
電線が磁束を横切る時に電圧が誘起される。

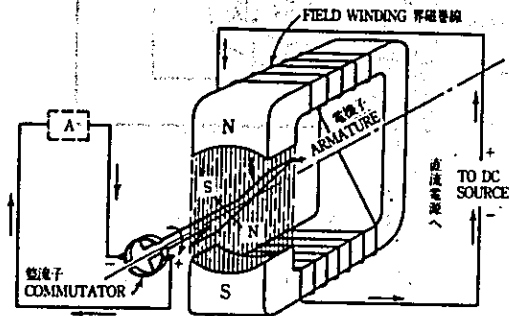


FIG. 2
AN ELEMENTARY D. C. GENERATOR
初歩的な直流発電機

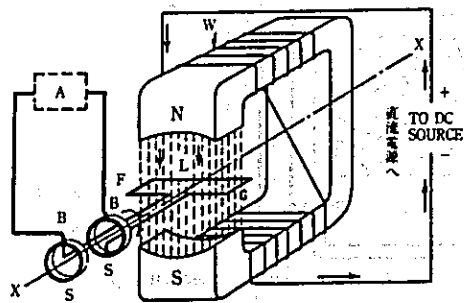


FIG. 3
AN ELEMENTARY A C GENERATOR OF THE ROTATING-ARMATURE
TYPE.
回転電機子型の初歩的な交流発電機

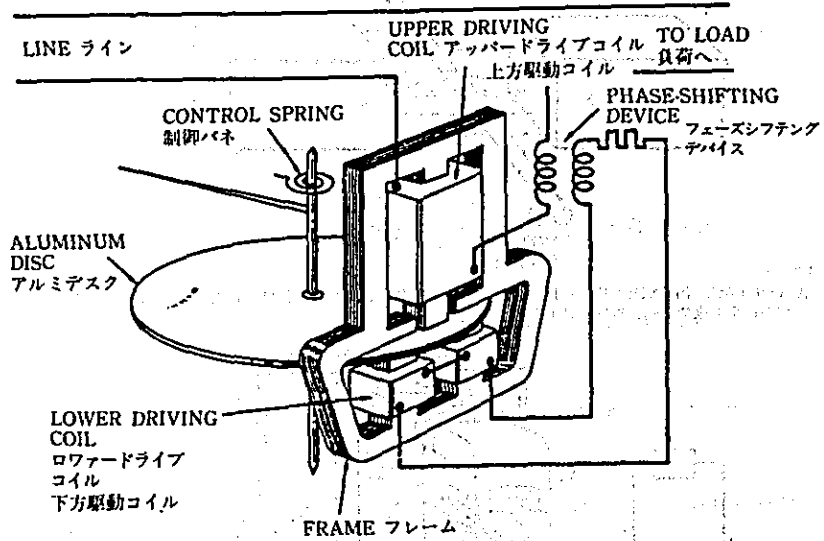
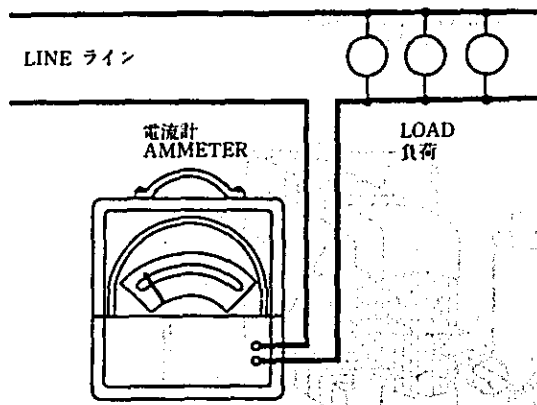


FIG. 6 An induction-type meter movement.

誘導型計器の動作



An AC ammeter connection.

FIG. 7

交流電流計の接続

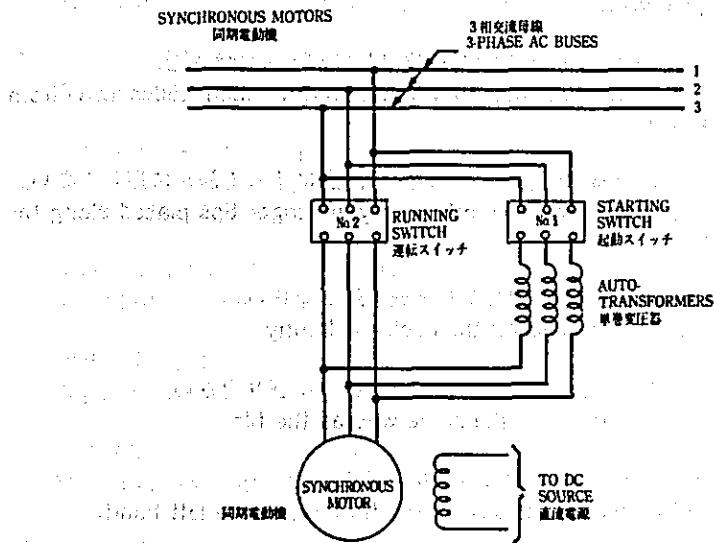


FIG. 4 A simple reduced-voltage starter.

簡単な減圧起動機

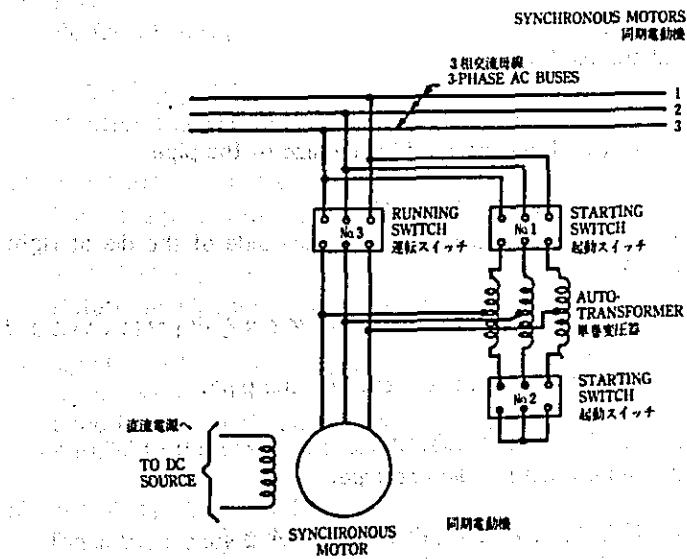


FIG. 5 An autotransformer starter for a synchronous motor.

同期電動機用単巻変圧器起動器

-
- 1 万力台をすえる。
Set the pipe vise.
 - 2 バイスからパイプの切断点を150mm位出してバイスにはさむ。
Clamp the pipe firmly in the vise with one end set about 150mm away from the cutting point.
 - 3 マークのそばにつめをそえ、のこばを切断点にそって静かに押しなさい。
Guide the hacksaw blade tightly with your finger tips placed along the cutting line.
 - 4 金のこを軽くひいたり、押したりを繰り返しなさい。
Repeat pulling and pushing the hacksaw lightly.
 - 5 グリップはヤスリをつかうような感じで軽くにぎりなさい。
Grip the handle lightly in the same way as the file.
 - 6 金のこのフレームは左手でしっかりとぎる。
Grip the other end of the saw frame firmly with the left hand.
 - 7 押す時はのこばがまっすぐになるよう両手に力を入れる。
Push the hacksaw blade straight by applying force with both hands.
 - 8 のこばはひねらない。
Do not twist the blade.
 - 9 こまはパイプに合っているか。
Make sure that the threading die fits the size of the pipe.
 - 10 左手でねじ切り器をパイプに直角に押し付ける。
Using your left hand, press firmly the guide side of the die at right-angles to the pipe.
 - 11 ネジ切り器のハンドルを動かしネジ切り器のダイスをパイプにくいこませる。
Rotate the die-handle to let the die cut into the pipe.
 - 12 オイルをネジ切り器とパイプの間にぬる。
Apply some oil between the die and pipe.
 - 13 ハンドルを上げたり、下げたりを繰り返しネジをきる。
Repeat moving the handle up and down and cut threads up to the proper length.

- 14 正逆転ラチェットを逆転の方へ回転させる。
Rotate the change lever in the opposite direction to the arrow indication.
- 15 ネジ切り器をパイプから取りはずす。
Remove the threading die from the pipe.
- 16 クリックボールに取り付けたリーマをパイプの切口につけ、回転させる。
Place the reamer (which is) attached to the ratchetbrace in the end-section of the pipe and rotate it.
- 17 切口の外周はヤスリを使ってきれいに仕上げる。
Round off all sharp edges of the endsection using a hand file.
- 18 切りくずや油はふきとる。
Wipe off the oil and scrape the scraps.
- 19 パイプにチョークでマークする。
Mark the pipe with chalk.
- 20 パイプをベンダにくわえる。
Clamp the pipe with the hickey.
- 21 曲げる。
Perform bending.
- 22 Sの大きさを計る。
Measure the width of off-set.
- 23 パイプのSベンドする部分にチョークで印をつける。
Mark the pipe with chalk at the point of off-set.
- 24 パイプを180度回転させ、チョークの印の所を曲げる。
Rotate the pipe by 180 degrees and bend it at the marked point off-set.
- 25 曲げおえたら、パイプの先端がまっすぐで元のほうと平行になっているかどうか調べる。
Bend the pipe until the end portion becomes straight, and make sure it is parallel to the other portion.
- 26 ベンダは右足と左足の間におく。
Place the hickey between left and right foot.

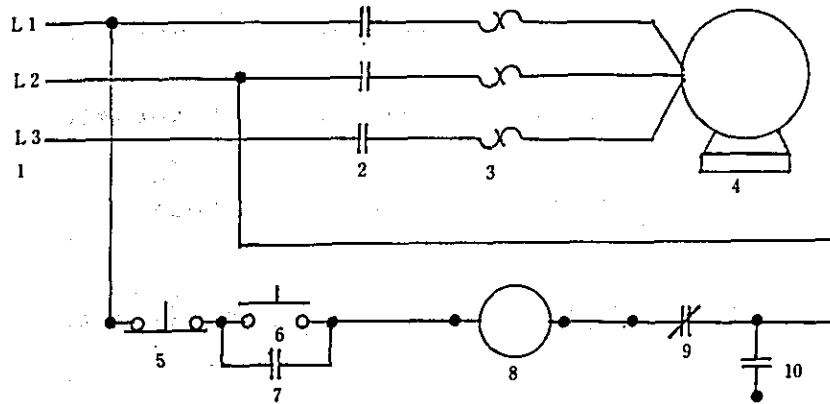
-
- 27 左手でベンダの頭をおさえる。
Hold the head of the hickey with the left hand.
 - 28 ベンダを立てた状態で使う時は電線管を少しずつ曲げる。
Put the hickey in an upright position and bend the conduit gradually.
 - 29 木片を電線管の下におく。
Place a wooden block beneath the conduit.
 - 30 ベンダは電線管に合うものを使う。
Use a proper-sized hickey to fit the conduit.
 - 31 パイプを両足で押さえる。
Hold the pipe with bothfeet.
 - 32 両方の足の間は50cm位にする。
Distance between both feet should be about 50cm.
 - 33 電線管を床に置き、ベンダのにぎりをひく。
Put the conduit down on the floor and pull the hickey's grip.
 - 34 エンビパイプを暖める。
Heat the PVC pipe
 - 35 トーチランプ、電热器、その他を使ってエンビパイプをやわらかくなるまで暖める。
Use a blow-torch, electric heater or other suitable heaters and heat the PVC-pipe until the pipe becomes soft.
 - 36 炎を直接エンビパイプにあてない。
Do not apply fire directly to the PVC pipe.
 - 37 炎は曲げる付近をジグザグに動かす。
Apply the flame equally in a zigzag motion to the part that is to be bend.
 - 38 パイプを暖め過ぎてこがさないようにする。
Be careful, not to burn the pipe.
 - 39 パイプを少しずつ型にそって曲げ、乾いた布で形をきれいに整える。
Bend the pipe little by little along the guide pattern, and make it into a good shape using dryrags.

-
- 40 曲げ半径は内側で、パイプの径の5倍とする。
The inside radius of the bend should be 5 times the diameter of the pipe.
 - 41 曲げ終わったら、濡れた布でパイプを冷やす。
After bending, cool the pipe with wet rags.
 - 42 金属レースウェイの寸法を計る。
Measure the metal raceway.
 - 43 寸法に合わせてレースウェイをきる。
Cut the metal raceway to the desired length.
 - 44 切り終わったら切口をヤスリがけする。
After cutting, file the cut end.
 - 45 レースウェイを取り付け、電線を入れる。
Fix the metal raceway and pass the electric wire through the metal raceway.
 - 46 ガイシと木ネジを用意する。
Prepare insulators and wood screws.
 - 47 電線を必要な長さに切る。
Cut the wire to the required length.
 - 48 ガイシを平行に二個、反対側にも同じように取り付ける。
Place two pieces of insulator on the wire in parallel and another two in the same way on the opposite side.
 - 49 電線をガイシの外側に取り付ける。
Fix the wires on the outer side of the insulator.
 - 50 ドライバーのえを使って電線をまっすぐにする。
Straighten the wire using a screwdriver handle.
 - 51 電線をピンと張った状態でガイシの上側に取り付ける。
Stretch and fix the wire along the external slot of the insulator.
 - 52 電線が交差する所はガイ管を入れる。
Use the porcelain tube where a branched wire crosses over the main wire.

-
- 53 木製レースウェイを、接続ボックス、スイッチその他に付ける時はWカットをほどこし、電線にはミカチューブをかぶせる。
A wooden raceway, when terminated by boxes, switches and other fittings, shall be provided with a W-cut to accommodate the mica-tubing over the conductors.
- 54 ケーブルのかわをむく。
Strip the cable.
- 55 ナイフをケーブル端の方へ動かし被覆を切り取る。
Peel off the sheath moving a knife toward the end of the cable.
- 56 ケーブルのねじれや曲りは手の平でしごいて直す。
Stretch the twisted or bent wire or cable by drawing in the palms.
- 57 ステップはまず、両端に取り付け、その後、間に均等に入れる。
First staple both ends of the cable, and then in between at equal intervals.
- 58 Fケーブルがねじれている時はハンマーでかるくたたいて直す。
Straighten the twisted flat cable by hammering lightly.
- 59 ステップルはケーブルに直角になるようハンマーで取り付ける。
Staple should be fixed at right-angles with the cable using a small hammer.
- 60 ナイフで電線の被覆をむくときはナイフを60度位の角度で使う。
When using a knife to remove sheath from a wire, hold the knife at an angle of about 60 degrees.
- 61 電線をターミナルのねじに取付ける場合、ねじが締まる方への輪にする。
In fastening the wire under the terminal screw, pick up a loop which is tightened in a clockwise direction by screwing.
- 62 時計方向に回す。
Rotate clockwise.
- 63 電線のむき出し部が長く、隣のねじに接触しないようにする。
Don't leave a long bare wire for fear it should come into contact with an adjacent.
- 64 コンセントは床から約30cmにつける。
Install the outlet at a height of about 30cm from the floor.

-
- 65 配線不良や配線のゆるみをチェックしなさい。
Check on defective wiring and loose connections.
- 66 もし、機器に電気が流れない時は電源コードとコンセントの回路をチェックしなさい。
If no power is supplied to a machine, check the power cable and circuit to the outlet.
- 67 電気の修理、接続作業をするときは、電源を切りなさい。
While working on connections or repairing, turn off the power.
- 68 電線を巻く前に、絶縁紙を入れる。
A strip of insulating paper is to be put into the slot before winding.
- 69 ステータ・ポールに手で電線を巻く手順。
The procedure for winding on stator poles by hand.
- 70 バラス前にカバーとフレームにマークをつける。
End plates and frames should be marked before disassembling.
- 71 ステータを乾燥させるには100～120° Cの乾燥器の中に10時間入れる。
Dry the stator at 100～120°C for about 10 hours in the drier.
- 72 ロータを暖かいうちにバニスに入れ充分しみ込ませる。
Dip the rotor into insulating varnish while it is still hot.
- 73 絶縁抵抗を計る。
Measure the insulation resistance.
- 74 絶縁耐力試験をする。
Perform the dielectric strength test.
- 75 回路の過負荷。
Overload in the circuit.
- 76 もし、回路が過負荷であれば、スイッチを入れた時、ヒューズが切れる。
If overload exists in the circuit, the fuse is blown out when the switch is turned on.
- 77 短絡回路は危険である。
Short circuits can be dangerous.

- 78 もし、スイッチが入ってなければ電子は流れないし、装置も動かない。
If the switch is off, there is no way for the electrons to flow and the device will not work.
- 79 3路スイッチの簡単な回路は、2ヶ所から電灯をコントロールするものです。
The simple circuit of the 3-way switch is used to control a light from two different points.
- 80 抵抗の中を電流が流れると熱が発生する。
The generation of heat is seen by allowing the current to flow through the resistor.
- 81 電流は電圧に比例する。
Current is in direct proportion to voltage.
- 82 電流は抵抗に反比例する。
Current is in inverse proportion to resistance.
- 83 短絡回路は保護されていないので電線が燃えることがある。
A short circuit, being unprotected, can cause the wires to catch fire.
- 84 電力はワットかキロワットで表す。
Electrical power is rated in watts or kilowatts.
- 85 1キロワットは1000ワットである。
One kilowatt is 1000 watts.
- 86 電力は電気回路の中の電圧×電流で求められる。
Power in an electrical circuit is obtained by multiplying volts by amperes.
- 87 直列回路は1本のライン上を電子が流れる。
A series circuit has only one path for electrons to flow through.
- 88 家庭用の電気回路は並列になっている。
Household appliances are connected in parallel.
- 89 コンセント回路の電圧を計るにはテスターをどこにあてればよいか。
Where do you apply VOM to measure the voltage of the outlet circuit?

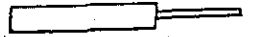


Basic 3-phase starter

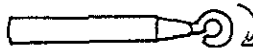
- | | |
|--------------------------------|--------------|
| 1 3-Phase supply | 3 相電源 |
| 2 Normally open contacts | 常時間路接点 |
| Electromagnetic switch | 電磁スイッチ |
| 3 Overload heaters relay | 過電流継電器 |
| Main contactor | 主接触器 |
| 4 3-Phase motor | 3相電動機 |
| 5 Momentary contact pushbutton | 押しボタンスイッチb接点 |
| Normally closed | |
| 6 Momentary contact pushbutton | 押しボタンスイッチa接点 |
| Normally open | |
| 7 Contact, normally open | M接点 Make接点 |
| 8 Operating coil | 保持コイル |
| 9 Overload heater relay | 過電流継電器 |
| normally closed | 常時間路 |
| 10 Overload heater relay | 過電流継電器 |
| normally open | 常時間路 |



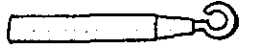
Right stripping 正しいむきかた。



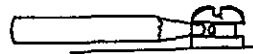
Wrong stripping 正しくないむきかた。



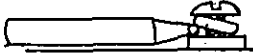
Close loop 正しい巻き



Open loop 開いてしまう巻き方

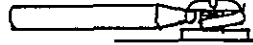


Tightly screwed to full contact. 完全にねじについている。



Not tightly screwed 浮いている。

(Loosely placed in contact)



(Not tightly placed in contact)



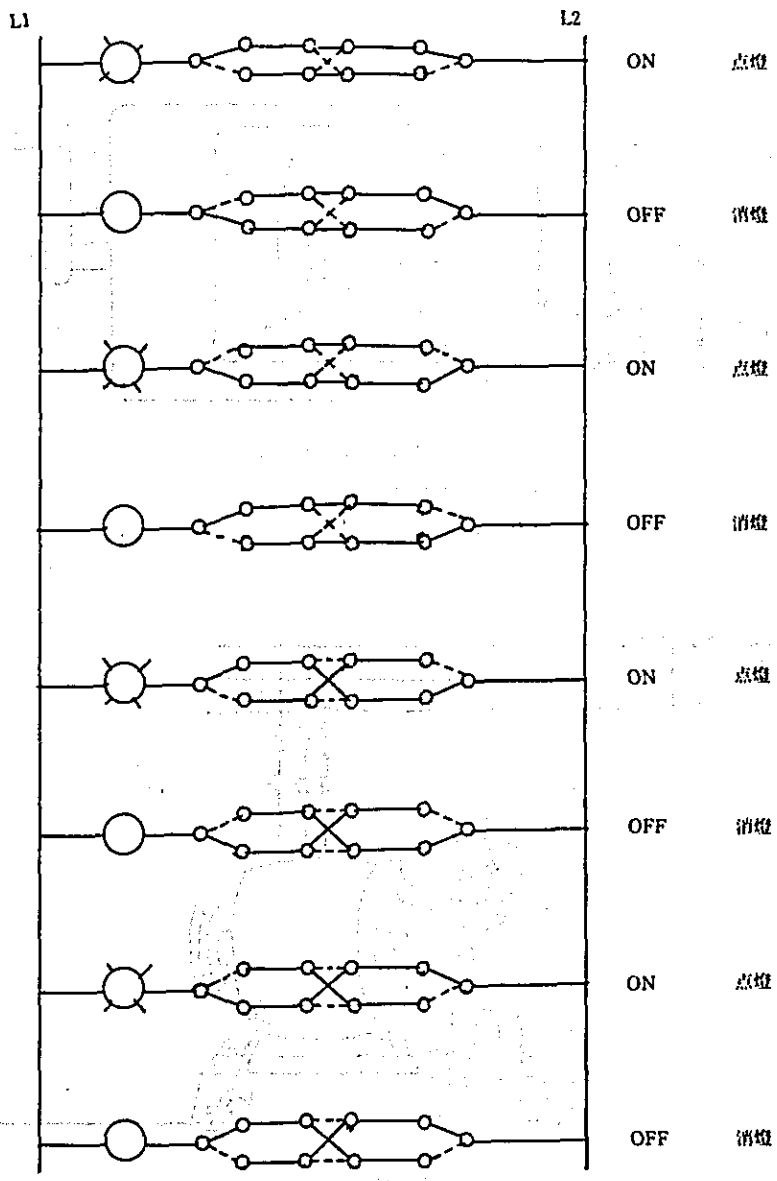
Over lapping or Excess lapping 巻き過ぎ



Being straight in place or No lapping まっ直ぐに入っている。



Less than two-thirds lapping or Short lapping 巻きがすくない。

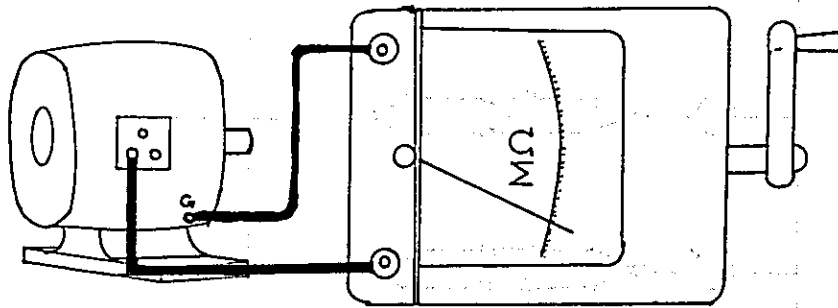


ON 点燈
 OFF 消燈
 ON 点燈
 OFF 消燈
 ON 点燈
 OFF 消燈
 ON 点燈
 OFF 消燈

Lamp 3-way switch 4-way switch 3-way switch

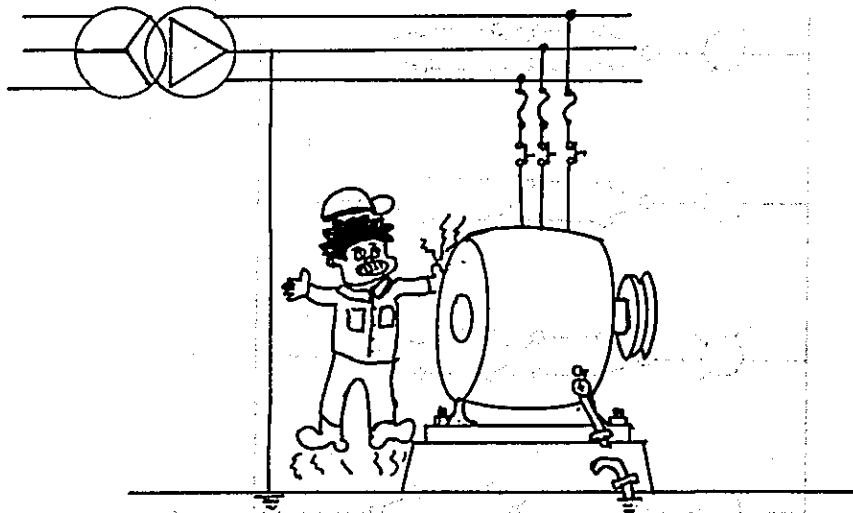
Lamp controlled at three places or positions

3ヶ所からの電灯の点滅



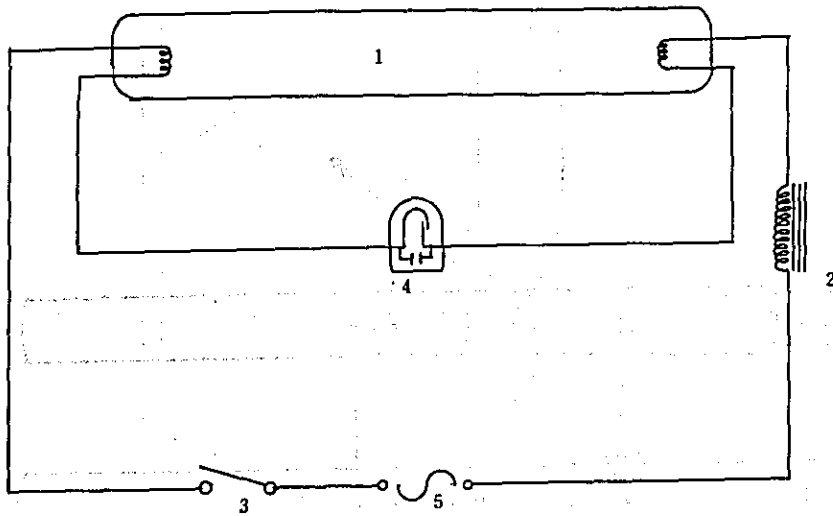
Measurement of insulation resistance
of electric instrument.

電気機器の絶縁抵抗測定



Electric shock.

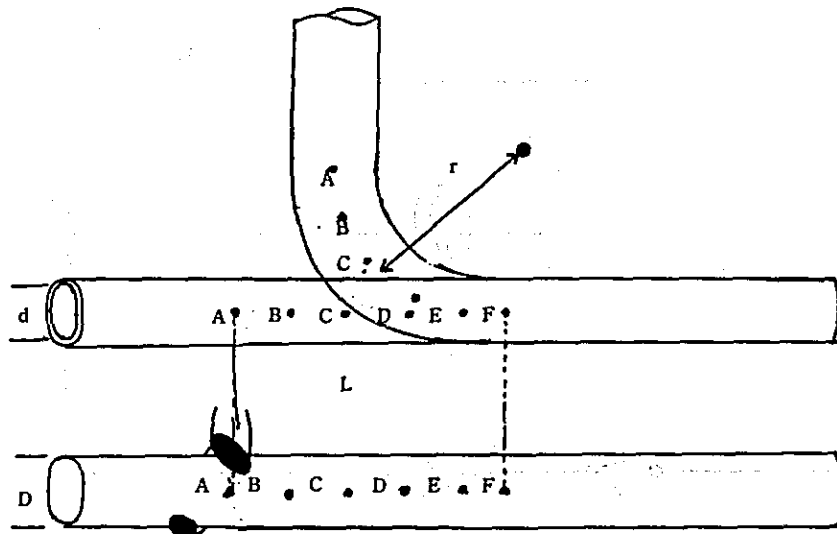
感電



Fluorescent light

- 1 Fluorescent Lamp
- 2 Ballast
- 3 Switch
- 4 Glow starter
- 5 Power supply

- けい光管
- 安定器
- スイッチ
- グローランプ
- 電源



$$r = d \times 6 + D / 2$$

$$L = r \times 1.57$$

d = the inside diameter

D = the outside diameter

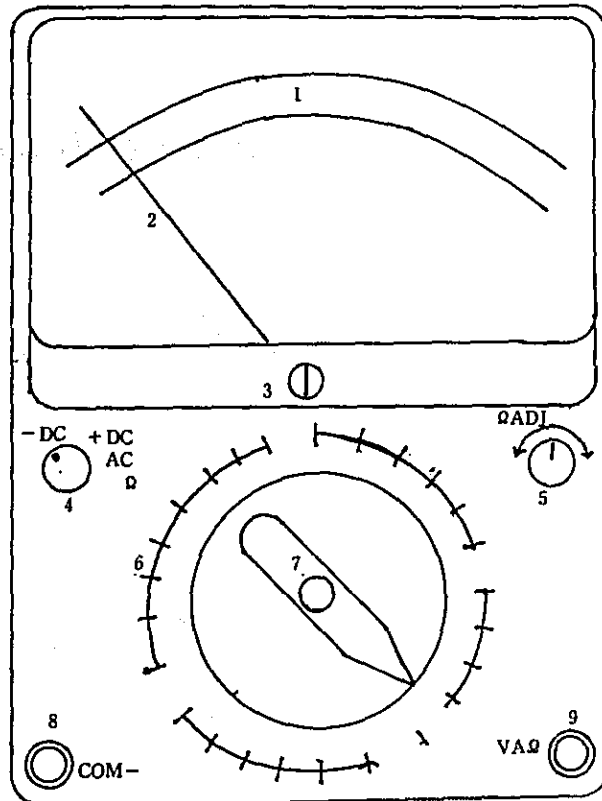
L = Bending length

内径

外径

曲げ長さ

L bending



- | | |
|----------------------------|--------------|
| 1 Scale | 目盛り |
| 2 Pointer | 指針 |
| 3 Zero adjustment screw | 0調整ねじ |
| 4 Polarity selector switch | 極性切り換えスイッチ |
| 5 Zero ohm adjustment knob | 0オーム調整つまみ |
| 6 Range | 測定レンジ |
| 7 Range selector switch | 測定レンジ切り換えつまみ |
| 8 Common terminal | 負極ターミナル |
| 9 V. A. Ω Terminal | 正極ターミナル |

Electronic instruments (Low Current)

電子機器

圧電スピーカ	圧電式スピーカ	piezoelectric loudspeaker
安全装置、保安装置	安全装置	safety device
安定器	安定器	stabilizer
安定抵抗	安定抵抗	ballast (resistance)
アンテナ指向性図	アンテナ指向性図	antenna directivity
アンテナ指向性図	放射パターン	radiation pattern
E種絶縁	E種絶縁	class E insulation
位相調整	位相調整	phase adjustment
位置調節	位置調節	centering control
色信号	色信号	chrominance signal
陰極	陰極	negative pole
うず電流損	うず電流損	eddy-current loss
埋込コンセント	埋込コンセント	flush plug receptacle
A級増幅	A級増幅	class A amplification
SN比	SN比	signal-to-noise ratio
遅れ、遅延	遅れ、遅延	time lag
遅れ電流	遅れ電流	lagging current
音質	音質	tone quality
温度上昇	温度上昇	temperature rise
温度ヒューズ	温度ヒューズ	thermal fuse
音波	音波	acoustic wave
解像度、分解能	解像度、分解能	resolution
開閉	開閉	make and break
開放インピーダンス	開放インピーダンス	open-circuit impedance
回路図、回線図	回路図	circuit diagram
角周波数	角周波数	angular frequency
角速度	角速度	angular velocity
重ね巻	重ね巻	lap winding
可聴信号	可聴信号	audible signal
過電流	過電流	excess current
過電流	過電流	overcurrent

感電	電撃	electric shock	電撃
外部回路	外部回路	external circuit	外部回路
外来雑音指数	外部雑音係数	external noise factor	外部雑音係数
画像信号	映像信号	picture signal	映像信号
基準周波数	基準周波数	reference frequency	基準周波数
帰線消去信号	帰線消去信号	blanking signal	帰線消去信号
起電力	起電力	electromotive force	起電力
輝度信号	輝度信号	luminance signal	輝度信号
輝度調節	輝度調節	brightness control	輝度調節
輝度調節	輝度調節	intensity control	輝度調節
基本周波数	基本周波数	fundamental frequency	基本周波数
共振周波数	共振周波数	resonance frequency	共振周波数
強磁性体	強磁性体	ferromagnetic material	強磁性体
局部発振器	局部発振器	local oscillator	局部発振器
切換	切換	change-over	切換
近接効果	近接効果	proximity effect	近接効果
近接周波数	近接周波数	near-by frequency	近接周波数
金属皮膜抵抗器	金属皮膜抵抗器	metal film resistor	金属皮膜抵抗器
疑似負荷	疑似負荷	artificial load	疑似負荷
疑似負荷	疑似負荷	dummy load	疑似負荷
逆位相	逆位相	antiphase	逆位相
逆位相	逆位相	opposite phase	逆位相
逆電流	逆電流	reverse current	逆電流
逆起電力	逆起電力	back electromotive force	逆起電力
逆起電力	逆起電力	counter-electromotive force	逆起電力
空心チョークコイル	空心チョークコイル	air-core choking coil	空心チョークコイル
駆動パルス	駆動パルス	driving pulse	駆動パルス
組立図	組立図	assembly drawing	組立図
組立図	組立図	construction drawing	組立図
黒レベル	黒レベル	black level	黒レベル
グロー放電	グロー放電	glow discharge	グロー放電

けい光燈	fluorescent lamp
結合係数	coefficient of coupling
結合係数	coupling coefficient
結合度	degree of coupling
検波、検出	detection
検流計	galvanometer
ゲート信号	gate signal
原子核	atomic nucleus
減衰定数	attenuation constant
減衰定数	damping constant
公称インピーダンス	nominal impedance
校正マーカ	calibration marker
交流	alternating current (a.c.)
交流検流計	a.c. galvanometer
交流直巻電動機	a.c. series motor
固定抵抗	fixed resistance
固有インピーダンス	intrinsic impedance
固有周波数	natural frequency
混交調	cross modulation
五極管	pentode
サージ電圧	surge voltage
再生コイル	tickler coil
撮像管	pickup tube
最大出力	maximum output
三角接続、デルタ結線	delta connection
雑音指数	noise figure
残像	after-image
残像	residual image
色差信号	color-difference signal
色相	hue
色度	chromaticity

四極管	四極管	tetrode	四極管
指針	針	needle	針
指示範囲	指示範囲	indicating range	指示範囲
四端子網	四端子網	four-terminal network	四端子網
しゃ断容量	しゃ断容量	interrupting capacity	しゃ断容量
しゃへい格子	しゃへい格子	screen grid	しゃへい格子
周囲温度	周囲温度	ambient temperature	周囲温度
周波数安定度	周波数安定度	frequency stability	周波数安定度
周波数帯幅	周波数帯幅	frequency bandwidth	周波数帯幅
出力インピーダンス	出力インピーダンス	output impedance	出力インピーダンス
手動制御	手動制御	manual control	手動制御
仕様(書)	仕様(書)	specification	仕様(書)
触媒	触媒	catalyzer	触媒
真空管電圧計	真空管電圧計	tube voltmeter	真空管電圧計
進行波	進行波	progressive wave	進行波
振幅特性	振幅特性	amplitude characteristic	振幅特性
振幅ひずみ率	振幅ひずみ率	amplitude distortion	振幅ひずみ率
磁界の強さ	磁界の強さ	intensity of magnetic field	磁界の強さ
時間計	時間計	hour meter	時間計
磁気再生ヘッド	磁気再生ヘッド	magnetic reproducing head	磁気再生ヘッド
磁気ひずみ	磁気ひずみ	magnetostriction	磁気ひずみ
自己帰還形	自己帰還形	auto-excitation type	自己帰還形
磁束密度	磁束密度	magnetic flux density	磁束密度
実効インピーダンス	実効インピーダンス	effective impedance	実効インピーダンス
実効値	実効値	root-mean-square value	実効値
自動位相制御 (APC)	自動位相制御 (APC)	automatic phase control	自動位相制御 (APC)
ジャンパ線	ジャンパ線	jumper wire	ジャンパ線
充電、電荷	充電、電荷	charge	充電、電荷
自由電子	自由電子	free electron	自由電子
ジュール熱	ジュール熱	Joule heat	ジュール熱
寿命試験	寿命試験	life test	寿命試験

潤滑油	lubricating oil
順次走査	sequential scanning
純度	purity
順方向	forward direction
水晶発振器	crystal oscillator
水晶発振器	quartz oscillator
垂直帰線	vertical retrace line
垂直同期信号	vertical synchronizing signal
垂直偏向	vertical deflection
水平解像度	horizontal resolution
水平帰線消去信号	horizontal blanking
水平同期信号	horizontal synchronizing signal
すずめっき線	tinned wire
正規化インピーダンス	normalized impedance
制限増幅器	limiting amplifier
正常波	ordinary wave
成層鉄心	laminated core
静電界	electrostatic field
静電気	static electricity
整流	rectification
赤外線電球	infrared lamp
積算電流計	ampere-hour meter
接合ダイオード	junction diode
接続、継手	joint
接続図	connection diagram
接地 アース	ground
設定、据付	setting
線図	chart
選択性フェーディング	selective fading
鮮明度	visibility
絶縁試験	insulation test

全指向性マイクロホン	全指向性マイク	omnidirectional microphone	全指向マイク
全波整流	全波整流	full-wave rectification	全波整流
掃引周波数	掃引周波数	sweep frequency	掃引周波数
走行時間	走行時間	transit time	通過時間
相互インダクタンス	相互インダクタンス	mutual inductance	相互誘導係数
総合特性	総合特性	overall characteristic	総合特性
相互誘導係数	相互誘導係数	coefficient of mutual	相互誘導係数
操作	操作	manipulation	操作
走査線数	走査線数	number of scanning lines	走査線数
装置、設備	装置、設備	equipment	装置、設備
測定	測定	measurement	測定
増幅度	増幅度	amplification degree	増幅率
帯域消去フィルタ	帯域消去フィルタ	band-rejection filter	帯域消去フィルタ
対数目盛	対数目盛	logarithmic scale	対数目盛
多心ケーブル	多心ケーブル	multicore cable	多心ケーブル
タンク回路	タンク回路	tank circuit	タンク回路
端子盤	端子盤	terminal board	端子盤
単巻トランス	単巻トランス	auto-transformer	単巻トランス
断続使用	断続使用	intermittent duty	断続使用
遅延ひずみ	遅延ひずみ	delay distortion	遅延ひずみ
蓄積時間	蓄積時間	storage time	蓄積時間
中央処理装置 (CPU)	中央処理装置 (CPU)	central processing unit	中央処理装置
中和コンデンサ	中和コンデンサ	neutralizing capacitor	中和コンデンサ
調整	調整	adjustment	調整
直線検波	直線検波	linear detection	直線検波
直線性	直線性	linearity	直線性
直流分再生	直流分再生	d.c. restoration	直流分再生
直列共振	直列共振	series resonance	直列共振
定格周波数	定格周波数	rated frequency	定格周波数
定格電流	定格電流	rated current	定格電流
定期点検	定期点検	routine inspection	定期点検

抵抗率	resistivity	resistivity
低調波	subharmonic	subharmonic
定電圧ダイオード	voltage regulation diode	voltage regulation diode
鉄損	iron loss	iron loss
点接触ダイオード	point-contact diode	point-contact diode
電位	electric potential	electric potential
電位降下	fall of potential	fall of potential
電位差	potential difference	potential difference
電気分解	electrolysis	electrolysis
電気量	quantity of electricity	quantity of electricity
電子走行時間	electron transit time	electron transit time
電子走査	electronic scanning	electronic scanning
電子流	electron current	electron current
電磁界	electromagnetic field	electromagnetic field
伝搬路	propagation path	propagation path
電離層	ionosphere	ionosphere
電流制限器	current limiter	current limiter
電力計	wattmeter	wattmeter
等価インピーダンス	equivalent impedance	equivalent impedance
透磁率	permeability	permeability
等電位面	equipotential surface	equipotential surface
取付、実装	mounting	mounting
同期信号	synchronizing signal	synchronizing signal
同期外れ	pull out	pull out
同期外れ	step out	step out
動作信号	actuating signal	actuating signal
同相	in-phase	in-phase
導電率	conductivity	conductivity
導電率	electric conductivity	electric conductivity
内部抵抗 (電子管)	anode resistance	anode resistance
2進10進法	binary-coded-decimal notation	binary-coded-decimal notation

二乗検波	square-law detection	二乗検波
入射角	angle of incidence	入射角
ネオン電球	neon glow lamp	ネオン電球
熱陰極整流管	hot-cathode rectifier tube	熱陰極整流管
熱電形	electrothermic type	熱電形
熱電子放出	thermionic emission	熱電子放出
熱電対	thermoelectric couple	熱電対
熱伝導	heat conduction	熱伝導
のこぎり波形	sawtooth waveform	のこぎり波形
のこぎり波状電流	sawtooth current	のこぎり波状電流
破壊試験	breakdown test	破壊試験
裸線	bare wire	裸線
波長	wavelength	波長
搬送色信号	carrier chrominance	搬送色信号
はんだごて	soldering iron	はんだごて
はんだ接続	soldered joint	はんだ接続
バリスタ	varistor	バリスタ
パルス符号変調 (PCM)	pulse-code modulation	パルス符号変調
比較周波数	comparison frequency	比較周波数
光ファイバ	optical fiber	光ファイバ
引込ケーブル	lead-in cable	引込ケーブル
ひずみ波	distorted wave	ひずみ波
非対称	unsymmetrical...	非対称
比誘電率	relative permittivity	比誘電率
標準信号発生器	standard signal generator	標準信号発生器
表皮効果	skin effect	表皮効果
漂遊容量	stray capacity	漂遊容量
平打コード	flat-braided cord	平打コード
微同調	fine tuning	微同調
微分回路	differentiating circuit	微分回路
ピークピーク値	peak-to-peak value	ピークピーク値

不安定	unstable...
負帰還	negative feedback
分圧器	voltage divider
分岐回路	branch circuit
分電盤	distribution board
分布定数回路	distributed constant circuit
分路、分流器	shunt
プリント基板	printed board
平均画像レベル (APL)	average picture level
平衡回路	balance circuit
ヘテロダイン周波数計	heterodyne frequency
変圧比	ratio of transformation
変圧比、変成比	transformation ratio
変位電流	displacement current
変調度	modulation factor
偏波、偏光	polarization
ベクトル量	vector quantity
ペダスタルレベル	pedestal level
放射エネルギー	radiant energy
放射器	radiator
放出、発射	emission
飽和	saturation
補色	complementary colors
保持コイル	holding coil
妨害レベル	interference level
マイカコンデンサ	mica capacitor
毎分回転数	revolutions per minute
右手の法則	right-hand rule
無響室	dead room
無効電力	reactive power
無負荷運転	no-load running

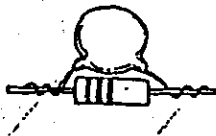
無負荷電圧	no-load voltage	無負荷電圧
銘板	rating plate	銘板
漏れ電流	leakage current	漏れ電流
やっこ	pliers	鉗子
有効電流	active current	有効電流
誘電率	permittivity	誘電率
(比) 誘電率	dielectric constant	(比) 誘電率
誘導起電力	induced electromotive force	誘導起電力
陽極電流	plate current	陽極電流
溶断特性	prearcing time-current characteristic	溶断特性
容量性リアクタンス	capacitive reactance	容量性リアクタンス
横軸	quadrature axis	横軸
より線	stranded cable	より線
リード線 口出線	lead wire	リード線 口出線
率、係数	factor	率、係数
リップル百分率	ripple percentage	リップル百分率
臨界周波数	critical frequency	臨界周波数
零ビート	zero-beat	零ビート
論理積	logical product	論理積
論理和	logical sum	論理和

【訳】 LEDの極性に注意しなさい。上に突起のついている小さなポストがカソードであり、プリント基板の中心部に向かわなければならない。もし C_1 の高さがLEDのフランジよりも高かったならば基板の底の方へもう一度取り付け直しなさい。

Note the polarity of the LED's: the small post with the chip on it is the cathode and must face toward the center of the printed circuit board. If the height of C_1 is greater than the flanges of the LED's, remount it below the board.

【訳】 一つの $0.02\mu\text{fd}$ のディスク形キャパシタのリードを 12mm につめなさい。これらのリードを下図に示されているように 2500Ω の抵抗のリードのまわりに巻きつけなさい。さて、それから抵抗のそれぞれのリードの所ではんだ付けしなさい。

Clip the leads of a $0.02\mu\text{fd}$ disc capacitor to 12mm . Wrap these leads around the leads of 2500Ω resistor as shown in below. Now solder the leads at each end of the resistor.



【訳】 良い重ね継ぎを作るに当たって第二は接合された線素を完全に1回転または2回転ひねることである。

はんだは、それがねじり合わされた線素の中へ流れこんでいくように熱いはんだごての先端からつけられる。絶縁がとけてしまうのを避けるために、できるだけ早くはんだごてを取り外しなさい。それから重ね合せ部はテープが巻かれる。

Second step in making a good splice is to twist the jointed strands one or two complete turns.

Solder is applied from the tip of a hot iron so that it flows into twisted strands. Remove iron as soon as possible to avoid melting the insulator. Splice is then taped.

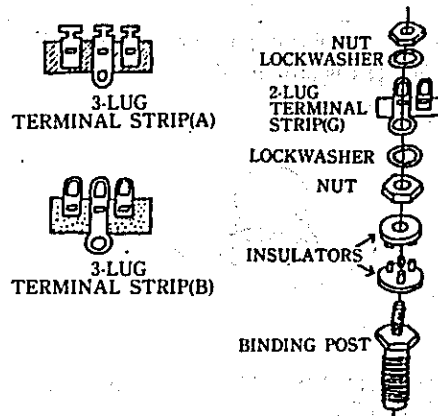


【訳】 これからはんだ付けされる継目のところにはんだごての先端の平らなところを当てて、はんだを溶かすことができるまで十分に熱しなさい。

Place a flat side of the soldering iron tip against the joint to be soldered until it is heated sufficiently to melt the solder.

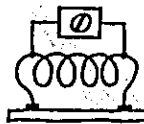
【訳】 GNDの結線用端子を取り付けなさい。下図に示されているように、2枚のロックワッシャを用いてナットとナットの上に2ラグ用の端子板を取り付けなさい。

Mount the GND binding post. Mount 2-lug terminal strip G between the nuts, using two lockwashers as shown in below.



【訳】 同調用のキャパシタ C_2 はコイルの巻き始めと、巻き終りのそれぞれでっぺんに直接はんだ付けされている。そうしてそれはプラスチックのカバーにあげられた一つの小さな穴を通して調整されるように空間的に配置されている。

Tuning capacitor C_2 is soldered directly to the top side of the first and last coil turns and is physically arranged so that it can be adjusted through a small hole drilled in the plastic cover.



国際電気標準会議 I E C 規格

試験 適合性は、次の試験によって調べる。

無負荷時の電圧が 6 V を超えない電源を用い、電源プラグの保護接地ピン、保護接地端子又は電源ソケットの保護接地接点 (上記の各場合に依じて) から、単一故障時に生じる可能性のある接触可能導電性部分へ、10 A 以上 25 A 以下の電流を少なくとも 5 秒間流す。

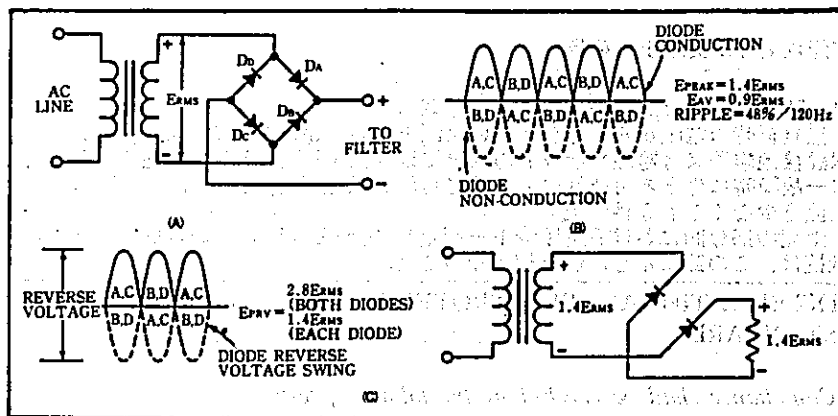
上記の部分間における電圧降下を測定し、電流と電圧降下から抵抗を求める。抵抗は、この節に示した値を超えないこと。

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC
STANDARD

Compliance shall be checked by the following test:

A current not less than 10A and not exceeding 25A from a current source with a no-load voltage not exceeding 6V is passed for at least 5sec. through the protective earth pin in the MAINS PLUG or the PROTECTIVE EARTH TERMINAL or the protective earth contact in the APPLIANCE INLET (as relevant) and each ACCESSIBLE CONDUCTIVE PART which could become LIVE in SINGLE FAULT CONDITION.

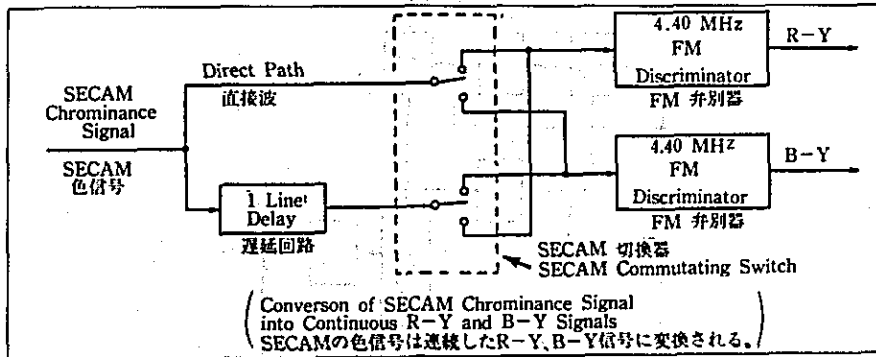
The voltage drop between the parts described is measured and the resistance determined from the current and voltage drop. It shall not exceed the values indicated in this sub-clause.



Full-wave bridge rectifier circuit. The basic circuit is illustrated in Figure(A). Diode conduction and nonconduction times are shown in Figure(B). Diodes A and C conduct on one half of the input cycle while diodes B and D conduct on the other. Figure C displays the maximum reverse voltage for one-half cycle. Since this circuit uses two diodes essentially in series, the 2.8 Erms is divided between two diodes, or, 1.4Erms PRV for each diode.

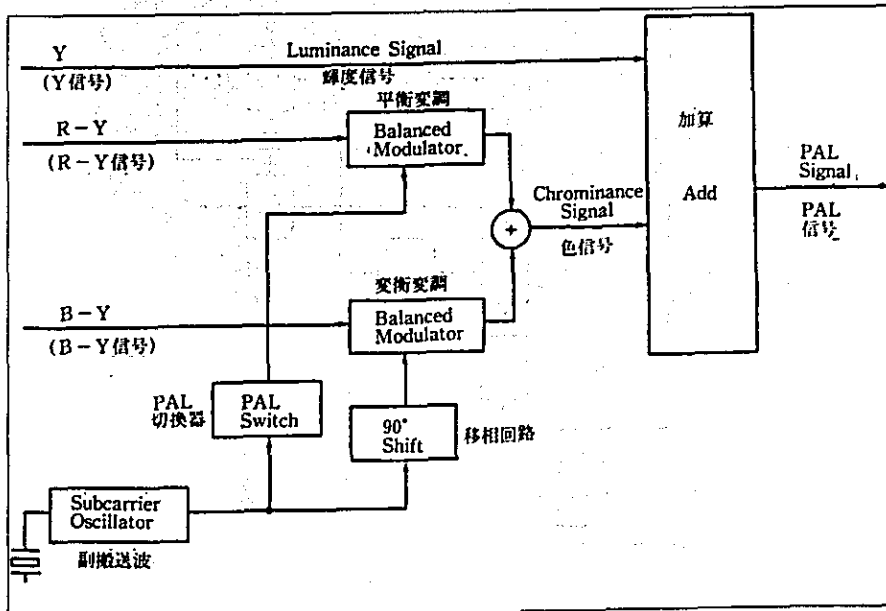
ブリッジ形両波整流回路 図Aは基本回路である。ダイオードの順方向導通逆方向非導通の状態を図Bに示す。DAとDC、DBとDDはそれぞれ半波長ごとに動作する。C図は半波長ごとの逆方向電圧を示す。この回路は2本のダイオードを直列にしたものでありダイオードにかかる逆方向電圧は2分の1となる。→ (2.8Erms → 1.4Erms)

In the SECAM system the B-Y and R-Y chroma signals are transmitted on alternate lines. After several stages of chrominance amplification, these signals are applied to a commutating switch both directly and via a 64 μ sec (one line period) delay line. SECAM方式においてB-Y, R-Yの色信号は交互に送出される。各色増幅回路のあとにこれらの信号は切換器によって、直接の信号と64 μ 秒遅延した信号となる。



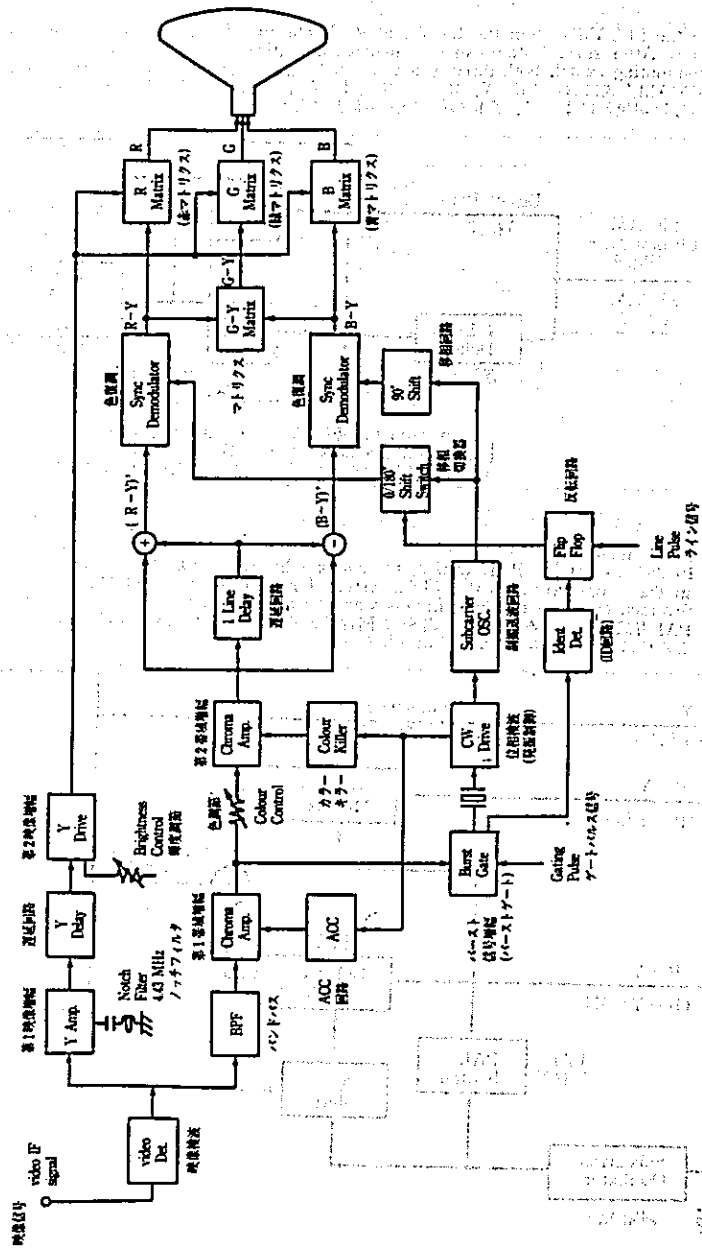
PAL Modulator

In the case of the PAL system, the colour-difference signals are placed on a subcarrier in the same way as in the NTSC system, however the phase of the R-Y signal is reversed on alternate lines. In this way phase errors can be made to cancel. PAL方式において各色信号はNTSCと同様である。だが、R-Y信号の移相が交互に反転される。この様にして移相エラーが打ち消されている。



PAL方式のブロックダイアグラム

Block Diagram of an PAL decoder



Radio Communications

無線通信機

IDC回路	イデック回路	IDC circuit
アイパターン	アイパターン	eye pattern
アップコンバータ	アップコンバータ	up converter
安定した出力	安定した出力	rock steady output
安定度	安定度	stability
アンテナインピーダンス	アンテナインピーダンス	antenna impedance
アンテナ共用装置	アンテナ共用装置	antenna duplexer
アンテナハイトパターン	アンテナハイトパターン	antenna height pattern
E層	E層	E layer
位相偏移	位相偏移	phase shift
位相変調器	位相変調器	phase modulator
位置	位置	position
位置登録	位置登録	location registration
緯度	緯度	latitude
移動通信	移動通信	mobile communication
イメージ周波数	イメージ周波数	image frequency
インピーダンスを減らす	インピーダンスを減らす	decrease impedance
宇宙雑音	宇宙雑音	cosmic noise
運動エネルギー	運動エネルギー	kinetic energy
衛星	衛星	satellite
エコー	エコー	echo
エコー歪	エコー歪	echo distortion
SCRをターン・オンする	SCRをターン・オンする	turn the SCR on
H面分岐	H面分岐	H plane branch
F層	F層	F layer
遠地点高度	遠地点高度	altitude of apogee
応答	応答	response
折返しアンテナ	折返しアンテナ	folded antenna
音声チャンネル	音声チャンネル	voice channel
温度逆転	温度逆転	temperature inversion
海岸局	海岸局	coastal radio station

開口効率	aperture efficiency
回折	diffraction
回折網	diffraction grating
回転運動	rotational motion
下側帯波	lower side-band
可とうらせん導波管	flexible helix waveguide
過負荷	overload
可変帯域通過フィルター	tunable band-pass filter
干渉雑音	interference noise
完全に信頼出来る	quite reliable
感度抑圧	desensitization
管内波長	guide wave-length
外来雑音	external noise
概略図	schematic diagram
帰還、フィードバック	feedback
基礎群	basic group
基本構成	basic construction
基本的配列	basic arrangement
基本モード	dominant mode
吸収	absorption
極性	polarity
極超短波 (UHF)	ultra high frequency
極超短波 FM 変調	microwave FM modulation
局部発振器	local oscillator
切り換え	switching action
切り離す	shut off
近地点高度	altitude of the perigee
逆位相	antiphase, opposit phase
逆に働く	work in reverse
空気密度	air density
駆動	drive

クリアランス	clearance
群速度	group velocity
経度	longitude
消す	extinguish
結合係数	coefficient of coupling
検波中継	detective repeating
交換	replace
交差偏波	cross polarization
高信頼度通信	high reliability communication
広帯域	broadband
高調波発振器	harmonic generator
固定周波数	fixed frequency
異なった時間	at different time
コンデンサー	capacitor
コンパンダー	compander
混変調	cross modulation
合成ダイバーシティー	combined diversity
最高使用周波数 (MUF)	maximum usable frequency
最低使用周波数 (LUF)	lowest usable frequency
最適周波数	optimum frequency
差動位相変調	differential phase-shift keying
作用	effect
三角雑音スペクトラム	triangular noise spectrum
三軸安定法	three axes stabilization
散乱	scattering
雑音の無い	noise free
雑音負荷試験	loaded noise testing
指向性	directivity
湿度	humidity
遮断周波数	cut-off frequency
終端	termination

周波数混合器	frequency mixer	周波数混合器
周波数ダイバシティ	frequency diversity	周波数ダイバシティ
周波数配分表	frequency allocation table	周波数配分表
周波数分割多元接続 (FDMA)	frequency division multiple access	周波数分割多元接続 (FDMA)
周波数分割多重	frequency division multiplex	周波数分割多重
周波数偏移	frequency deviation	周波数偏移
周波数変換	frequency conversion	周波数変換
周波数変換利得	conversion gain	周波数変換利得
周波数弁別器	frequency discriminator	周波数弁別器
瞬時偏移制御	instantaneous deviation control	瞬時偏移制御
照度分布	aperture illumination	照度分布
進行波	travelling wave	進行波
信号対雑音比	signal to noise ratio	信号対雑音比
磁界	magnetic field	磁界
実効周波数変移	effective frequency deviation	実効周波数変移
実効選択度	effective selectivity	実効選択度
実効高	effective height	実効高
実効輻射電力	effective radiated power	実効輻射電力
自動車電話	land mobile radiophone	自動車電話
自由空間	free space	自由空間
十分な選択度	adequate selectivity	十分な選択度
十分に、満足に	satisfactorily	十分に、満足に
純容量	net capacity	純容量
上側波帯	upper side-band	上側波帯
人工雑音	man-made noise	人工雑音
人工雑音	man-made static	人工雑音
水晶発振器	crystal oscillator	水晶発振器
垂直面	vertical plane	垂直面
水平面	horizontal plane	水平面
スーパーヘテロダイン受信器	superheterodyne receiver	スーパーヘテロダイン受信器
スペクトラム	spectrum	スペクトラム

スボラディック層	sporadic layer
正電荷	positive charge
整流器	rectifier
赤道軌道	equatorial orbit
接続	connection
線間は等間隔	wire is evenly spaced
選択度	selectivity
占有する	occupy
全反射	total reflection
前方後方比	front to back ratio
相互変調 (IM)	intermodulation
送信	transmission
損傷	damage
増加	increase
帯域幅	band width
大気	atmosphere
大気吸収	atmospheric absorption
太陽黒点周期	sunspot cycle
太陽雑音	solar noise
多重	multiplex
タンク回路	tank circuit
ダイバシティー効果	diversity effect
ダイポールアンテナ	dipole antenna
楕円導波管	elliptical waveguide
楕円偏波	elliptically polarized wave
遅延検波	differentially coherent detection
地球局	earth station
中間周波数	intermediate frequency
長距離	long-haul
超群	supergroup
長波	long wavelength

直接波	direct wave
直線検波器	linear detector
直線増幅器	linear amplifier
直線偏波	linear polarized wave
直線歪	linear distortion
直列回路	series circuit
通信	communication
通信衛星	communication satellite
通話信号	speech signal
定位循環方式	idle-channel access system
抵抗	resistance
抵抗エネルギー	resistive energy
テレビジョン端局	television terminal station
10%誤差	10 percent error
D/U比 (D/U)	desire to undesired signal ratio
電圧降下	voltage drop
電圧制御発振器 (VCO)	voltage controlled oscillator
電圧定在波比 (VSWR)	voltage standing wave ratio
電界強度	electric field strength
電極の安定	electrode stabilization
電磁ホーン	electromagnetic horn
電波レンズ	electromagnetic lens
伝搬	propagation
電離層通信	ionospheric communication
電力消費	power consumption
電力損	power loss
等価回路	equivalent circuit
等価等方性放射電力 (e.i.r.p.)	equivalent isotropically radiated power
特性	characteristic
時計回りいっぱい的位置	extreme cw position
都市雑音	city noise

トランジスタ回路	トランジスタ回路	transistor circuit
トランスポンダ	トランスポンダ	transponder
同期検波	同期検波	coherent detection
道具	道具	tools
同軸ケーブル	同軸ケーブル	coaxial cable
同時通信方式	同時通信方式	duplex communication system
導体面	導体面	conducting planes
導波管	導波管	waveguide
導波管窓	導波管窓	waveguide window
導波器	導波器	director
独立側波帯通信	独立側波帯通信	independent side band communication
内部インピーダンス	内部インピーダンス	internal impedance
2次	2次	secondary
2次の中間	2次の中間	center of secondary
入射波	入射波	incident wave
任意の時間	任意の時間	at any time
波長	波長	wave length
発振器	発振器	generator
発振器	発振器	osillator
半サイクル	半サイクル	half cycle
反射	反射	reflection
反射器	反射器	reflector
反射係数	反射係数	reflection coefficient
搬送周波数	搬送周波数	carrier frequency
ハンダ付け	ハンダ付け	soldering
反転	反転	reverse
半値幅	半値幅	half-amplitude level
パラボラ放射器	パラボラ放射器	parabolic reflector
パルス	パルス	pulse
左に回す	左に回す	counter-clockwise
被変調増幅器	被変調増幅器	modulated amplifier

ビーム幅	beam width	電波の放射角
ビデオ切替方式	video signal switching system	映像切替方式
ビデオコンバイナ	video signal combiner	映像合流器
微分利得補償器	differential gain equalizer	微分利得補正器
フェーディング	fading	電波の減衰
フォスター・シーリー弁別器	Foster-Seely discriminator	フォスター・シーリー周波数弁別器
負荷インピーダンス	load impedance	負荷抵抗
負帰還	negative feedback	逆帰還
不規則な指示	erratic indicator	不規則な表示
復調微分特性	differential characteristic of demodulation	復調微分特性
符号再生回路	code regenerator	符号再生回路
負電荷	negative charge	負電荷
不要モード	undesired mode	不要モード
分布定数形結合器	distributed-constant coupler	分布定数形結合器
平衡状態の	balanced	平衡状態の
平面波	plane wave	平面波
ヘテロダイン検波	heterodyne detection	ヘテロダイン検波
ヘリカルアンテナ	helical antenna	ヘリカルアンテナ
変換	translate	変換
変調指数	modulation index	変調指数
ホイップアンテナ	whip antenna	ホイップアンテナ
方向性結合器	directional coupler	方向性結合器
放射	radiation	放射
放射電力	radiated power	放射電力
放送	broadcast	放送
放送信号	broadcast signal	放送信号
保護バンド	guard band	保護帯
ホーン・リフレクタ・アンテナ	horn reflector antenna	角反射器アンテナ
マイクロウェーブ	microwave	マイクロ波
マジック E	magic E	マジック E
見通し試験	clearance test	見通し試験

見通し内伝搬	line-of-sight propagation
無限インピーダンス	infinite impedance
無視し得るインピーダンス	negligible impedance
モード励振器	mode exciter
有効寿命	useful life
誘導性	inductive
誘導性窓	inductive window
誘導体内装導波管	dielectric coated waveguide
抑圧	suppress
4 相位相変調	4-phase phase modulation
らせん導波管	helix waveguide
領域	region/domain
臨界周波数	critical frequency
隣接局	adjacent station
隣接選択度	adjacent selectivity
隣接チャンネル干渉	adjacent-channel interference
ループアンテナ	loop antenna
濾過作用	filtering action
歪率	distortion factor
歪率	klirr factor
割り当て	assign

-
1. それぞれ信号は、異なった搬送周波数で変調される。
Each signal is modulated by a different carrier frequency.
 2. テープの幅は、0.150インチから2インチ以上までいろいろある。
Tape widths vary from 0.150 inch to upwards of 2 inches.
 3. マイクロリンクは、今日数千の音声チャンネルを電送できる。
Microwave links today carry thousands of voice channels.
 4. 各種の周波数バンドスペクトラムは、特定タイプの通信に割り当てられる。
Various frequency band spectrums are assigned to specific types of communication.
 5. 音声信号は、100～3000ヘルツの周波数域と考えられる。
Speech signal is concentrated at frequencies in the range of 100 Hz to 3000 Hz.
 6. このトランジスタは、最初オフ状態である。
This transistor is initially biased off.
 7. 長波は、非実用的な大きなアンテナを必要とする。
Long wavelength would necessitate an impractically large antenna.
 8. 電界効果トランジスタに構造上ふたつの基本型がある。
There are two basic types of field effect transistor by structure.
 9. 変調された信号のスペクトラムは、相互に干渉しない。
The spectrum of the modulated signals will not interfere with each other.
 10. 可変帯域通過フィルターは、希望局を選択できる。
Tunable bandpass filter can select the desired station.
 11. 長距離電話チャンネルは、FDMにより多重される。
Long-haul telephone channels are multiplexed by FDM.
 12. FDMの基礎群は、SSB音声チャンネルにより多重化された12周波数からなる。
FDM basic group consists of 12 frequencies multiplexed by SSB voice channels.

-
13. 基礎群は LSB スペクトラムで使用され60~108キロヘルツのバンドを占有している。
A basic group uses LSB spectrum and occupies a band of 60 to 108 KHz.
 14. 60チャンネル超群は、5つの基礎群多重により構成されている。
A basic super-group of 60 channels is formed by multiplexing five basic groups.
 15. 広帯域伝送システムは、主群より大きい群を送信できる。
Broadband transmission systems can transmit larger groups than master-groups.
 16. この制御装置は、非常に感度がよい。
The controller is extremely sensitive.
 17. 多重化信号は、マイクロウェーブ無線チャンネルのベースバンド入力に供給される。
The multiplexed signal is fed into the baseband input of a micro-wave radio channel.
 18. 電波はそれぞれの周波数で、それぞれの伝搬特性を持っている。
Radio waves have different propagation characteristics at different frequencies.
 19. 電波は、周波数により分類されている。
Radio waves are classified by frequency.
 20. それらの電波は、電離層で反射される。
These waves reflect on the ionosphere.
 21. 電離層は、海拔およそ200kmである。
The ionosphere is about 200 km above sea level.
 22. この周波数バンドは、主に移動通信に使われる。
This frequency band is mainly used for mobile communication.
 23. テレビ放送は、このバンドを占有している。
Television broadcasting occupies this band.
 24. ビデオ信号は、複雑な情報を送っている。
Video signals send complex information.

-
25. 電離層と地球の表面は、導波管を形成した伝導平面として働く。
The ionosphere and the earth's surface act as conducting planes to form a waveguide.
26. 0.775ボルトを600オームの両端に加えると1ミリワットのエネルギーが消費される。
When 0.775 v is placed across 600 ohms, one milliwatt of energy is dissipated.
27. この水晶イヤホーンは、優れた周波数応答を持っている。
The crystal earphones have excellent frequency response.
28. LFバンドにおいて伝搬は、主に地上波である。
In the LF band, propagation is mainly the ground wave.
29. LFバンドは、およそ1500kmを超す安定した送信に使用される。
LF band provides stable transmission for distance over about 1500 km.
30. 電流は、電圧と同相である。
The current is in phase with the voltage.
31. VHF電波は、電離層で反射されるかわりに電離層を突き抜ける。
VHF radio waves pass through the ionosphere instead of being reflected on it.
32. バッテリーからなる簡単な直列回路を考えてみよう。
Consider the simple series circuit comprising the battery.
33. 変換器のサンプリング時間は、50分の1秒以下でなければならない。
The converter's sampling time must be less than 1/50 second.
34. 電子式の電源は、雑音のない安定した出力を出す。
Electronic power supplies deliver a noise-free steady output.
35. 長距離電話信号は、50kmおきに増幅再送信される。
Long distance telephone signals are amplified and retransmitted every 50km.
36. 動作原理がわかる。
It is possible to understand the theory of operation.
37. 伝搬損失や増幅、発振が困難なため高いレベルの技術が要求される。
It requires higher level techniques due to greater propagation losses and difficulties in amplification and oscillation.

-
38. 並列回路では、電圧は一定である。
The voltage is constant in a parallel circuit.
39. それらの電波は、遠くまで届かない、何故なら吸収されるからである。
These radio waves cannot reach far because of absorption.
40. それらは、ある特別な万国周波数である。
Those are some special international frequencies.
41. 500キロヘルツは SOS 信号であり、非常時だけに使われる。
500 KHz is the SOS signals and is only used in emergencies.
42. 各局は周波数変換器によって455キロヘルツの固定搬送周波数に変えられる。
Every station can be translated to a fixed carrier frequency of 455 KHz by the frequency converter.
43. 455キロヘルツの固定搬送波は、十分な選択度が得られる。
Fixed carriers of 455 KHz can obtain adequate selectivity.
44. 多数隣接チャンネルは、干渉が発生する。
A lot of adjacent channel interference will occur.
45. IF 信号は、コンバーターで IF 周波数に変えられる。
The RF signal is translated to an IF frequency by a converter.
46. IF 部は、ほとんどの干渉を十分に抑圧する。
The IF section satisfactorily suppresses all interference.
47. RF 部の主機能は、イメージ周波数の抑圧である。
The main function of the RF section is image frequency suppression.
48. もし、入力搬送周波数 $f_c = 1000$ キロヘルツならば $f_{Lo} = f_c + f_{IF} = 1000 + 455 = 1455$ キロヘルツである。
If the incoming carrier frequency $f_c = 1000$ kHz then $f_{Lo} = f_c + f_{IF} = 1000 + 455 = 1455$ kHz.
49. RF フィルターは、隣接局に対して不十分な選択度を与える。
The RF filter may provide poor selectivity against adjacent stations.
50. 放送局バンド周波数レンジは、550～1600キロヘルツである。
The broadcast band frequencies range from 550 to 1600 kHz.

-
51. 出力の最大電圧降下が300ミリボルト以上になる。
The maximum output voltage drop may be greater than 300 mV.
52. 合成入力は、初期入力の和となる。
The resulting input would be the sum of the original input.
53. フィーダーは、効率よく電力を送信するために必要である。
A feeder is necessary for efficient power transmission.
54. 送信機または、受信機にアンテナは接続される。
It connects an antenna to a transmitter or receiver.
55. できる限り、ハンダ接続は避ける。
Soldered connections should be avoided whenever possible.
56. コンデンサは、そのまま一定の電気量を持ち続ける。
The capacitor is left holding a definite amount of electricity.
57. 不平衡給電線は、同軸ケーブルを使用する。
Unbalanced feeders use coaxial cable.
58. マイクロウェーブ給電線は、導波管を使用する。
Microwave feeders use waveguides.
59. 大気は、空間波伝搬に影響する。
The atmosphere influences space wave propagation.
60. 空気密度は、高さで変化する。
Air density varies with height.
61. 自動車のイグニッションシステムは、ノイズを発生する。
Automobile ignition systems generate noise.
62. スポラディックE層は、90～300キロメートルの間で発生する。
Sporadic-E ionization occurs between 90 to 300 km.
63. 丘、ビル、木などは、エネルギーを散乱、吸収する。
Hills, buildings, trees and so on both scatter and absorb energy.
64. 結合係数Kは、 $L_m = \sqrt{L_1 L_2}$ という公式から計算される。
The coefficient of coupling K can be calculated from the fact that $L_m = \sqrt{L_1 L_2}$

-
65. 同調回路は、LC 共振回路を構成するコイルとコンデンサからなる。
The tuned circuit consists of coils and capacitors connected to a resonant LC circuit.
66. マイクロ信号は、中継局で増幅される。
Microwave signals are amplified at relay stations.
67. 直接中継は、信号を他のマイクロウェーブに信号を変える。
Direct repeaters change the signal into another microwave.
68. ヘテロダイン中継は、信号を IF に変換するダウンコンバータによって増幅される。
Heterodyne repeaters convert the signal into the intermediate frequency.
69. IF 信号は、受信機で増幅される。
The IF signals are amplified in the receiver.
70. 整合状態においてのみ出力電力は、最大になる。
Maximum power output is possible only under a matched condition.
71. 使用可能周波数は、制限がある。
The usable frequency band is limited.
72. サテライト中継システムの基本構成は、2つの地球局からなる。
The basic construction of a satellite relay system consists of two earth stations.
73. トランスポンダはできるだけ軽くて、小型でなければならない。
The transponders must be as light and as compact as possible.
74. AC 接続の1次と2次の中間には、複同調回路が使用されている。
It uses a double tuned circuit with an AC connection between the primary and the center of secondary.
75. コンデンサー C_c と C は無視できるインピーダンスを持っている。
Capacitors C_c and C have negligible impedance.
76. 全体の1次電圧は、RF チョーク L の両端に現われる。
The entire primary voltage appears across the RF chook L .
77. 包絡検波器の両端の電圧は、 $E_d = E_p + E_s/2$ である。
The voltage across the upper envelope detectors can be expressed by $E_d = E_p + E_s/2$.

-
78. この対策は、配線による降下を低くすることである。
The remedy is to keep wiring drops low.
79. トランジスタ回路に用いる抵抗には、普通10%の誤差がある。
Resistors used in transistor circuits usually have a 10 percent tolerance.
80. 負荷抵抗の両端の容量 C_s は、電圧安定用である。
There is a voltage stabilizing capacitor C_s across the load resistors.
81. 容量 C_s は、一定電圧 E_s を維持する十分大きなものを選ぶ。
The capacitor C_s should be large enough to maintain a constant voltage E_s .
82. DC 電源、電圧のほとんどすべてが $K1$ の両端に現われる。
Practically all of the DC supply voltage appear across $K1$.
83. 空間には、電界と呼ばれる領域が存在する。
There exists a region called an electric field in space.
84. 電界は、ベクトル量である。
The electric field is a vector quantity.
85. 電界は、電気力線で満たされていると考えられる。
The electric field is thought to be filled with lines of electric force.
86. コンデンサは、電気回路に多く使われる。
Capacitors are often used in electrical circuits.
87. 乾電池の貯蔵寿命は、約1年である。
The shelf life of dry cells is about a year.
88. フリップフロップ電流の方がアナログ電流より大きくなれば、比較器の出力は高くなる。
If the flip-flop current is larger than the analog current, the comparator out-put is high.
89. フリップフロップ電流の方がアナログ電流より小さいか等しくなれば、比較器の出力は低くなる。
If the flip-flop current is smaller or equal to the analog current, the comparator out-put is low.

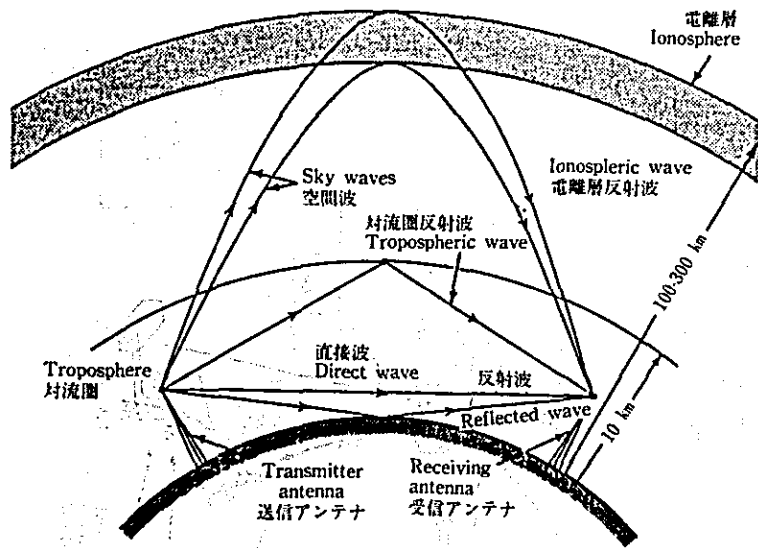


Figure Several possible propagation path in a radio system.
 それぞれラジオシステムのいくつかの可能伝搬路

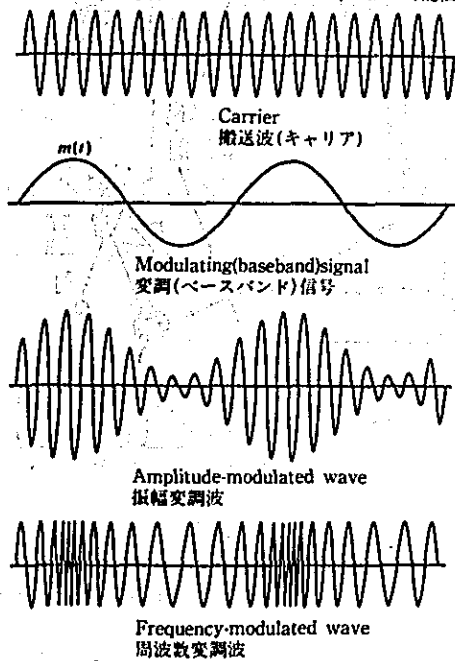
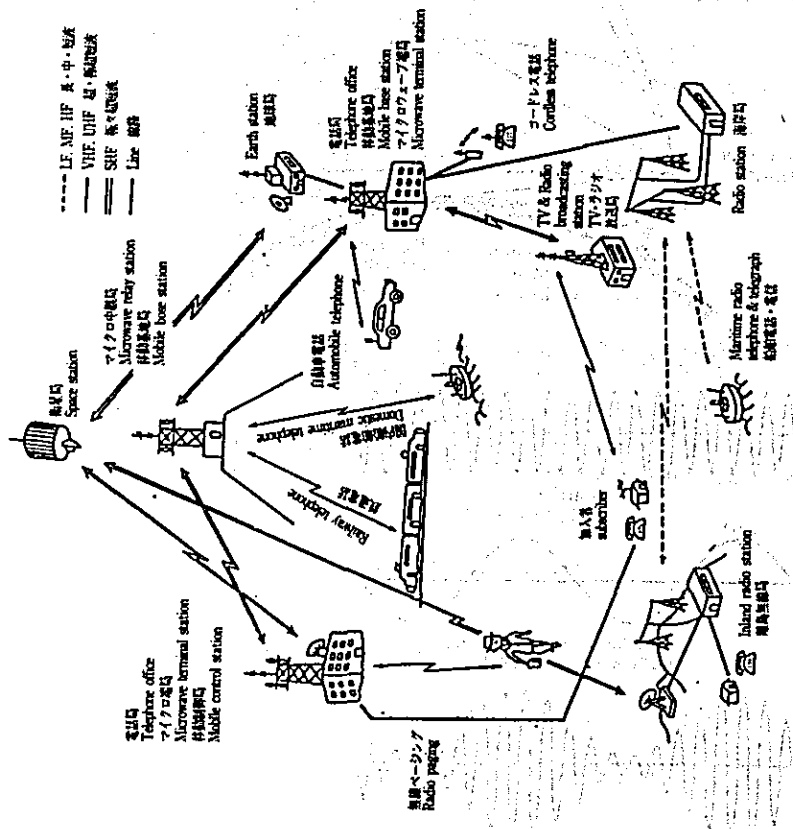


Figure Modulation.
 図 変調



Various Radio Communication Systems
 いろいろな無線通信システム

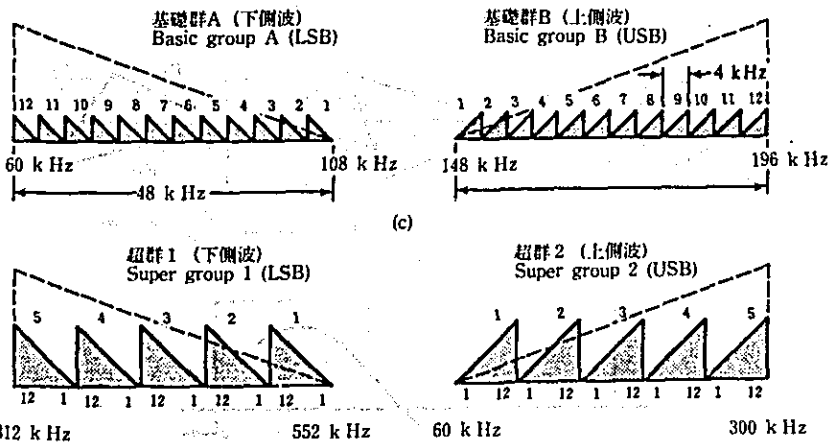
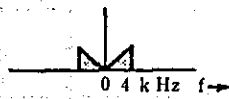
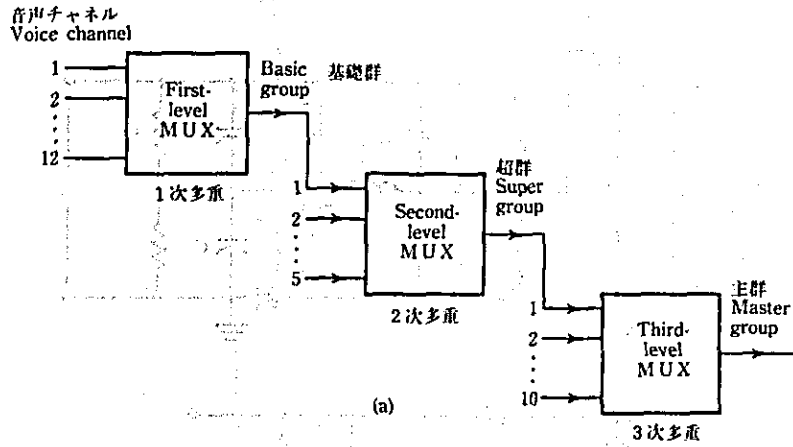


図 (a)北米FDMハイアラキ (b)ベースバンド・スペクトラム (c)基礎群, 12チャンネル (d)超群60チャンネル
 Figure (a)North American FDM hierarchy. (b)Baseband spectrum. (c)Basic groups, 12 channels.
 (d)Supergroups, 60 channels.

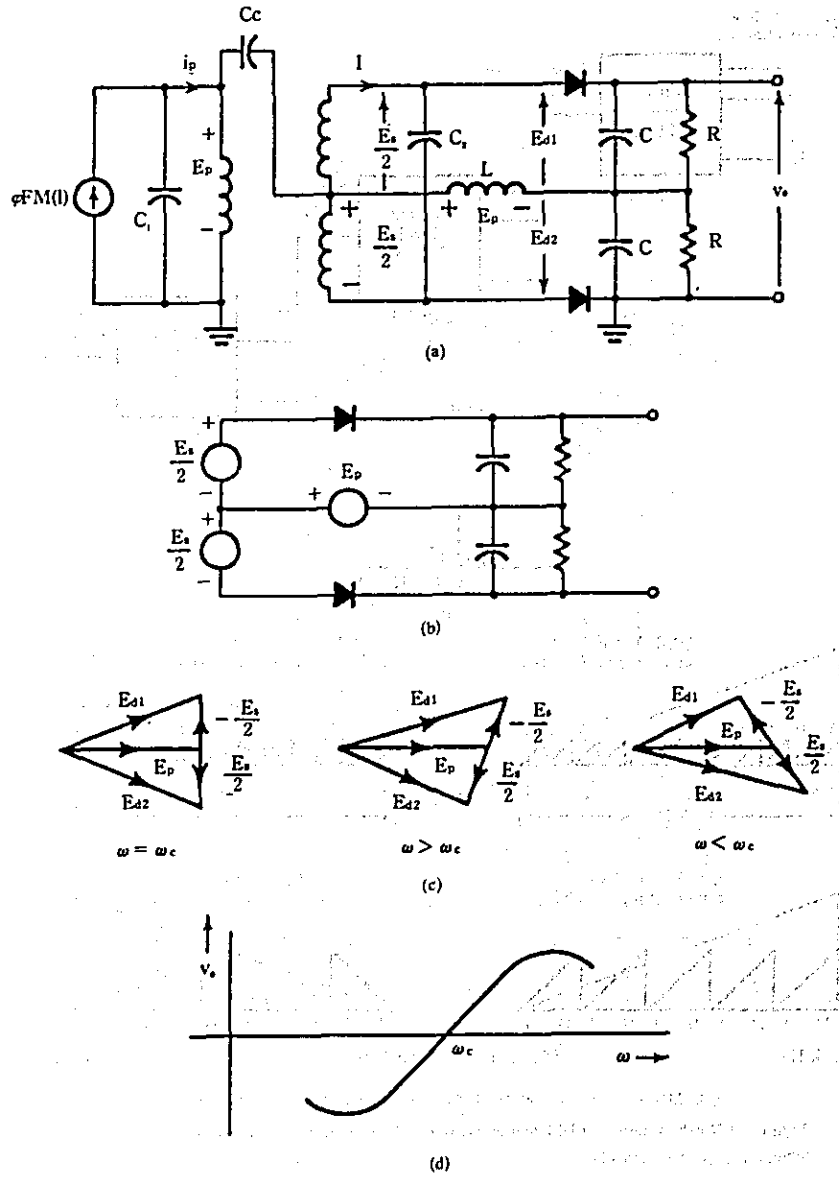


Figure Phase-shift detector
 位相偏移檢波器

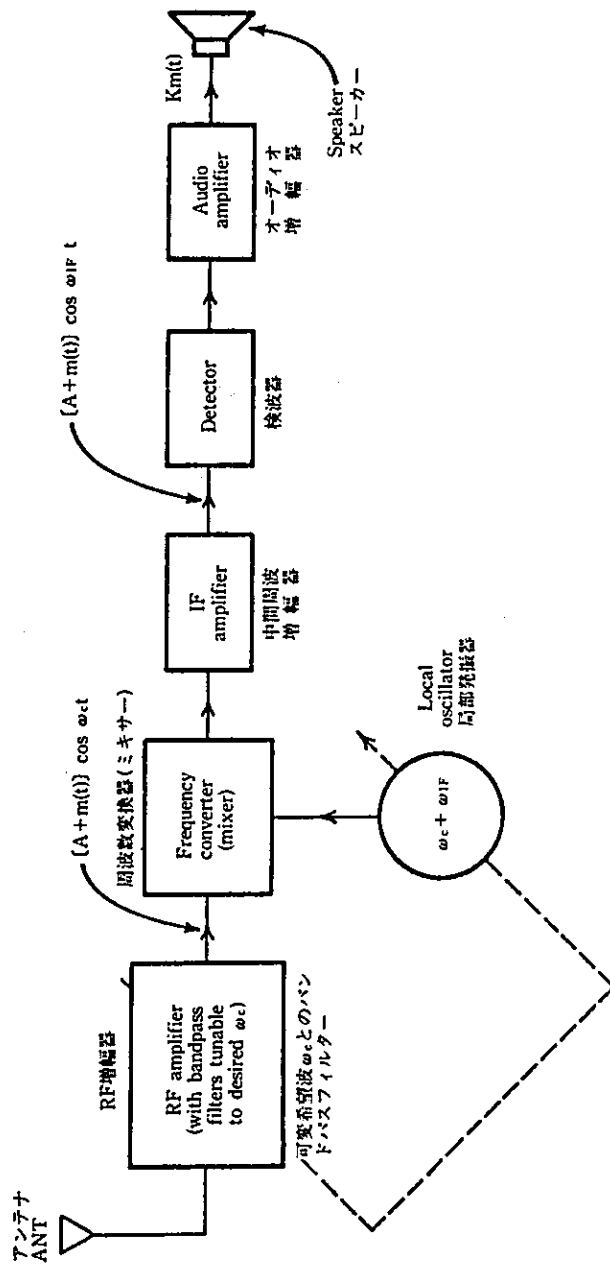


Figure A superheterodyne receiver.
 図 スーパーヘテロダイーン受信機

Computers

電子計算機

IOポート	I/O port
IOマップドIO	IO mapped IO
アイコン	icon
アキュムレータ (累算機器)	accumulator
アクセスタイム (呼び出し時間)	access time
アセンブリ言語	assembly language
新しく作る	create
アダー (加算器)	adder
圧縮する	compress
アドレス (番地)	address
アナログの	analog (ue)
アラインメント (位置補正)	alignment
現れる	appear
暗示する、(特に指示のない時に) 意味する	imply
暗黙の、明示しない	implicit
維持する	maintain
異常な	abnormal
位置する	locate
一列に並べる、整列させる	align
印字する、印刷する	print
インターフェース	interface
インピーダンス	impedance
受け付ける	accept
描く	draw
エスケープキー	escape key
エディタ (編集プログラム)	editor
エンターキー	enter key
応答する、反応する	respond
応用プログラム	application program
置き換える、交換する	replace

終わらせる、終わる	結ぶ	terminate	結ぶ、止める
オンライン	結ぶ	on-line	結ぶ、接続する
開始する	結ぶ	start	結ぶ、始める
回路	結ぶ	circuit	結ぶ、回路
変える、交換する	結ぶ	change	結ぶ、交換する
書き直す	結ぶ	rewrite	結ぶ、書き直す
限る、制限する	結ぶ	limit	結ぶ、制限する
拡大する	結ぶ	enlarge	結ぶ、拡大する
拡張する	結ぶ	extend	結ぶ、拡張する
格納する	結ぶ	store	結ぶ、格納する
～からなる	結ぶ	consist	結ぶ、なる
監視する	結ぶ	supervise	結ぶ、監視する
完成する	結ぶ	complete	結ぶ、完成する
外部の	結ぶ	external	結ぶ、外部の
ガリウム砒素 I C	結ぶ	Gallium arsenide IC	結ぶ、ガリウム砒素 I C
記憶域の内容を書き出す	結ぶ	dump	結ぶ、書き出す
記憶装置等から(磁気テープ等に) 書き込む	結ぶ	write	結ぶ、書き込む
機能	結ぶ	function	結ぶ、機能
キャッシュメモリ	結ぶ	cache memory	結ぶ、キャッシュメモリ
供給する	結ぶ	provide	結ぶ、供給する
記録する	結ぶ	log/record	結ぶ、記録する
行位置	結ぶ	row	結ぶ、行位置
繰り返す	結ぶ	repeat	結ぶ、繰り返す
クリスタル(水晶)発振器	結ぶ	crystal oscillator	結ぶ、クリスタル(水晶)発振器
グラウンド線	結ぶ	ground wire	結ぶ、グラウンド線
桁位置	結ぶ	column	結ぶ、桁位置
検索する	結ぶ	retrieve	結ぶ、検索する
原因となる、起こす	結ぶ	cause	結ぶ、原因となる、起こす
コア	結ぶ	core	結ぶ、コア
更新する、アップデートする	結ぶ	update	結ぶ、更新する、アップデートする

構造化プログラミング	structured programming
故障に寛容なこと (=故障しないこと)	fault tolerance
固定する、直す	fix
コード (符号)	code
コネクタ (接続子)	connector
コマンド、命令、Instruction (命令) の同位語	command
コレクタ	collector
コンセント	outlet
コンソール (操作卓)	console
コンデンサ	capacitor
コントロールキー (制御キー)	control key
コンパイラ	compiler
コンパレータ (比較器)	comparator
コンピュータ構造	computer architecture
互換性	compatibility
サイクルタイム	cycle time
サイン波	sine wave
削除する	delete
サージアブソーバ (サージを緩和する素子又は装置)	surge supressor
サブルーティン	subroutine
参照する	refer
シーケンスカウンタ (シーケンス計数器)	sequence counter
システム	system
従う	follow
指定する	designate
修正する	modify
周波数	frequency
収容する、入る	accomodate

修理する	repair
出力装置	output device
消去する	erase
仕様書	specification
仕様を定める	specify
シリンダ、Seek area (探索領域) と同義	cylinder
磁気テープ	magnetic tape
実行する	execute/perform
実行ユニット	executorial unit
実際にためす	practice
実時間 (リアルタイム)	real time
十六進数の	hexadecimal
十進数の	decimal
準備する	prepare
準備の整った	ready
状態	state
情報	information
スイッチング電源	switching power supply
スキャナ (走査器)	scanner
スタック	stack
スタックポインタ (スタック指針)	stack pointer
ステップ実行モード	step mode
スロット	slot
制御する	control
制御装置	control unit
制限する、限定する	restrict
正常な	normal
正の	positive
セクタ	sector
選択する	select

専用システム	dedicated system
相位	phase
相互に作用する、(対話的な)	interactive
操作	operation
操作する	operate
走査する	scan
装置・単位・ユニット	unit
素子・要素	element
ソフトウェア	software
存在する	exist
続行する	continue
属性	attribute
タイプする	type
タスクを生成する	attach
助ける	assist
助ける	help
正しい、規則にあった	legal
ターミネータ	terminator
端末(ターミナル)	terminal
チップ(ICの石)	chip
中止する	quit
中断する	abort
中立な、零電位の	neutral
調整する、調節する	adjust
直接の	direct
直列の	serial
(取り除いて) 釣合いをよくする	trim
ツェーナダイオード	zener diode
つぶれる	collapse
抵抗	resistance
停止する	halt

転送先 (目的地)	destination
テンプレート	template
ディスク	disk
ディスプレイ	display
ディレイ (遅延) 素子	delay element
デジタルの	digital
データ転送レート	data transfer rate
デバグガ	debugger
デバグ (プログラムの誤りを取り除く)	debug
デフォルト (初期値)	default
電圧低下	brownout
電氣的故障	electrical malfunction
電気火花	electrical spark
電源	power
電子ビーム	electron beam
電導体	conductor
電流	current
トラップ	trap
トランジスタ	transistor
トランス (変圧器)	transformer
取り扱う	handle
トリガーダイオード	trigger diode
取り消す	cancel
取り出す	get
銅線	copper wire
ドライブ (駆動装置)	drive
ドラム	drum
内部の	internal
二進数の	binary
ニーモニック	mnemonics

入力する	input	enter
入力モード	input	input mode
ニュートラル線	neutral	neutral wire
ヌルの、空白な	null	null
ノイマン型コンピュータ	von Neuman	von Neuman computer
排他的な	exclusive	exclusive
配置する、割り当てる	allocate	allocate
始める	begin/initiate	begin/initiate
働く、作動する	act	act
八進数の	octal	octal
ハードウェア	hardware	hardware
幅	width	width
半導体	semiconductor	semiconductor
汎用コンピュータ	general purpose	general purpose computer
媒体	medium	medium (pl.media)
バイト	byte	byte
バイパス (回避)	bypass	bypass
バーコード	bar code	bar code
バッファ (緩衝記憶装置)	buffer	buffer
バブルメモリ	bubble memory	bubble memory
バンク切替メモリ	bank switched memory	bank switched memory
パイプライン	pipeline	pipeline
パスワード (暗証)	password	password
パラメータ	parameter	parameter
比較する	compare	compare
必要とする	require	require
表示が消え応答が無くなること	blackout	blackout
表示する	show	show
ビット	bit	bit
ピクセル (画素)	pixel	pixel
ファイル	file	file

ファームウェア	firmware
フィードバック	feedback
復元する	restore
複写する	copy
含む	include
含む、密接に関係させる	involve
不正な、規則にあわない	illegal
浮動小数点演算コプロセッサ	floating point coprocessor
負の	negative
フリップフロップ	flip-flop
フローチャート (流れ図)	flow chart
フロッピーディスク	floppy disk
ブレイクポイント (区切り点)	break point
ブロック図	block diagram
分割する、割る	divide
文書化	documentation
分析する	analyze
分類する	classify
プログラム	program
プロセス	process
プロンプト (入力促進用のもの)	prompt
平均値	average
平均値	mean
並行な	parallel
ヘッド	head
編集する	edit
ページ分割されたメモリ	paged memory
ページング	paging
包含的な	inclusive
保護	protection
保護する	protect

補助記憶装置	auxiliary storage
保存する	save
保存(退避)用記憶装置	archival storage
ホット線	hot wire
翻訳	interpretation
妨害する	block
ボリューム	volume
マイクロプログラミング	micro programming
マイクロプロセッサ	micro processor
マウス	mouse
マトリックス(行列)	matrix
マルチユーザ	multi user (cf. single user)
未知の	unknown
見つける	find
明白な, 明示した	explicit
命令	instruction
命令する	command
目に見えるようにする	visualize
メモリ(記憶装置)	memory
メモリ上に読込む	load
メモリーマップ I O	memory mapped I O
文字	character
モジュール	module
モニタ	monitor
許す, 認める	allow
読みだす	read-out
予約語	reserved word
予約された	reserved
ライブラリ	library
雷鳴・落雷	lightning
ラインプリンタ	line printer

リセットする、あらかじめ決められた状態に戻す	reset	リセット
リフレッシュサイクル	refresh cycle	リフレッシュサイクル
リレーショナルデータベース	relational database	リレーショナルデータベース
リンカー	linker	リンカー
ループ	loop	ループ
レギュレータ (安定装置)	regulator	レギュレータ
レコード	record	レコード
レジスタ	register	レジスタ
レスポンス (応答)	response	レスポンス
ログイン・ログオフ	log-in-log-off	ログイン・ログオフ
ロジックゲート	logic gate	ロジックゲート
ロールイン・ロールアウト	roll in-roll out	ロールイン・ロールアウト
ワークステーション	work station	ワークステーション
割り当てる、指定する	assign	割り当てる、指定する
割り込み	interrupt	割り込み
	control	制御
	exclusive	排他的
	memory	メモリ
	text	テキスト
	display screen	ディスプレイ画面
	message	メッセージ
	terminal	端末
	input	入力
	output	出力
	keyboard	キーボード
	mouse	マウス
	hard drive	ハードディスク
	network	ネットワーク
	video	ビデオ
	printer	プリンタ
	monitor	モニター
	software	ソフトウェア
	hardware	ハードウェア

ALU	Arithmetic and Logical Unit
BCD	Binary-Coded Decimal
CPU	Central Processing Unit
CRT/CRTC	Cathode Ray Tube, CRT Controller
DMA/DMAC	Direct Memory Access, DMA Controller
DRAM	Dynamic RAM
DRO	Destructive Read Out
IC	Integrated Circuit
MMU	Memory Management Unit
MOS	Metal-Oxide Semiconductor
MSI	Medium-Scale Integration
NDRO	Nondestructive Read-Out
PGA	Pin-Grid-Array
POS	Point-Of-Sale terminal
PROM	Programmable Read Only Memory
PSW	Program Status Word
RAM	Random-Access Memory
ROM	Read-Only Memory
SRAM	Static RAM
SSI	Small-Scale Integration
TSS	Time Sharing System
VLSI	Very Large-Scale Integration
VM	Virtual Machine
VS	Virtual Storage

-
1. 一バイトには一文字が入る。
Each byte can store one character.
 2. 制御装置がシステムのすべての操作を監視する。
The control unit supervises all the operations in the system.
 3. データと命令を CPU に入れよ。
Store the data and instructions in the CPU.
 4. コンピュータは3つの構成物より成る。
The computer consists of three components.
 5. 入力装置をデータと命令を入れるのに使いなさい。
Use an input device to in put data and instructions.
 6. 制御装置がすべての操作を指示する。
The control unit controls all these operations.
 7. CRT は処理された情報を役に立つようにする。
CRT makes use of the processed information.
 8. ディスク装置は、補助記憶装置として分類される。
Disks are classified as auxiliary storage devices.
 9. データと命令は CPU により処理される。
Data and instructions are processed in the CPU.
 10. フロッピーディスクは補助記憶装置のために使われる。
The floppy disk is used for auxiliary storage.
 11. CRT は出力装置の例である。
A CRT is an example of an output device.
 12. メモリ装置は何のために使われますか？
What are memory devices used for ?
 13. ハードウェアとソフトウェアの両方をコンピュータシステムとして成り立たせるために準備しなさい。
Prepare both hardware and software to make a computer system complete.
 14. コンピュータはそれ自身で考えることも問題も解くことも出来ない。
A computer cannot think or solve problems by itself.

-
15. コンピュータが「ダウン」したときには修理しなさい。
Repair the computer when it is "down".
 16. 二進の一桁をビットと呼びます。
A digit in binary number system is called a bit.
 17. コンピュータは二進数を扱うために設計されています。
Computers are designed to adopt binary numbers.
 18. すべての数値は二進法では0と1で表せます。
Any number can be expressed in the binary number system with 0 and 1.
 19. 二進法では二つの数字しか用いません。
The binary number system has only two digits.
 20. 数字の0が電流のないことを表すのに用いられます。
The digit 0 may be equivalent to an off condition.
 21. 数字の1が電流であることを表すのに用いられます。
The digit 1 may be equivalent to an on condition.
 22. スイッチをオン・オフしなさい。
Switch on and off.
 23. フリップフロップの集合をレジスタと呼びます。
A group of flip-flops is called a register.
 24. 端末装置は画像表示装置を含みます。
Terminal devices include video display units.
 25. タイムシェアリングにより瞬時にコンピュータにアクセスが可能です。
Time-sharing allows immediate access to a computer.
 26. コンピュータは入力データを分析しなければなりません。
A computer must analyze input data.
 27. コンピュータは即座に応答しなければなりません。
A computer must respond immediately.
 28. システムとはいろいろな構成物が一緒に働くことです。
A system implies a collection of parts working together.

-
29. 処理装置は CPU と呼ばれます。
The processor is referred to as CPU.
30. コンピュータのソフトウェアは二つの部分に分けられます。
Computer software can be divided into two parts.
31. 周辺装置は CPU に付属します。
The peripheral devices are connected to the CPU.
32. デジタルコンピュータはアナログコンピュータよりよく使われます。
Digital computers are used than analog computers.
33. 8 ビットが 1 バイトを構成するのに必要です。
Eight bits are needed to form a byte.
34. 「バイナリー」とは「2」を意味します。
"Binary" means "two".
35. 算術および論理演算は ALU で行われます。
Arithmetic and logical operations are performed in the ALU.
36. 「バイナリー」とは何のこのですか？
What does "Binary" mean?
37. デジタルシステムをデータ処理装置と制御装置に分けると大変便利です。
It can be very useful to divide a digital system into two parts, a data processing unit and a control unit.
38. クレイ-1 は浮動小数点加算のような命令を 1 秒間に 1 億 6 千回まで実行することができます。
The Cray-1 can execute up to 160 million operations, such as floating point addition, per second.
39. 入出力操作は IN および OUT 命令により制御されます。
Input-output operations are controlled by two instructions called IN and OUT.
40. 8085 には 70 以上の命令の型があります。
The 8085 has more than 70 instruction types.

-
41. 最初の商用マイクロプロセッサは1971年に発表されたインテル社の4004です。
The first commercial microprocessor, which was introduced in 1971, was the 4004 of Intel Corp.
42. コンピュータの主となる計算機能はCPUと主記憶のただ二つの構成物に係わっています。
The major computing function of a computer involves only two of its components, the CPU and main memory.
43. 中央処理装置を汎用の命令セットの処理装置であると定義します。
A central processing unit is defined as a general-purpose instruction set processor.
44. 主記憶上のどのバイトも直接アクセスが可能である。
The location of any byte in main memory can be accessed directly.
45. 1バイトは最高256の異なるシンボルを表すことができる。
A byte is capable of representing a maximum of 256 different symbols.
46. 「ワード」という用語は4バイト単位に用いられる。
The term "word" is used for a group of 4 bytes. (S/360-370)
47. 記憶の基本単位として用いられるのはバイトあるいは8ビットである。
The basic unit of storage employed is the byte or 8 bits.
48. どのコンピュータシステムもその操作に必要な命令とデータを格納するためにいろいろな駆動装置を含んでいる。
Every computer system contains a variety of drives that store the instructions and data required for its operation.
49. 乱呼び出しの記憶装置はどの記憶場所も別々に呼び出せるということにより特徴づけられる。
Random access memories are characterized by the fact that every location can be accessed independently.
50. 順呼び出しの記憶装置はデータの読み書き機構が異なる記憶位置で共用されるという事実の特徴づけられる。
Serial-access memories are characterized by the fact that read-write circuitry is shared among different storage locations.
51. メモリの製造会社はアクセスタイムとよぶものでICチップを格付けしています。
Memory manufacturers classify their chips by "access time".

-
52. キャッシュは処理装置と主記憶の間に置かれる小容量の高速なメモリである。
A cache is a small fast memory placed between a processor and memory.
53. キャッシュメモリは少量の非常に高速なメモリです。
A cache is a small and very high-speed memory.
54. 多くのキャッシュメモリの制御装置はメモリへの書き込みを読みだしと同じようには扱いません。
Many cache controllers do not handle memory writes the same way as memory reads.
55. 多くのコンピュータシステムで二番目に重要な記憶装置は、磁気ディスク装置です。
The second important storage device in most computer systems is the a magnetic disk unit.
56. 磁気ディスク装置はその形が音楽用レコードに似ています。
A magnetic disk looks like a phonograph record.
57. 磁気テープ記憶装置は本質的に通常のテープレコーダと同じである。
Magnetic tape memory units are essentially the same as conventional (or ordinary) tape recorders.
58. データ記憶装置のための光学的技法が長い間集中的な研究の課題となってきた。
Optical techniques on data storage have been a subject of intensive research for many years.
59. 幾種類もの OS がここ数年に開発されてきた。
Several types of OS have been developed over the years.
60. IBM 社は、S/360-370のために VM と呼ばれる特別なオペレーティングシステムを開発しました。
IBM has developed a special form of operating system called VM (Virtual Machine) for S/360-370 machines.
61. 最近のオペレーティングシステムは単に IO のみでなく幅広いコンピュータの資源を効率よく管理することで特徴づけられる。
The latest operating systems may be characterized as efficiently managing a wide range of computer resources, not merely IO.

-
62. OS によって管理される代表的な共有資源はメモリ空間と処理時間である。
The typical shared resources supervised by an OS are memory space and processing time.
63. デッドロックの問題を扱う 3 つの基本的な対策は防止と回避そして故障を起こさないことである。
The three basic measures of dealing with deadlock problems are prevention, avoidance and fault tolerance.
64. 殆どのコンピュータに含まれている IO 操作を制御する方法であるプログラムド IO を検討します。
Examine programmed IO, a method of controlling IO operations, which is included in most computers.
65. 8089 はインテル 8086 とその後継 CPU を用いたシステムに使われるように設計されたワンチップの IO プロセッサである。
The 8089 is a one-chip IOP which is designed to use in systems for the Intel 8086 microprocessor and its successors.
66. DMA と割り込み回路は IO 操作のスピードを増すために用いられます。
DMA and interrupt circuits are used to increase the speed of IO operations.
67. 片方向制御の欠点は、データの転送がうまく行われたかという照合ができないことです。
The disadvantage of one-way control is that no verification is provided that the data transfer has been successfully completed.
68. バスシステムはバスによるデータ転送がタイミングによるということで特徴づけられます。
Bus system can be distinguished by the manner in which data transfer over the bus are timed.
69. 多くのコンピュータシステムはその構成機器が遠くに離されるよう設計されてきました。
Many computer systems have been designed in which component parts are separated by large distances.
70. 電源供給部はピーク時170V までの入力電圧をとりこみ直流に変換するよう設計されています。
Components of power-supply are designed to take line voltage up to 170 V at the peak and convert it to DC.
71. データ転送レートは1秒当たりのビット数あるいはワード数の形で測定されます。
The data-transfer rate is measured by bits or words per second.

-
72. 多くの実行能力の測定法は CPU の動きに基づいています。
Most performance measuring methods are based on CPU actions.
73. 映像サブシステムがピクセルを表示するレートをドットレートと呼びます。
The rate at which the video subsystem displays pixels is called its dot rate.
74. 水平解像度、すなわち一行当たりの文字数またはピクセル数。
Horizontal resolution : numbers of characters or pixels per row.
75. 垂直解像度、すなわち画面に表示されるピクセルの列の数 (走査線)。
Vertical resolution : number of rows of pixels (scan lines) displayed on the screen.







Name	Circuit symbol	Truth table	Equation															
AND		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	z	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	$z = x_1 \cdot x_2$ or $z = x_1 \wedge x_2$
x_1	x_2	z																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
OR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	$z = x_1 + x_2$ or $z = x_1 \vee x_2$
x_1	x_2	z																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
NOT		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x	z	0	1	1	0	$z = \overline{x}$									
x	z																	
0	1																	
1	0																	
NAND		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	z	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	$z = \overline{x_1 \cdot x_2}$
x_1	x_2	z																
0	0	1																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
NOR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	z	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	$z = \overline{x_1 + x_2}$
x_1	x_2	z																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	0																
EXCLUSIVE-OR		<table border="1"> <thead> <tr> <th>x_1</th> <th>x_2</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x_1	x_2	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	$z = x_1 \oplus x_2$
x_1	x_2	z																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																

FIGURE
The major logic gate types.

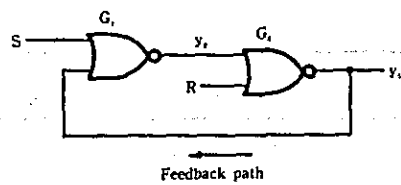


FIGURE
A simple SR (set-reset) flip-flop.

Name	Circuit symbol	State table	Equation																								
SR		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3">Input SR</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>00</th> <th>01</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>State</th> <th>0</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>y</th> <th>1</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: SR = 11 is forbidden.</p>			Input SR					00	01	10	State	0	0	0	1	y	1	1	0	1	$y(t+1) = R(t)S(t) + y(t)$				
		Input SR																									
		00	01	10																							
State	0	0	0	1																							
y	1	1	0	1																							
JK		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="4">Input JK</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>00</th> <th>01</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>State</th> <th>0</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>y</th> <th>1</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Input JK						00	01	10	11	State	0	0	0	1	1	y	1	1	0	1	0	$y(t+1) = J(t)\bar{y}(t) + K(t)y(t)$
		Input JK																									
		00	01	10	11																						
State	0	0	0	1	1																						
y	1	1	0	1	0																						
D		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">Input D</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>0</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>State</th> <th>0</th> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>y</th> <th>1</th> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Input D				0	1	State	0	0	1	y	1	0	1	$y(t+1) = D(t)$								
		Input D																									
		0	1																								
State	0	0	1																								
y	1	0	1																								

FIGURE
The major flip-flop types.

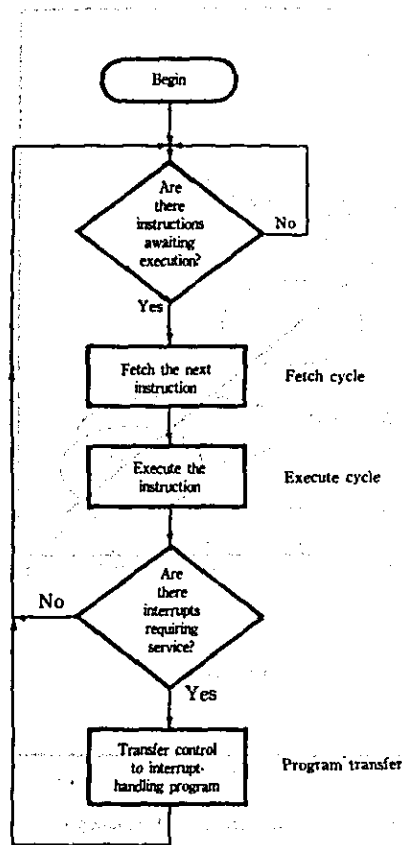


FIGURE
Overview of CPU behavior.

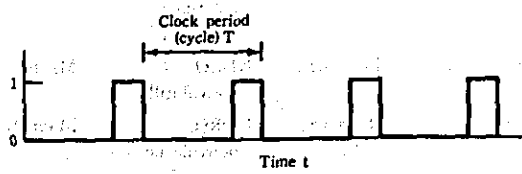


FIGURE
Waveform of a typical clock signal.

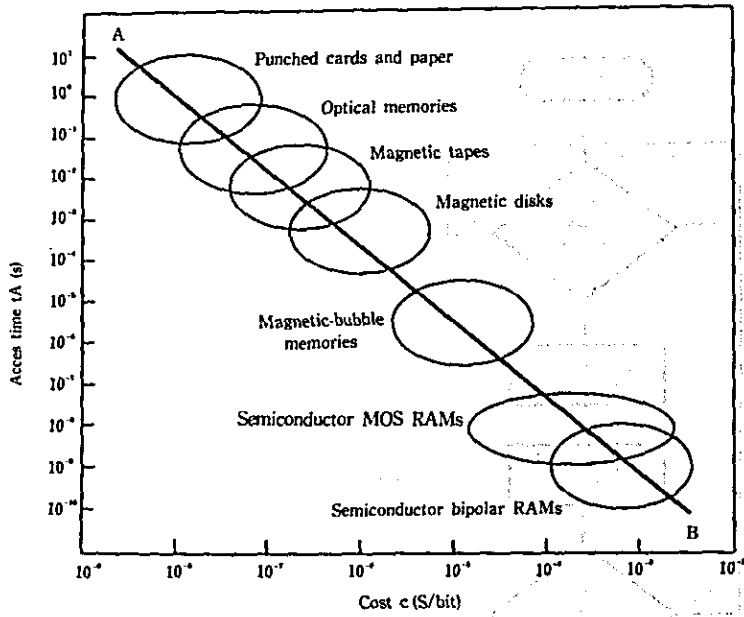


FIGURE
Access time vs cost for representative memory technologies.

Technology	Access time t_A , s	Access mode	Alterability	Permanence	Physical storage medium
Bipolar semiconductor	10^{-8}	Random	Read/write	NDRO, volatile	Electronic
Metal-oxide-semiconductor (MOS)	10^{-8}	Random	Read/write	DRO or NDRO, volatile	Electronic
Magnetic disk	10^{-1}	Semirandom	Read/write	NDRO, nonvolatile	Magnetic
Magnetic tape	10^1	Serial	Read/write	NDRO, nonvolatile	Magnetic
Compact disk ROM	1	Semirandom	Read only	NDRO, nonvolatile	Optical
Punched cards	10	Serial	Read only	NDRO, nonvolatile	Mechanical

FIGURE
Characteristics of some major memory technologies.

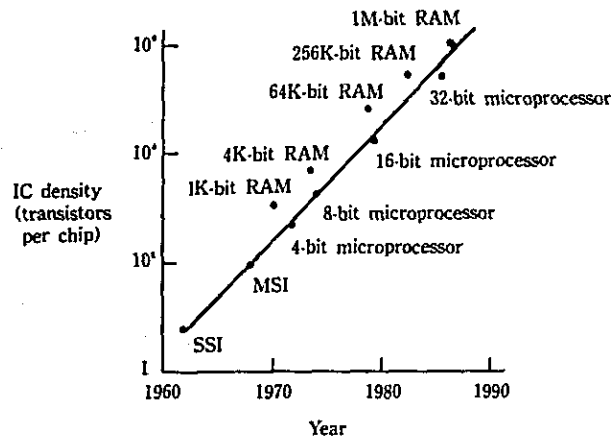


FIGURE
Evolution of the density of commercial ICs.

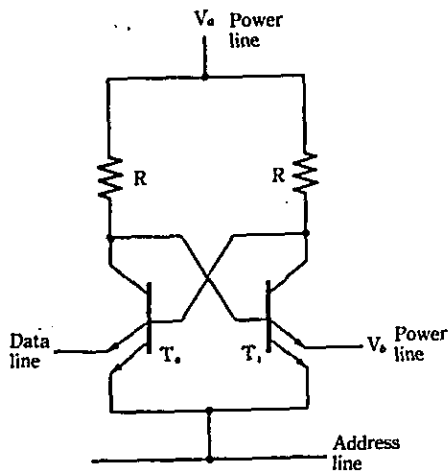


FIGURE
A static bipolar RAM cell.

Audio-Visual Equipment

視聽覺機器

IWS	IWS(image workstation)
明るさ	luminance
アース端子	earth terminal
アSEMBル編集	assemble editing
頭出し	cueing
アップショット、接写	close up
圧力	pressure
アフレコ	post recording
RAM	RAM(random access memory)
ROM	ROM(read only memory)
一眼レフカメラ	single lens reflex camera
位置決め	positioning
一時停止	pause
一脚	unipod
色合い	hue
色温度	color temperature
色再現性	color rendition
色づけ	coloring
運搬する	transport
映写する	project
液漏れ	leakage
エコー、反響	echo
NDフィルター	neutral density filter
遠近法	perspective
円形トレイ	circular tray
延長する	extend
OHP	OHP(overhead projector)
屋外撮影	outdoor location
屋内	indoor
凹レンズ-凸レンズ	concave lens-convex lens
音色、音質	timbre

音調節する	調節する	adjust	mix	混合する
音量		adjust	volume	音量
音量自動調節	自動調節する	adjust	ALC(automatic level control)	自動音量調節
解説	解説する	comment	commentary	解説
解像度		clear	resolution	解像度
回転する	回転させる	rotate		回転させる
回路		circuit		回路
拡声器		loudspeaker		拡声器
拡声装置		public address system		拡声装置
傾き	傾ける	tilt		傾ける
かび	かびる	mould		かびる
カメラぶれ		camera shaking		カメラぶれ
間歇		intermittence		間歇
感光剤		sensitizer		感光剤
感光、露光、露出		exposure		露光
干渉	干渉する	interference		干渉
感性	感性的に	susceptibility		感性的に
感性、感度		sensitivity		感度
乾燥剤		desiccant		乾燥剤
外形		external form		外形
外光		external light		外光
外部スピーカー		extension speaker		外部スピーカー
規格、仕様		specification		仕様
機構		mechanism		機構
傷		scratch		傷
脚本		script		脚本
強化する	強化させる	reinforce		強化させる
供給する	供給する	supply		供給する
極性		polarity		極性
逆光	逆光する	against the light		逆光
業務用		office use		業務用

蛍光灯	fluorescent light
警告	warning
結露	moisture condensation
原稿	manuscript
現像する	develop
現場	site
原理	principle
高音	treble
広角	wide angle
交換する	replace
交換レンズ	interchangeable lens
光学録音フィルム	optical sound film
光源	light source
構図を決める	compose
構造	construction
光沢	glossiness
高品位テレビ	high definition television
後方	rear
交流	alternating current
故障	breakdown
固定する	fix
コピー	photocopy
コマ数	frame number
コンセント	outlet/wall outlet
合成する	synthesize
互換性	compatibility
互換性	interchangeability
誤動作	malfunction
再生	playback
作図	drawing
作品、作業	work

撮影	shooting	射撃
撮像管	picture tube	映像管
さび	rust	錆
三脚	tripod	脚台
雑音	noise	雑音
残像	comment tail	残像
CAI	CAI (computer assisted instruction)	CAI
資格	qualification	資格
紫外線	ultra violet ray	紫外線
指向性	directivity	指向性
視差	parallax	視差
試写	preview	試写
湿度	humidity	湿度
CD	CD (compact disc)	コンパクトディスク
視度調整	vision adjustment	視度調整
絞り	iris	絞り
しほり優先	aperture priority	絞り優先
視野	frame coverage	視野
遮光	light shield	遮光
写真撮影	photography	写真撮影
斜線	oblique lines	斜線
集音	sound catching	集音
集光系	light condensing system	集光系
収差	aberration	収差
収差補正	distortion compensation	収差補正
集中する	concentrate	集中する
周波数特性	frequency characteristics	周波数特性
取材	news gathering	取材
出演、性能	performance	出演、性能
出版	publication	出版
消去する	erase	消去する

消磁器	demagnetizer
照明	illumination
照明機器	lighting equipment
消耗する、消費する	consume
消耗品	expendables
処理	treatment
白黒	monochrome
真空管	vacuum tube
浸透	osmosis
震動	vibration
磁気録音フィルム	magnetic sound film
実物投映機	opaque projector
自動制御	servomechanism
充電	battery charge
順光	light facing the subject
水中撮影	underwater photography
垂直	vertical
ズーム比	zoom ratio
映像信号分配器	video signal distributor
静電気	static electricity
精度	precision
精密機械	precision instrument
接眼レンズ	eye-piece
接合する	splice
接触不良	poor contact
接続する	connect
設置する	instal
接点	contact
節電	conservation of electricity
設備	facility
説明書	instruction manual

説明文	説明文	caption	294
先端	先端	tip	297
絶縁体	絶縁体	insulator	297
操作する	操作する	operate	297
走査線	走査線	scanning lines	297
送信	送信	transmission	297
装填する	装填する	load	297
挿入する	挿入する	insert	297
測定する	測定する	measure	297
素材、材料	素材、材料	material	297
像	像	image	297
増灯	増灯	light increment	297
耐久性	耐久性	durability	297
耐熱、防熱	耐熱、防熱	heat-proof	297
多重放送	多重放送	multiple broadcasting	297
試し撮り	試し撮り	test shot	297
たるみ	たるみ	slack	297
端子	端子	jack	297
端子	端子	terminal	297
単色	単色	mono-tone	297
短波	短波	shortwave	297
断線	断線	disconnection	297
中継	中継	relay	297
中性	中性	neutrality	297
中絶する	中絶する	interrupt	297
中波	中波	medium wave	297
中望遠レンズ	中望遠レンズ	mesium telephoto length lens	297
注油	注油	lubrication	297
超音波	超音波	supersonic wave	297
聴覚	聴覚	auditory sense	297
調光	調光	light control	297

超高周波	超電波	UHF (ultra high frequency)
聴取者	聴取者	listener
調整する、調節する	調整する	adjust
通気	通気	ventilation
つまみ	つまみ	knob
低音	低音	bass
抵抗	抵抗	resistance
TOP	テレビ不透明プロジェクタ	television opaque projector
TTL	TTL	TTL (through the lens)
手引書、手動の	手引書	manual
点灯する	点灯する	light up
点滅する	点滅する	blink
DAD	DAD	DAD (digital audio disc)
デシベル	デシベル	DB (decibel)
データ処理	データ処理	data processing
電圧	電圧	voltage
電極	電極	electrode
電源	電源	power source
電子	電子	electron
電導体	電導体	conductor
電波	電波	electric wave
電波妨害	電波妨害	jamming
統合	統合	integration
騰写板	騰写板	mimeograph
特殊効果	特殊効果	special effect
トラペン	透明板	transparency / TP
取りはずす	取りはずす	remove
取扱う	取扱う	handle
動機づけ	動機づけ	motivation
同軸ケーブル	同軸ケーブル	coaxial cable
同時録音	同時録音	simultaneous sound recording

同調	調子 (トウシ)	tuning	調子 (トウシ)
同調する	調子 (トウシ)	synchronize	調子 (トウシ)
導入する	紹介 (サイカイ)	introduce	紹介 (サイカイ)
内蔵した	内蔵 (ナイザウ)	built-in	内蔵 (ナイザウ)
生放送	生放送 (セイホウソウ)	live broadcasting	生放送 (セイホウソウ)
入射光	入射光 (ジュウシャク)	incident light	入射光 (ジュウシャク)
入力ー出力	入力ー出力 (ジュウリキーシュツリキ)	input-output	入力ー出力 (ジュウリキーシュツリキ)
人形劇	人形劇 (ニンギョウゲキ)	puppet show	人形劇 (ニンギョウゲキ)
ネガ	ネガ (ネガ)	negative	ネガ (ネガ)
ねじ	ねじ (ネジ)	screw	ねじ (ネジ)
伸ばす	伸ばす (ノボス)	stretch	伸ばす (ノボス)
配線	配線 (ハイセン)	wiring	配線 (ハイセン)
配線配列	配線配列 (ハイセンハイレイ)	disposition	配線 (ハイセン)
波形	波形 (ハネガタ)	wave form	波形 (ハネガタ)
はさむ	はさむ (ハサム)	pinch	はさむ (ハサム)
波動	波動 (ハダツ)	wave motion	波動 (ハダツ)
早戻しー早送り	早戻しー早送り (ハヤカエーハヤカウ)	fast rewind-fast forward	早戻し (ハヤカエ)
反射	反射 (ハネ)	reflection	反射 (ハネ)
はんだづけ	はんだづけ (ハンダヅケ)	soldering	はんだづけ (ハンダヅケ)
反転	反転 (ハンテン)	reverse	反転 (ハンテン)
半透明	半透明 (ハントウメイ)	translucency	半透明 (ハントウメイ)
半導体	半導体 (ハンドウタイ)	semi-conductor	半導体 (ハンドウタイ)
媒体	媒体 (ハイタイ)	medium, media	媒体 (ハイタイ)
倍率、拡大	倍率、拡大 (ハイライ、クダ)	magnification	倍率 (ハイライ)
バースト信号	バースト信号 (バーストシグナル)	burst signal	バースト信号 (バーストシグナル)
バルブ	バルブ (バルブ)	valve	バルブ (バルブ)
日陰、色調、暗幕	日陰、色調、暗幕 (ヒカゲ、シキョウ、アンマク)	shade	日陰 (ヒカゲ)
引伸ばす、拡大する	引伸ばす、拡大する (ヒキノボス、クダスル)	enlarge	引伸ばす (ヒキノボス)
被写界深度	被写界深度 (ヒキヤクカイシコ)	depth of field	被写界深度 (ヒキヤクカイシコ)
ひずみ、歪み	ひずみ、歪み (ヒズミ、ヒヤミ)	warp	ひずみ (ヒズミ)
表現する	表現する (ヒキアワサス)	express	表現 (ヒキアワ)

標本	specimen
微調整	fine adjustment
秒単位で	in seconds
PCM	PCM (pulse code modulation)
ピンぼけ	out of focus
ファインダー	viewfinder
不安定	instability
封切り	release
吹き替え	dub
復調する	demodulate
付属部品	accessories
不透明	opacity
ブラウン管	cathod-ray tube
分配	distribution
プレーヤー	phonograph
閉回路テレビ	CCTV (closed-circuit TV)
並列	parallel
変圧器	transformer
変換	conversion
編曲する	arrange music
偏向, ひずみ	deflection
編集する	edit
変色する	fade
変調	modulation
放映する	telecast
放送する	broadcast
報道	the press
保管、収納	storage
補修する	repair
保証	guarantee
補償する	compensate

-
1. フィルムに指紋やキズをつけぬよう、端を持ちなさい。
Handle the film only on the edges to avoid finger marks and damages.
 2. 後方のリールのアームを垂直に立てる。
Raise the arm of the rear reel to the vertical position.
 3. フィルム通路のほこりや汚れは、フィルムにキズをつける。
Dust and dirt in the film channel will scratch the film.
 4. レバーを“巻戻し”の位置に動かすとフィルムは巻戻される。
The film is rewound when you move the lever to the “Rewind” position.
 5. 画面の上か下が切れている時は、フレームつまみを廻しなさい。
Rotate the framer knob when the picture is cut off at the top or bottom.
 6. 音量つまみを時計回りにゆっくり廻しなさい。
Turn the volume knob clockwise slowly.
 7. フィルムは、光学録音と磁気録音されたものとに分けられる。
Films are divided into optical sound films and magnetic sound films.
 8. これはフィルムを自動的に装填する16ミリ映写機だ。
This is a 16 mm film projector which loads films automatically.
 9. 機械の空冷部がちゃんと動いているかどうか調べなさい。
Check whether the air cooling system of the equipment is functioning properly or not.
 10. 私は、この映写機を分解してすみずみをクリーニングした。
I took this projector to pieces and cleaned it up in detail.
 11. おおりのつまみが割れていて働かない。
The elevation knob is not working because of a crack.
 12. 機械を理解すれば、うまく操作できる。
Understand your equipment so that you will handle it better when you use it.
 13. スクリーン設置の時には、人の視界に邪魔にならぬよう注意しなさい。
When you set up the screen, make sure you are not going to be blocking anyone's view.

-
14. 映写ランプは、熱をさましてから交換しなさい。
You can replace the bulb after it has cooled.
 15. 付属品は、箱によく整理されている。
Accessories are well-arranged in a box.
 16. 接続不良は、ランプの寿命を短くする。
Loose connections may shorten the life of the projection lamp.
 17. 延長コードは、テーブルの足のひとつにくくりつけると良い。
The extension cable has to be tied with one of the legs of the table.
 18. このフィルムは、古いので変色してしまっている。
As this film is old, its color has faded.
 19. フライドは、いろいろな種類がある。
There are many slide formats.
 20. これらのフィルムは、大会場で映写される。
These films will be projected in a large auditorium.
 21. スライドとカセットテープは、セットになっていることが多い。
Slides and a cassette tape are a popular combination.
 22. スライドを自作する時は、ポジフィルムを使いなさい。
If you are going to produce a set of slides, be sure to use the positive type film.
 23. スライドは、安い35ミリのカメラでも簡単に製作できる。
Slides are easily produced even with an inexpensive 35 mm camera.
 24. スライド映写機のほとんどに、コマ送りとピント合わせのリモコンがついている。
Most slide projectors have control facilities for slide change and focus.
 25. 指導要領に応じてスライドは、組み合わせや再編成が簡単だ。
It is easy to arrange and rearrange slides to meet a variety of instructional needs.
 26. 最もポピュラーなスライドは、2インチ×2インチのものである。
The most common slide is the 2 inches by 2 inches slide.

-
27. 短焦点レンズは、短い距離で画像を大きく映すことができる。
Lens of short focal length can project a big image from a short distance.
28. ある種のスライド映写機は、同調テープの再生器と接続すれば自動的に動く。
Some slide projectors will run automatically, if it is connected to a synchronizing tape player.
29. 調子が悪ければ、直ぐに機械を止めなさい。
If something goes wrong, stop the machine at once.
30. 何か問題が起きれば、直ぐにしかるべき処置をして来たようだ。
If a problem occurred, they seemed to have fixed it immediately.
31. サウンド機能内蔵のスライド映写機は、絵の順番をいつも同じにする。
Slide projectors with built-in sound can always have the same sequence of picture.
32. ランプの熱の為、ランプハウスの周りは焼けて溶けていた。
Because of heat from the lamp, the area around the lamp house was burning and melting.
33. 電源コードは、聴取者が通るところを避けて設置しなさい。
The electric cable should be kept away from areas where the audience will walk.
34. 映写レンズをまわして焦点を合わせなさい。
Focus by turning the projection lens.
35. 画像は、スクリーンに聴取者の頭上を越えて映写されねばならない。
The picture must be projected onto the screen over the audience's heads.
36. フィルムは、このスプロケットホイールによって引き寄せられる。
Film is drawn by this sprocket wheel.
37. 対物レンズは、画像を拡大し焦点を結ばせる。
Object lens enlarges and focuses the projected image.
38. 良い結果を期待するなら、部屋は完全に暗くしなさい。
The room must be completely dark if good results are desired.

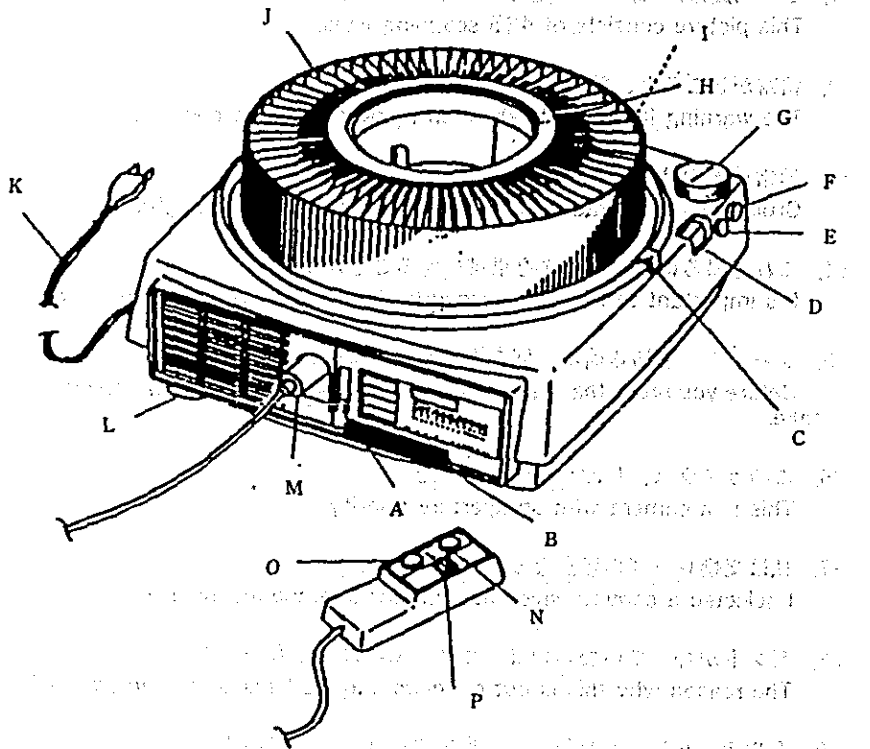
-
39. 中を開ける前に、電源コードを抜きなさい。
Disconnect the power cord before opening it (projector).
 40. “オン・オフ” スイッチは、ファンとランプの両方をコントロールする。
The “on-off” switch controls both fan and bulb.
 41. 映写した画面が逆になってしまった。
The projected image was upside-down.
 42. レンズの焦点距離は、画像の大きさに比例する。
The focal distance of the lens is in proportion to the size of the image.
 43. ビントをきちっと合わせる必要がある。
You need to adjust the fine focus.
 44. このランプの寿命は、30時間と言われている。
It is said that the life of this lamp is 30 hours.
 45. マルチ映像によって効果的なプレゼンテーションが出来る。
By means of multi-projections, we can make effective presentations.
 46. OHP はチョークボードとスライド映写機の利点を合わせた便利な機械である。
The OHP is a versatile item of equipment combining the advantages of the chalk board with those of the slide projector.
 47. 黒板を使う話し手は、聞き手に背を向けねばならない。
The speaker who uses the blackboard must turn away from the audience.
 48. 操作者は、聴取者とスクリーンとの視界を妨げない。
The operator does not block the audience's view of the screen.
 49. OHP からの光は、スクリーンの中心に90度であてる。
The light from the OHP should hit the screen's center at 90°.
 50. OHP 用の教材は「トラペン(TP)」と呼ばれる。
Materials for the OHP are called “Transparencies(TP)”.
 51. OHP は、明るい部屋で使用できる。
The overhead projector can be used in a lighted room.
 52. これは簡単に収納できるポータブル OHP です。
This is a portable OHP that can be easily stored.

-
53. あなたは、ランプスイッチを操作するだけで良い。
All you have to do is operate the lamp switch.
 54. ステージガラスは、柔らかい布でクリーニングする。
The stage glass must be cleaned with a soft cloth.
 55. トラペンを交える時は、ランプを切りなさい。
Turn off the projection when changing transparencies.
 56. 映像がくっきりするまで、フォーカスつまみを回しなさい。
Turn the focus knob to bring the image into sharpness.
 57. 画像上下レバーは、ヘッドミラーの角度を調節する。
The image elevative lever controls the angle of the projection head mirror.
 58. キーストンとは、画像の下より上が大きくなっているものの事である。
Keystone effect is a picture which is larger at the top than at the bottom.
 59. レンズは非常に精密な光学製品なので、それなりの取扱いをすべきである。
Lens is of extremely fine optical quality and should be treated as such.
 60. フレネルレンズは、カバーガラスの直く下にある特殊なレンズである。
The Fresnel lens is a specific lens located immediately beneath the cover glass.
 61. スクリーン上の色修差とゆがみを補正しなさい。
Correct the color aberration and the distortion on the screen.
 62. 話し手はいつもクラスに顔が向いて、聞き手に直接話しが出来る。
The speaker can face the class all the time and speak directly to the audience.
 63. 業務用として通常“Uタイプ”のVTRが使われる。
As an institutional use normally “U-type” cassette VTRs are utilized.
 64. ビデオ信号が“ビデオアウト”からレコードに送られている。
Electrical signals are transmitted along the “video out” cable into the recorder.
 65. ビデオヘッドはテープを電気信号から磁気信号に変える。
The video head transfers magnetic signals on the tape into electric signals.

-
66. バッテリーの電源が、機械に供給されているかチェックしなさい。
Check if battery power is being supplied to the units.
 67. 全てのプラグやスイッチの調整は、ちゃんとセットされている。
All plugs, switches and controls are correctly set.
 68. カメラの信号は、ビデオ録画信号に供給される。
Signals from the camera are fed into a video recording head.
 69. このスイッチは、不注意で違うポジションになったままだった。
This switch has been inadvertently left in the wrong position.
 70. あれらのケーブルの接続は、ちゃんと出来てますか？
Are those cables connected properly?
 71. ビデオカメラを三脚で水平に保ちなさい。
Keep the video camera horizontally on the tripod.
 72. カメラレンズのキャップをはずし忘れないで！
Don't forget to take off the cap of the camera lens.
 73. これらのモニターは、同軸ケーブルで接ないだ方が良い。
You had better connect these monitors by coaxial cables.
 74. 画面の乱れは、接触不良によるものかもしれない。
Picture instability may be due to poor contact.
 75. 単一指向性マイクは、正面からの音を良く拾う。
A uni-directional microphone picks up sound best from a source in front of it.
 76. VTR を再生するのに、現像する必要はない。
There is no need to develop when we playback VTRs.
 77. 照明として、自然光と蛍光灯の光を混ぜないで下さい。
Don't mix natural light and fluorescent light for illumination.
 78. この拡声装置の保証は、1年である。
This public address system has a one-year warranty.
 79. 屋外撮影には、バッテリーを余分に持ってゆく。
I'll take spare batteries for the out-door shooting.

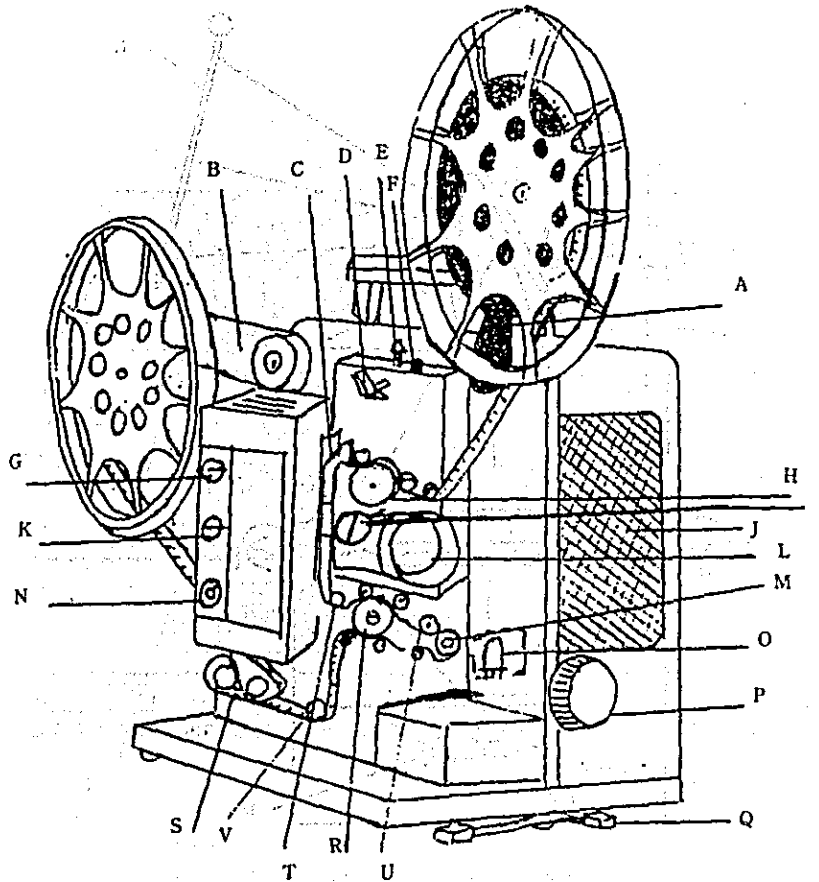
-
80. 必要があれば、オペレータを派遣しよう。
We can dispatch an operator if needed.
81. この画面は、485本の走査線で成立っている。
This picture consists of 485 scanning lines.
82. 結露が起これると、警告ランプが点滅する。
The warning lamp will flash when there is moisture condensation.
83. 通常逆光では、写真を写らない方がよい。
Ordinarily, it is better not to take pictures against the light.
84. これを撮るには、バックを単純にすることが重要だ。
It's important to keep backgrounds simple when you photograph this.
85. シャッターを切る前に、何を撮るか必ず決めねばならない。
Before you press the shutter, you ought first to decide what you want to take.
86. このカメラは、しほり優先のものだ。
This is a camera with an aperture priority.
87. 私は交換レンズの豊富なカメラを選んだ。
I selected a camera which has various interchangeable lenses.
88. ピントが合っていないのは、カメラふれによるものだろう。
The reason why this is out of focus may be because of camera shake.
89. 今やテレビは、高品位、高解像度の時代になっている。
We are now living in the high-definition and high-resolution TV era.
90. イメージワークステーションは、絵や文字を意のままに処理するコンピュータシステムである。
The image workstation is a computer system which processes pictures and letters at your will.

Slide Projector (スライド映写機)



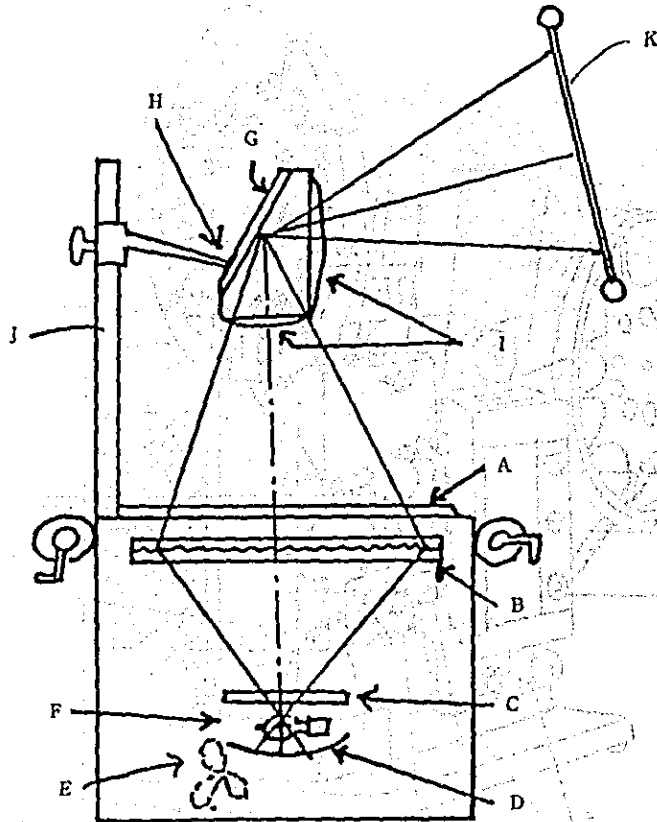
- | | |
|---------------------------------|---|
| A. Power switch (電源スイッチ) | J. Tray (トレイ) |
| B. Auto-timer (自動タイマー) | K. Power supply (電源コード) |
| C. Gate-index (トレイ装てんめじ) | L. Vertical adjustment foot (水平レベル調整フット) |
| D. Select button (セレクトボタン) | M. Remote control connector (リモコンコネクター) |
| E. Reverse button (後進ボタン) | N. Forward button (前進ボタン) |
| F. Forward button (前進ボタン) | O. Reverse button (後進ボタン) |
| G. Focus knob (焦点つまみ) | P. Remote control focus lever
(リモコンフォーカスレバー) |
| H. Lock ring (ロックリング) | |
| I. Elevation wheel (映写角度調整ホイール) | |

Movie Projector (フィルム映写機)



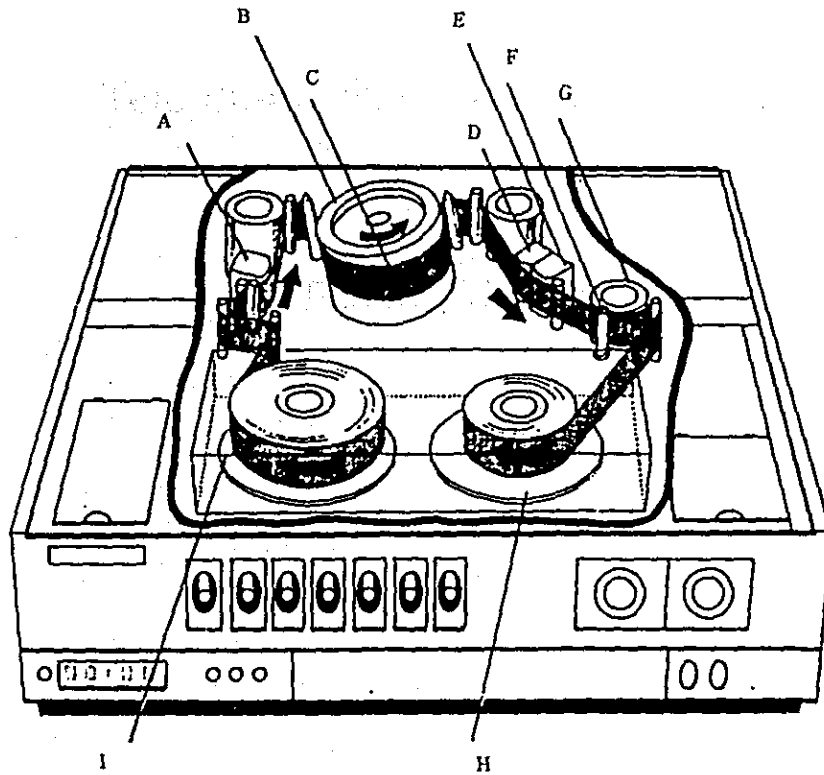
- | | |
|---|--|
| A. Film reel feed arm (フィルム送り側アーム) | L. Objective lens (映写ランプ) |
| B. Film reel take up arm (フィルム巻取り側アーム) | M. Sound drum (サウンドドラム) |
| C. Film channel (フィルム通路) | N. Tone and Volume control (音質・音量つまみ) |
| D. Silent and Sound selector (音声切換スイッチ) | O. Exciter bulb for sound (エキサイターランプ) |
| E. Framer (フレーム調整つまみ) | P. Elevation knob (あおりつまみ) |
| F. Fast rewind button (高速巻戻しボタン) | Q. Front elevation legs (あおり) |
| G. Run and Still control (ポーズレバー) | R. Sprocket wheel to pull film along
(第2スプロケット) |
| H. Sprocket wheel to advance film
(第1スプロケット) | S. Snubber to keep film tight (テンションローラー) |
| I. Focusing knob (焦点調節つまみ) | T. Film loop restorer (ループセッター) |
| J. Front speaker (フロントスピーカー) | U. Stabilizer rollers (安定ローラー) |
| K. Forward-reverse, on-off switch
(モーター・ランプスイッチ) | V. Lower exit guide roller (フィルムガイドローラー) |

Overhead Projector (OHP)



- A. Stage glass (ステージガラス)
- B. Fresnel lens (フレネルレンズ)
- C. Heatproof glass (防熱ガラス)
- D. Reflector (凹面鏡)
- E. Fan (冷却ファン)
- F. Lamp (映写ランプ)
- G. Mirror (反射鏡)
- H. Mirror angle adjustment knob (反射鏡角度調節ねじ)
- I. Projection lens (投映レンズ)
- J. Upright arm (支柱)
- K. Screen (スクリーン)

VHS-Video tape recorder (VHS-VTR)



- A. Full erase head (全幅消去ヘッド)
- B. Rotary cylinder (回転ヘッドシリンダー)
- C. Video head (ビデオヘッド)
- D. Audio erase head (音声消去ヘッド)
- E. Audio-control head (音声コントロール信号記録ヘッド)
- F. Capstan (キャプスタン)
- G. Pinch roller (ピンチローラー)
- H. Take-up reel (巻き取りリール)
- I. Tape supply reel (送り出しリール)

Telephone Exchange Equipment

電話交換機

あき番号	DN (dead number)
アース、地気	earth (英国語, 米国語は ground)
アッドオン	add-on
アナウンスマシン	announce machine
アナログ	analogue
あふれ呼	overflow traffic
アーラン	erl, erlang
委託公衆電話	consignee public telephone
1次3保持電磁石	THM (tertiary hold magnet)
1次スイッチ	PSW (primary switch)
1次スイッチ拡張架	EPS (extension primary switch)
1次スイッチ補充架	SPS (supplementary primary switch)
1次水平群	PHG (primary horizontal group)
1次選択電磁石	PSM (primary select magnet)
1次保持電磁石	PHM (primary hold magnet)
一日中呼数	ADC (all day calls)
インピーダンス整合	impedance matching
迂回中継	alternative routing
A型自動交換機	A-type automatic telephone switch
SDワイヤ	SD (selfsupporting distribution wire)
H形自動交換機	H-type automatic telephone switch board
MF受信器	MF-REC (multi frequency receiver)
遠近回転法	far to near rotation
エンド・ツー・エンド方式	end-to-end system
押ボタンダイヤル	PB (push button dialling)
音声周波数	voice frequency
回線	CCT (circuit)
開放番号方式	open numbering system
科学技術計算システム	DEMOS (denden multiaccess on-line system)
拡張架	EXT (extension frame)
拡張トランクフレーム	ETLF (extension TLF)

可視式料金即知方式	VCI(visible charge information system)
片通話	one way talking
可聴式料金即知方式	ACI(audible charge information system)
可聴信号	audible signal tone
加入区域	LA(local area)
加入者	subscriber
加入者回線試験器	SUBLT(subscriber line test)
加入者度数計	SUB-MET(subscriber meter)
過負荷	overload
監視供給架	SSF(supervisory and supply frame)
監視信号	supervisory signal
完全共通制御方式	common marker system
基幹回線	basic trunk
起呼	DM(dial tone marker)
規制対地識別装置	RCIF(restricted code identification equipment)
基礎呼量	standard traffic(referene traffic)
起動表示, 起動線切断	LC(line cut off)
基本架	BSC(basic frame)
基本パルス発生装置	BPG(basic pulse generating equipment)
強制迂回	RAV(route advance)
共同加入者	PTY(party)
局階位	office rank
極超短波	SHF(super high frequency)
極超短波	UHF(ultra high frequency)
距離別時間差法	PPM(periodic pulse metering method)
区域外通話	out-of-area call
区域内通話	intra-area call
国番号	country code
クロスバー	XB(cross bar)
クロスバ交換機	XBSW(cross bar switch)

群話中	group busy	GB(group busy)
警察用トランク	police trunk	PLT(police trunk)
桁数不足ダイヤル	partial dial	PD(partial dial)
桁数不明	non digits	ND(non digits)
結合配線盤	combined distribution frame	CDF(combined distribution frame)
交換階梯	switching stage	switching stage
桁間タイミング	inter digit timing	inter digit timing
構内交換電話	private branch exchange	PBX(private branch exchange)
交流	alternating current	AC(alternating current)
呼率	calling rate	CR(calling rate)
コレクトコール、着信者課金通話	collect call	collect call
再呼	repeated call	repeated call
再繁時	busy hour	BH(busy hour)
再繁時呼数	busy hour call	BHC(busy hour call)
サービスグレード	service grade	service grade
3次スイッチ	tertiary switch	TSW(tertiary switch)
3次スイッチ拡張架	extension tertiary switch	ETS(extension tertiary switch)
3次水平群	tertiary horizontal group	THG(tertiary horizontal group)
3次選択電磁石	tertiary select magnet	TSM(tertiary select magnet)
市外局番	toll number	toll number
市外識別番号	toll discriminating number	toll discriminating number
市外タンデム局区域	toll tandem area	TMA(toll tandem area)
市外着信交換機	toll incoming switch	TIS(toll incoming switch)
市外中継交換機	toll transit switch	TTS(toll transit switch)
市外出接続呼	toll outgoing call	TOC(toll outgoing call)
市外発信交換機	toll outgoing switch	TOS(toll outgoing switch)
市外発着信交換機	toll switch	TS(toll switch)
市外発着信市内併合交換機	toll local switch	TLS(toll local switch)
シーケンスチャート	sequence chart	sequence chart
施設記録	plant record	plant record
市内局番	local office number	local office number

市内交換機	LS(local switch)
市内タンデム局	LMO(local tandem office)
市内タンデム局内	LMA(local tandem area)
市内中継交換機	MS(tandem switch)
市内出接続呼	LOC(local outgoing call)
市内番号	local number
指名通話	person-to-person call
斜回線	traversal trunk
集中監視架	CSF(centralized supervisory frame)
集中局	TC(toll center)
集中区域	TA(toll area)
集中試験架	MTF(master test frame)
周波数	frequency
収容区域	office service area
障害記録機	Trouble recorder
消防警察トランク	EPT(fire police trunk)
消防用回線	FIR(fire circuit)
シングルエンドコネクタ	single end connector
信号方式	Signalling system
時間パルス	Time pulse
自局内接続発呼側接続開始	SCB(start call back)
自局内トランク	IOT(intra office trunk)
自局内レジスタ	IOR(intra office register)
事業所集団電話	CES(centralized extension system)
時系列	time sequence
自動遠隔検針システム	telemetry
自動応答トランク	AAT(automatic answer trunk)
自動即時網	subscriber toll dialling network
自動料金記録方式	AMA(automatic message accounting system)
ジャンパ線	jumper
従局	SO(satellite office)

従属回線	high usage trunk
受信桁数識別	DR(digits receive)
受話器	receiver
純中継回線	Transit trunk
情報転送装置	DTE(data transfer equipment)
スイッチ	SW(switch)
水平群	HG(horizontal group)
ステアリング回路	steering circuit
接続基準	traffic engineering standard
接続規則	SCR(screening)
接続マーク	CM(completing marker)
選択信号	numerical signal
選択電磁石	SM(select magnet)
セントレックス	CENTREX(centralized exchange)
線路試験架	LFT(line test frame)
全数字消去	ADL(all delete)
全動作時間監視制御	OAT(overall timing)
総荷線軸	LC(loading coil)
総括局	RC(regional center)
総括局区域	RA(regional area)
側音	side tone
即時タンデム局	TP(toll point)
タイケーブル、連絡ケーブル	tie cable
タイムチャート	time chart
多周波出センダ	MFOS(multi-frequency outgoing sender)
多周波入レジスタ	MFIR(multi-frequency incoming register)
多周波発信レジスタ	MFOR(multi-frequency originating register)
多周波符号	MF(multi-frequency code)
単位時間差法	Fixed period charging method

単位料金区域	MA(message area)
端局	EO(end office)
単局地	single exchange
端子	terminal
短縮ダイヤル	AD(abbreviated dial)
タンデム局	MO(tandem office)
短波	HF(high frequency)
短絡	short circuit
ダイヤルインパルス	DI(dial impulse)
ダイヤルパルス	DP(dial pulse)
ダイヤルパルス入レジスタ	DPIR(dial pulse incoming register)
ダイヤルパルスセンダ	DPOS(dial pulse outgoing sender)
ダイヤルパルス発信レジスタ	DROR(dial pulse originating register)
ダイヤルパルスレジスタセンダ	DPPS(dial pulse register sender)
ダブルエンドコネクタ	double end connector
チェック回路	check circuit
チェーン回路	chain circuit
着信迂回トランク	OFT(over flow trunk)
着信トランク	TT(terminating trunk)
着信無料トランク	FLT(free line trunk)
着中継回線	terminating trunk
チャッタ	chatter
チャンネル	CH(channel)
チャンネル整合	channel matching
チャンネル話中試験	CHT(channel system)
チャンネル不整合	FM(channel failure matching)
中継所	RS(register station)
中継用配線盤	TDF(trunk distribution frame)
中心局	DC(district center)
中心局区域	DA(district area)
中波	MF(medium frequency)

超短波	VHF(very high frequency)
長波	LF(low frequency)
直通回線	Direct trunk
直流	DC(direct current)
抵抗ランプ	Resistance lamp
通信監視架	MSF(multiple supervisory frame)
デジタル	digital
デコーダ	DCR(decoder)
出センダ	OS(outgoing sender)
出センダ群	SG(sender group)
出トランク	OGT(outgoing trunk)
出フレーム	OGF(outgoing frame)
電気抵抗、抵抗	electric resistance
(NTT 製) 電子交換機	DEX (dendenkosha electronic exchange)
伝送基準	transmission engineering standard
伝送損失	transmission loss
登算パルス	MP(meter pulse)
特殊トランク	SPT(special trunk)
トラフィック、呼	traffic
トランクグループ	TG(trunk group)
トランクナンバグループ	TNG(trunk number group)
トランクブロック	TB(trunk block)
トランクリンク1次スイッチ	TPR(trunk link primary switch)
トランクリンク2次スイッチ	TSS(trunk link secondary)
トランクリンクフレーム	TLF(trunk link frame)
トランスレータ	translator
トリー回路	tree circuit
トール選別、トールセレクト	TS(toll selection)
同軸ケーブル	COX(coaxial cable)
独立回線	final trunk

度数計フィルム読取装置	OCR(optical character reader)
内部ふくそう	internal blocking
ナンバーグループ	NG(number group)
2次スイッチ	SSW(secondary switch)
2次スイッチ拡張架	ESS(extension secondary switch)
2次水平群	SHG(secondary horizontal group)
2次選択電磁石	SSM(secondary select magnet)
2次保持電磁石	SHM(secondary hold magnet)
二重接続試験	DCT(double connection test)
入トランク	ICT(incoming trunk)
入レジスタ	TR(terminating register)
入レジスタ	IR(incoming register)
熱線輪	heat coil
ノンビジネスコール、ファミリー コール	non business call
配線盤	DF(distribution frame)
発信音	DT(dial tone)
発信音遅延	Dial tone delay
発信試験	OLT(originating test line)
発信レジスタ	OR(originating register)
発中継回線	originating trunk
話中	busy
話中音	BT(busy tone)
搬送方式	carrier system
番号計画	numbering plan
番号通話	station-to-station call
パッチング	patching
パルス	pulse
光通信	optical communication
避雷器	arrester
(共同電話用) 秘話装置	privacy telephone set

P B 発信レジスタ	PBOR(push button originating register)
ファクシミリ、ファックス	facsimile
複局地	multi-exchange area
複合回線網	composite network
副総括局	SRC(subregional center)
復旧電鍵	RLS(release key)
フッキング	hooking
フックスイッチ	HS(hook switch)
普遍番号方式	universal numbering system
フレーム間トランク	IFT(inter frame trunk)
フレーム番号	FN(frame number)
フレームリサイクル	frame recycle
フローチャート	flow chart
分局	LO(local office)
プラグ	plug
併合交換機	combined switch
閉鎖番号方式	closed numbering system
星形回線網	star type network
保持電磁石	HM(hold magnet)
保留時間	HT(holding time)
本配線盤	MDF(main distribution frame)
マーカー起動	MS(marker start)
待合せ時間監視	DLT(delay timing)
待合わせ率	queueing rate
ミリ波	EHF(extremely high frequency)
無効呼	ineffective call
明瞭度	articulation
網形回線網	mesh type network
誘導式分配器	inductive distributor
ユニット	unit

呼出音	RBE (ring back tone)
呼出信号	IR (interrupter ringing)
予報音	PAT (prediction alarm tone)
ラインリンクフレーム	LLF (line link frame)
ラインリンクフレーム 1次スイッチ	LLF-P (line link frame primary switch)
ラインリンクフレームグループ	FG (line link frame group)
ラインリンクフレームグループ	LFG (line link frame group)
ラインリンクフレーム 2次スイッチ	LLF-P (line link frame secondary switch)
ラインリンクフレーム補充架	SLLF (supplementary LLF)
ラインレリー	LR (local relay)
ランダム呼	random call
リオーダー接続	RO (reorder connection)
リードレリー	read relay
予解度	intelligibility
料金起算局	MC (message center)
料金即知方式	charge information system
両方向トランク	BWT (both way trunk)
リレー、継電器	relay
リングコイル	ring coil
隣接区域内通話	adjacent intra-area claa
ルート、経路	route
レジスタセンダ	RS (register sender)
レベルグループ	LVG (level group)
連続呼出信号	CR (continuous ringing)
ロータリースイッチ	RSW (rotary switch)
ロックアウト回路	lockout circuit
ワイヤスプリング継電器	wire spring relay

1. 加入者と市内電話交換機との間の線はローカル網と呼ばれています。
The lines between the subscriber and the local exchange are called the local network.
2. 2つの市内電話交換機の間は回線は、ジャンクション網と呼ばれています。
The circuits between two local exchanges are called the junction network.
3. ローカル網は、一般的には3つに分けられます。
The local network is usually divided into three parts.
4. 市内電話交換局と2次局との間の回線はグループ交換局(GSC)と呼ばれています。
The circuits between a local exchange and a secondary center are called group switching center(GSC).
5. GSC内ではアナログ伝達方式がとられています。
Analog transmission is used for distribution in the network.
6. 現存するローカル網を新しい地域まで拡大するには、クロス交換機により行うことが出来ます。
The crossbar exchange can be used to extend existing local network to new areas.
7. 1つの市内電話交換局から他の市内電話交換局へのルーティングは、直接、または他の交換局を経由して行われます。
Routing from one local exchange to another can be direct or via other exchanges.
8. PCM 伝達方式は、主としてジャンクション網において用いられます。
PCM is used mainly on the junction circuits.
9. 市外呼は、全てGCSを経由します。
All non-local calls are set up via a GSC.
10. 加入者は、市内電話交換機に接続されています。
The subscribers are connected to a local switch.
11. 受話器が上げられると、その交換機のラインリレーがそれを検知します。
When the handset is lifted, a line relay of the switch detects it.
12. すると、ダイヤルトーンがその加入者に逆出されます。
A dialing tone is sent back to the subscriber.

13. 相手先番号がダイヤルされると、それは交換機内に蓄積されます。
When a number is dialed, it is stored in the exchange.
14. 加入者番号Aと加入者番号Bが接続されます。
A's number is connected to B's number.
15. 受話器が元に戻されます。
The handset is replaced.
16. 接続は解除されます。
The connection is released.
17. ダイヤルトーン送出に要する時間はおよそ0.25秒です。
The dial tone connection takes about 0.25 second.
18. 光ファイバーは多くの情報を送ることができます。
Fibers can carry a lot of information.
19. 光ファイバーは、混信や漏話による影響を受けることはありません。
They (optical fibers) are immune to interference and crosstalk.
20. 新型の交換機は、従来のものに比べて2倍かまたはそれ以上の加入者を収容することができます。
The new exchanges can accommodate two or more times as many subscribers as the old ones.
21. ネットワークのデジタル化は、交換機の数減少をもたらします。
Network digitalization reduces the number of exchanges.
22. 高度に進んだ自動化により、人手の減少をはかることができます。
High degree of automation lowers you need for manual operators.
23. クロスバ交換機は、信頼性はありますが、それにも限度があります。
The crossbar exchange is reliable but limited.
24. すべての呼は、交換手により、手動で処理されます。
All calls are handled manually by an operator.
25. 交換手は、プラグにより加入者Aを加入者Bに接続します。
The operator plugs the line of subscriber A into the line of subscriber B.
26. その交換機には、いくつかの改造が施されました。
The exchange underwent several modifications.

-
27. 自動交換機が建設されました。
An automatic exchange was installed.
 28. 追加のケーブルが建設され、いくつかのキャビネットも建てられました。
Additional cables are laid and cabinets are installed.
 29. クロスバスイッチは垂直方向と水平方向のバーにより構成されます。
Crossbar switches consist of vertical and horizontal crossbars.
 30. 数多くのこのタイプの交換機が稼動中です。
There are many exchanges of this type in service.
 31. これらの交換機は電氣的且つ機械的な動作をします。
These exchanges are electro-mechanically operated.
 32. それは電磁石を使用します。
It uses electro-magnets.
 33. 半自動交換機は、1948年に考案されました。
Semi-automatic exchanges were invented in 1948.
 34. 機械的、および電氣的且つ機械的な動作による交換機は、姿を消しつつあります。
The mechanical and electro-mechanical exchanges are disappearing.
 35. デジタル交換機には、幾つかの利点があります。
Digital switches have several advantages.
 36. (PBX 等において、) 自設備内への発信は、内線番号を押せば直接つながります。
For internal calls, you can dial the extension number directly.
 37. (同じく PBX 等において、) 外線に対しては、“0”をまず押してください。
You push button “0” to get an outside line.
 38. アメリカ人は、電話局のことを“switching center”と呼びます。
Americans call a telephone exchange a switching center.
 39. 他のネットワークからの発信音を待ってください。
Wait for a dial-tone from the outside network.
 40. 音声は、受話器によって電気エネルギーに変換されます。
Speech is converted into electrical energy by the receiver.

-
41. その電流は、アナログ信号です。
The current is an analog signal.
42. 工業化の進んだ国々での、電話の利用率は高いです。
Telephone usage ratio in industrialized countries is high.
43. 電話は、開発途上国では余り使われていません。
The telephone is underused in developing countries.
44. 数多くの交換機を取り替える必要があります。
There is a need to replace a lot of switching equipment.
45. 開発途上国の伝送技術は、大変遅れています。
Transmission techniques in developing countries are out of date.
46. もしある人が、その番号をダイヤルすると、それはこの番号に変換されます。
If he dials that number, the number will be diverted to this number.
47. もし接続のために待たなければいけないような場合には、予め録音されたアナウンスが聞えてきます。
If you have to wait for a connection, you will hear a pre-recorded announcement.
48. 技術者達がまだ回路の取り替えを行っているところです。
The technicians are still replacing the circuits.
49. 我々は、1日に10コールしか受けません。
We only get 10 calls a day.
50. 呼が接続されるまでに、長い時間がかかります。
It takes a long time to get a call through.
51. その電話はいつも話中です。
The phone is always engaged.
52. 昼間に長距離電話をかけると高価です。
It is expensive to call long-distance during day time.
53. 市内交換機は、1加入者に対し、各々1個のラインリレーを有しています。
Local switches have a line relay for each subscriber.

-
54. CM は、発信加入者と着信加入者とを接続します。
The Completing Marker connects a calling subscriber to a called (terminating) subscriber.
 55. 受話器が持ち上げられると、ループ回路が閉じられます。
When the handset is picked up, a loop circuit closes.
 56. 相手方番号がダイヤルされると、発信パルスが交換機に送られます。
When a receiver's number is dialed, a dialing impulse is sent to the exchange.
 57. 16Hz の信号が着信側電話機に送られ、そしてベルが鳴ります。
A 16Hz signal is sent to the receiver's phone and the telephone rings.
 58. 通話路がネットワーク内に形成されます。
You can set up a speech path within the network.

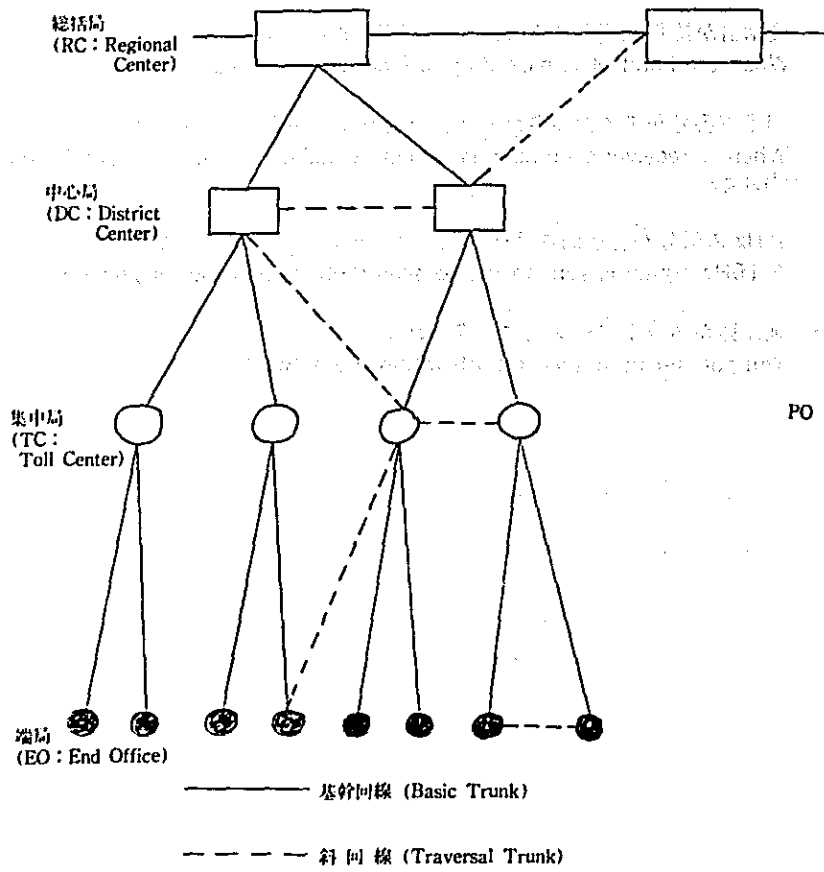


図1 網構成 (Network Scheme)

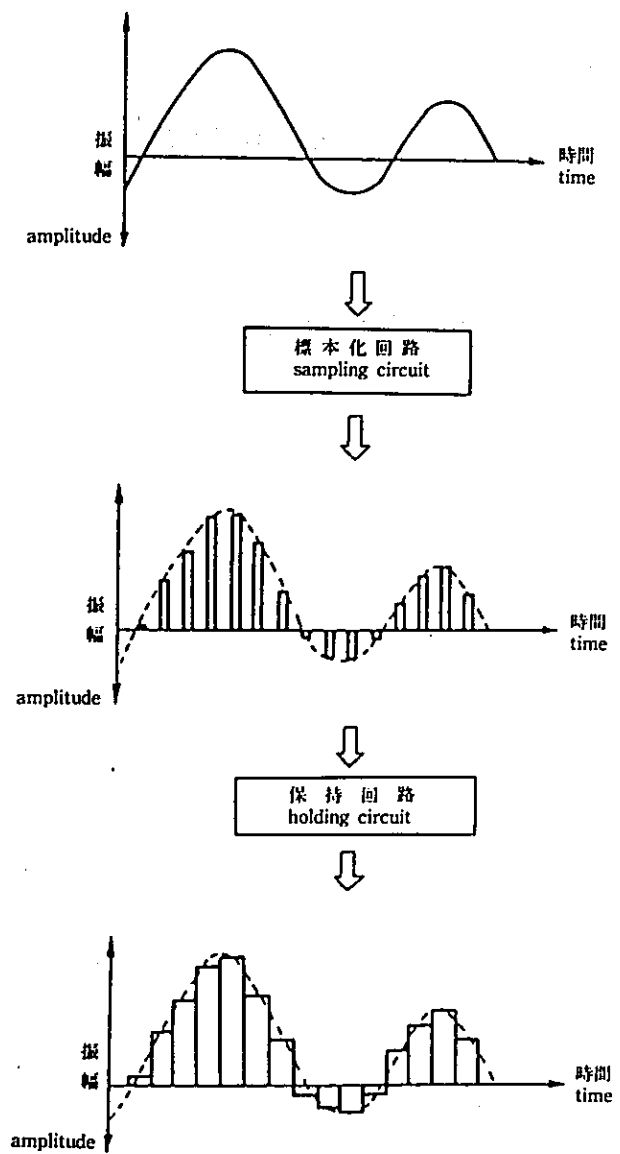


図2 標本化の原理
fig. 2 Principle of Sampling

Telephone Line Works

電話線路

足場くぎ	step bolt	step bolt/pole step
圧力分布図	pressure distribution chart	pressure distribution chart
アンカボルト	anchor bolt	anchor bolt
移架、転送	transfer	transfer
インダクタンス	inductance	inductance
インピーダンス	impedance	impedance
インピーダンス不均等	impedance irregularity	impedance irregularity
打合回線	order wire	order wire
腕金	steel crossarm	steel crossarm
腕木	wooden crossarm	wooden crossarm
Sより	left-handed lay	left-handed lay
鉛管	lead sleeve	lead sleeve
緑けい線、ジャンパ線	jumper	jumper
鉛工	plumbing	plumbing
緑線	bridge wire	bridge wire
鉛被	lead sheath	lead sheath
鉛被ケーブル	lead-sheathed cable	lead-sheathed cable
帯ケーブル	tape armoured cable	tape armoured cable
介在対	interstitial pair	interstitial pair
回線 回路	circuit	circuit
海底ケーブル	submarine cable	submarine cable
開放式の	open-ended	open-ended
回路計テスト	circuit tester	circuit tester
架空ケーブル	aerial cable/overhead cable	aerial cable/overhead cable
架空、裸線路	open-wire line	open-wire line
かしめ	squeeze/tapering caulking	squeeze/tapering caulking
架渉する、(装置を)とりつける	install	install
カッド	quad	quad
カッドわれ	quad split	quad split
カテナリ線路	catenary line	catenary line
加入者	subscriber	subscriber

紙絶縁	紙絶縁	paper insulation	紙絶縁
紙管	紙管	paper sleeve	紙管
仮工事	仮工事	temporary works	仮工事
仮の、臨時の	仮の、臨時の	temporary	仮の、臨時の
簡易ブリッジ法	簡易ブリッジ法	simplified bridge method	簡易ブリッジ法
換気扇	換気扇	ventilation fan	換気扇
監視	監視	supervisory	監視
監視線	監視線	pilot wire	監視線
乾燥空気供給装置	乾燥空気供給装置	dry air supplying equipment	乾燥空気供給装置
乾燥剤	乾燥剤	desiccant	乾燥剤
管路	管路	conduit line	管路
管路ケーブル	管路ケーブル	conduit cable	管路ケーブル
管路ケーブル図	管路ケーブル図	conduit and cable map	管路ケーブル図
管路通過試験	管路通過試験	duct rodding test	管路通過試験
碍子	碍子	insulator	碍子
外装ケーブル	外装ケーブル	armoured cable	外装ケーブル
外被	外被	sheath	外被
外部導体	外部導体	outer conductor	外部導体
ガス圧監視装置	ガス圧監視装置	gas pressure monitoring equipment	ガス圧監視装置
ガス圧分布図	ガス圧分布図	gas pressure distribution curve	ガス圧分布図
ガス隔壁	ガス隔壁	gas dam	ガス隔壁
ガス隔壁付ケーブル	ガス隔壁付ケーブル	cable with gas dam	ガス隔壁付ケーブル
ガス警報	ガス警報	gas alarm	ガス警報
ガスケーブル	ガスケーブル	gas-filled cable	ガスケーブル
ガス吹流し	ガス吹流し	gas blowing	ガス吹流し
ガス分配装置	ガス分配装置	gas distribution equipment	ガス分配装置
ガス用減圧弁	ガス用減圧弁	gas pressure regulator	ガス用減圧弁
ガス用パイプ	ガス用パイプ	gas feeder pipe	ガス用パイプ
ガス流量	ガス流量	quantity of gas flow	ガス流量
ガス連続供給方式	ガス連続供給方式	continunus gas flow system	ガス連続供給方式
ガス漏えい	ガス漏えい	gas leakage	ガス漏えい

基幹回線	basic trunk
き線ケーブル	feeder cable
給電線	power feeding line
供給する、繰り出す	feed
曲柱	angle pole
局内ケーブル	intra-office cable
局内成端	termination
局引込ケーブル	exchange entrance cable
切替接続	turn-over joint
切替接続盤	cross connection box
切詰接続	shortening joint
キンク	kink
逆巻き	reverse winding
空管路	empty duct/vacant duct
空線	free line(idle line, disengaged line)
クラッド	cladding
グレーチング	grating
グレーテッドインデックス	graded-index
計器	measuring instrument
携帯試験器	portable testing set
径間、スパン	span
ケーブル	cable
ケーブル受金物	cable supporter/cable bearer
ケーブル障害位置探索器	cable fault locator
ケーブル割入れ	cable patching
検電器	voltage detector
検流計	galvanometer
減衰器	attenuator
減衰量周波数特性	attenuation frequency characteristic
現用の	working/operating regular
鋼管	steel pipe

鋼管柱	steel pole
故障	failure/trouble
固定圧力計 (ブルドン管圧力計)	pressure gauge (bourdon tube pressure gauge)
コネクタ	connector
コンクリート柱	concrete pole
混線、混線する	contact/false cross
コンセント	plug socket
コンダクタンス	conductance
混和物	compound
サイフォン	siphon
座屈	buckling
雑音	noise
市外回線	trunk circuit/trunk line
市外ケーブル	toll cable/trunk cable
試験接続	test joint
CCPケーブル	CCP cable (color coded polyethylene)
支持線	supporting wire
支線	guy/stay
支線アンカ	guy anchor
支線柱	stay pole
支線ブロック	guy block
支柱	pole brace/strut
主配線盤	MDF (main distributing frame)
シリカゲル	silica gel
浸水障害測定器	submerged place locator
心線	insulated conductor
心線接続機	splicing machine
心線接続図	wiring diagram
心線絶縁	insulation
心線対照器	pair identifier/pair checker

シンプルケーブル	simple cable
JFケーブル	JF(jerry filled)cable
自己支持形ケーブル	self-supporting cable
重信回線	phantom circuit
水平支線	horizontal stay
隙間、クリアランス	clearance
スタブケーブル	stub cable
ステップインデックス	step-index
スパナ	wrench/adjustable wrench
スラック	slack
成端、端子付け	termination
静電結合測定器	electrostatic coupling meter
静電誘導	electrostatic induction
接触器	contactor
接続、継手、目地(めじ)	joint
接続しろ	spare length for joint
接続図	connection diagram
接続ひも	connection cord
接続部、接続する	splice
接地	ground
接地棒	ground rod/earth bar
線ケーブル	wire armoured cable
線通し	rodding
線番対照簿	cable assignment record
専用線	private line/leased line
線輪、コイル	coil
線路試験架	LTF(line test frame)
線路直長	cable line length
線路損失	line loss
絶縁抵抗	insulation resistance
絶縁不良	inferior insulation

Zより	right-handed lay
装荷間隔	coil spacing
装荷ケーブル	loaded cable
装荷線輪	loading coil
装柱	assembling
測圧バルブ	gas valve
側回線 (実回線)	side circuit
測定する、寸法をとる	measure
損失	loss
層形ケーブル	layer type cable
タイケーブル (連絡ケーブル)	tie cable
立上りケーブル	rising cable
多対	multipair
建て込む	build up
架、フレーム	frame
多モード	multimode
単一モード	singlemode
端子かん、端子箱	terminal box
端子、端末	terminal
端子付けする、成端する	terminate
端子盤	terminal board
端末	terminal
端末処理	end sealing
短絡回路、短絡回線	short circuit
ダクト口	duct entrance
ダンシング	dancing
断線	disconnection/breaking of wire
地下ケーブル	underground cable
地下配線	underground distribution
地気	earthing
地気線	earthing lead wire

窒素ボンベ	nitrogen gas cylinder
弛度	dip/sag
中間柱	intermediate pole
中間引き	intermediate pulling
中継間隔	repeater spacing
中継器	repeater
中継ケーブル	junction cable
張力	tension
直線接続	straight joint
直読法	direct reading method
直埋ケーブル	direct buried cable
直列	series
対 (つい)	pair
追支線	secondary stay
対われ	pair split
角出し	tapping
つり線	messenger wire
定期試験	routine test
通減点	reduction point
抵抗	resistance
T接続 (マルチ接続)	T joint
点検する	check
ディスク	disk
DMカッド	DM quad
伝送する	transmit
電柱	pole
とう道	cable tunnel
通しの	through
時々断	intermittent disconnection
特殊鋼より線	strand wire
特性インピーダンス	characteristic impedance

トーチランプ	torch lamp/brow torch
取り替える	replace
トレーサカッド	tracer quad
トレンチ	trench
同軸ケーブル	coaxial cable
同軸心	coaxial pair
導体抵抗不平衡	conductor resistance unbalance
胴張り、切張り	strut
内線	extension
内部導体	inner conductor
2重ジャンパ	double jumper
ニッパ	nipper
根入れ	setting depth
根かせ	under-bracing
ねじ回し	screw-driver
配線ケーブル	distribution cable
配線する	distribute
配線、布線	wiring
ハウジング、きょう体	housing
反射	reflection
搬送カッド	carrier quad
はんだ	solder
はんだごて	soldering iron
ハンダ付不良	faulty soldered joint
ハンドホール	handhole
パルス	pulse
パルス試験器	pulse echo tester
バルーン接続	balloon joint
バレー法	varley loop method
パーツ、部品	part
光ファイバ	optical fiber

光ファイバーケーブル	optical fiber cable
非ガスケーブル	non gas-filled cable
引上げケーブル	lead-up cable
引き込み	bring into/connect to
引込ケーブル	lead-in cable
引込み線	drop wire/lead-in line
引留支線	terminal guy
引留柱	terminal pole
引張端	pulling end
必要地上高	necessary height
必要とする、要する	require
ひねり接続	twisted joint
避雷器	arrester
PEF (発泡ポリエチレン) 絶縁	PEF(foamed polyethylene)insulation
PEスリーブ	PE sleeve
PE (ポリエチレン) 絶縁	PE(polyethylene) insulation
PVC絶縁	PVC (polyvinylchloride)insulation
(ガスを) 封入する	charge
複合ケーブル	composite cable
ふくそう	congestion
副トレーサカッド	sub-tracer quad
腐食	corrosion
布設する	lay
フラッシュテスト、瞬間試験	flash test
V接続 (松葉接続)	V joint
分岐	branch
プライヤ、ペンチ	pliers(a pair of)
プラグ	plug
プラットフォーム	platform
プーリングボルト	pulling bolt
平衡形ケーブル	balanced type cable

編組	編組	braiding	編組
片支線	片支線	angle pole guy	片支線
ペグ	ペグ	peg	ペグ
ペンチ	ペンチ	cutting pliers	ペンチ
保安器、プロテクタ	保安器	protector	保安器
ホイートストンブリッジ回路	ホイートストンブリッジ回路	wheatstone bridge circuit	ホイートストンブリッジ回路
保護網	保護網	guard net	保護網
星形カッド	星形カッド	star quad	星形カッド
保守	保守	maintenance	保守
保守する	保守する	maintain	保守する
防湿	防湿	dehumidifying	防湿
防水工法	防水工法	water proof method	防水工法
ボンド	ボンド	bonding	ボンド
巻付けグリップ	巻付けグリップ	galvanized steel guy grip	巻付けグリップ
マニホールド	マニホールド	manifold	マニホールド
マノメータ	マノメータ	mercury column manometer	マノメータ
丸ケーブル	丸ケーブル	round cable	丸ケーブル
マルチプル切替	マルチプル切替	change-over with T-connection	マルチプル切替
マレー法	マレー法	murray loop method	マレー法
マンドレル	マンドレル	mandrel	マンドレル
マンホール	マンホール	manhole	マンホール
(被覆を) むく、はぐ	(被覆を) むく、はぐ	peel off	(被覆を) むく、はぐ
無外装ケーブル	無外装ケーブル	non-armoured cable	無外装ケーブル
無装荷ケーブル	無装荷ケーブル	non-loaded cable	無装荷ケーブル
(目盛を) 合わせる	(目盛を) 合わせる	adjust	(目盛を) 合わせる
木柱	木柱	wooden pole	木柱
モニタ、監視する	モニタ、監視する	monitor	モニタ、監視する
漏話	漏話	crosstalk	漏話
誘導障害	誘導障害	inductive interference	誘導障害
ユニット形ケーブル	ユニット形ケーブル	unit type cable	ユニット形ケーブル
用意する、備える	用意する、備える	provide for	用意する、備える

予備管路	spare duct
雷害	lightning trouble
リアクタンス	reactance
離隔距離	separation
流量計	flow meter
ループ	loop
ループジャンパ切替	change-over with loop jumper
Y接続	Y joint

-
1. 電気通信用ケーブルには、沢山の種類があります。
There are various kinds of cables for telecommunication.
 2. 平衡形ケーブルは、たくさんの絶縁心線とケーブル外波から出来ています。
The balanced type cable is composed of a lot of insulated wires and the cable sheath.
 3. 絶縁体の材料には、紙、PE、そして PEF の 3 種類があります。
There are three kinds of material for insulator ; paper, PE and PEF.
 4. 1 カッドは、2 対の心線を持っています。
One quad has 2 pairs of wires.
 5. 心線として銅が、一般に使われています。
Copper is commonly used as wire.
 6. カッドの構造が、2 つの対を電氣的磁氣的に平衡させています。
The structure of the quad keeps two pairs' balance electromagnetically.
 7. 対形ケーブルは、層形とユニット形の 2 種類に分けられます。
The pair-type cable is divided into two kinds, layer type and unit type.
 8. PEC ケーブルは、き線ケーブルとして用いられています。
PEC cable is used as feeder cable.
 9. 同軸ケーブルは、高周波数において対形ケーブルにくらべ優れた電氣的磁氣的特性を持っています。
Coaxial cable has superior electromagnetic characteristic at high frequency to pair-type cable.
 10. 同軸ケーブルは、長距離市外回線に用いられます。
Coaxial cable is used for long distsnce toll line.
 11. しかし今や同軸ケーブルは、光ファイバケーブルに取って変わられようとしています。
But optical fiber cable is now taking over the role of coaxial cable.
 12. 同軸ケーブルの外波は、鉛で出来ています。
The sheath of coaxial cable is made of lead.
 13. 光ファイバは、軽く細く可とう性があります。
Optical fibers are light, thin and flexible.

-
14. 光ファイバは、2つの部分からなっています。
The optical fiber consists of two components.
 15. 1つを、コアと言いもう一方を、クラッドと言います。
One is called "core" and the other is called "cladding".
 16. 石英ガラスから作られた光ファイバは、取扱いを容易にするため1次被覆、緩衝層、2次被覆を施されます。
An optical fiber made of silica glass must be coated with primary coat, buffer layer and secondary coat to be handled easily.
 17. 光ファイバケーブルは、布設が容易です。
Optical fiber cables can easily be laid.
 18. 光ファイバの特性は、金属心線のそれと全く異なります。
Characteristics of optical fiber are completely different from those of metallic wire.
 19. 寸法を取り終えたら接続を容易にするためケーブルを動かす。
After measuring, move cable for easy joint.
 20. ケーブル外被をナイフではぎ取る。
Peel off the cable sheath with a knife.
 21. ケーブルを鋭く曲げてはいけない。
Don't bend the cable sharply.
 22. 次に図1に示すように鋼テープを切る。
Next, cut the steel tape as shown in Figure 1.
 23. 次に外部及び内部導体を切る。
The following process is to cut the outer and inner conductor.
 24. ブッシングの機能は、同軸心がつぶれるのを避けることです。
The function of the bushing is to prevent the coaxial conductor from becoming crushed.
 25. 接続端の作成が終わりました。
We have finished making the connecting end.
 26. 第2図に示す番号順にプレスベンチでスリーブを圧着する。
Press the sleeve with the press-pliers in the order of the numbers given in Fig 2.

-
27. 心線接続には、4つの種類があります。
There are 4 kinds of conductor joints.
 28. 心線は、ひねることによって接続されます。
The conductors are usually twisted to make a joints.
 29. 直線接続は、最も一般的な接続方法です。
The straight joint is the most popular jointing method.
 30. 格10対ユニットをそれぞれ縛る。
Tying each 10-pair unit.
 31. 10対ユニットの格カッドをわけ紐で編組をする。
Separate each quad of the 10-pair unit and braid them with a string.
 32. 主ケーブルから他のケーブルが分岐するときにはT接続が、使われます。
A T-joint is used when another cable branches off from the main cable.
 33. PEスリーブの大きさは、心線径及び接続の種類によって選ばれます。
The PE sleeve size must be selected according to the diameter of the wires and the type of joint.
 34. ハンダこてで、ひねった心線をハンダ付けする。
Solder the twisted conductors with a soldering iron.
 35. ケーブルに対して直角方向にみがいてはいけません。
Don't brush in a direction right angles to the cable.
 36. 十分にみがく、しかし強くしてはいけません。
Brush well, but not hard.
 37. 磨いた部分に第4種ハンダを均等に塗布する。
Apply the fourth kind solder equally on the polished area.
 38. 鉛工は、外被接続の方法の1つです。
Plumbing is one method of sheath jointing.
 39. 鉛管を木槌でかしめる。
Dress the lead sleeve with a wood hammer.

-
40. ドーチランプでハンダをとかしモールスキンで主鉛管と外被の隙間に押し込む。
Melt the solder with a blow-torch and push it into the clearance between the main lead sleeve and the sheath with a mole skin.
41. 接続部分を密封することは、非常に重要です。
It is very important to seal up the jointed part.
42. 長い間炎を1か所に向けないように注意しなければいけません。
We must take care not to direct the flame to the same point for a long time.
43. 光ファイバの接続には、特別の接続装置が、用いられます。
The special splicing equipment is used for splicing optical fibers.
44. シングルモード光ファイバの接続には、グレードインデックス光ファイバの接続に比べてより一層の精度が要求されます。
Splicing single mode optical fibers requires much more accuracy than that of gradedindex optical fibers.
45. 地下ケーブルには、湿気によって故障する可能性があります。
Underground cables have the possibility of malfunctioning due to moisture.
46. 地下ケーブルの内部を乾燥した状態に保つために圧縮された乾燥空気または窒素ガスが、地下ケーブルの内部に封入されます。
Compressed dry air or nitrogen gas is charged into the underground cable to keep it dry.
47. 接触器は、地下ケーブル線路の終点に取りつけられます。
The contactor is installed at the end of the underground cable line.
48. ケーブル外被にトラブルがおけると、ガスがその漏洩孔から流れ出します。
When trouble occurs on a cable sheath, the gas flows out through the leakage hole.
49. ガスが、漏れるとガス圧が、下がります。
If the gas leaks, the gas pressure falls.
50. ガスが、漏れるとガス流量計が、上がります。
The gas flow meter rises as the gas leaks.
51. それは、ガスの流量を示しています。
It is showing the quantity of the flow.

-
52. この方法は、地下ケーブル内の心線を湿気と水から守るのに大変有効です。
This method is very effective to protect conductors in underground cables from moisture and water.
53. 乾燥空気供給装置は、乾燥した圧搾空気を作ります。
Dry air supplying equipment produces dry and compressed air.
54. 窒素ガスは、ガス圧を保持するために一時的に又はガスフラッシュテストに使用されます。
Nitrogen gas is used temporarily to maintain the gas pressure or for the gas flash test.
55. ガス圧が、 300 g/cm^2 以下に減少すると接触器の中の接点が閉じます。
The contact point in the contactor closes when the gas pressure falls below 300 g/cm^2 .
56. ガス隔壁は、ガスがガス隔壁より先に流れるのを止めます。
A gas dam stops gas flowing beyond it.
57. ガスは、乾燥空気供給装置又は窒素ボンベから送られます。
The gas is sent from the dry air supplying equipment or the nitrogen cylinder.
58. ガス圧分布図をえがく。
Draw the gas pressure distribution curve.
59. バルブの取りつけてある接続点のガス圧を測定することによって漏洩孔をつきとめる事が出来ます。
We can locate the leakage point by measuring the gas pressures of some joints where valves are fixed.
60. 絶縁が、壊れると回線はしばしば混線します。
When the insulation is broken, lines will often cross.
61. ケーブルを修理する時は、他のケーブルを傷つけないように注意する。
When repairing a cable, be careful not to damage other cables.
62. 絶縁不良・断線・接続違い・漏話が、回線障害として起こります。
Poor insulation, disconnection, crossing, crosstalk occur as faults on a line.
63. 紙絶縁は、いとも簡単に水を吸収します。
Paper insulation absorbs water too easily.

64. 線路測定は、建設工事中心に行われる測定と線路障害を探索するための測定に分けられます。

Line measurements are divided into measurements conducted during the construction work period and those used for locating line faults.

65. 漏話は、静電結合と電磁結合によって引き起こされます。

Crosstalk is caused by electrostatic coupling and electromagnetic coupling.

66. 要求される特性をかなえるためには、特別の方法を工夫することが必要です。

It becomes necessary to devise a special method to satisfy the required characteristics.

67. 静電結合は、電圧に影響されます。

Electrostatic coupling is affected by voltage.

68. 試験接続法は、ケーブルの特性にしたがい行われます。

The test splice method must be performed in accordance with the cable characteristics.

69. 1 試験区間は、1 装荷区間と定められています。

1 test section is defined as 1 loading section.

70. この値は、1 KHz で測定します。

This value is measured at 1KHz.

71. 最終試験は、一般にケーブル心線接続及びガス化工事が終了後行われます。

The final test is generally conducted after cable conductors' connection and gas pressurization work have been completed.

72. 試験項目は、直流試験と交流試験に分けられます。

Test items are classified into direct current tests and alternate current tests.

73. 測定は、各測定装置及び測定器の性能を理解して行わなければいけません。

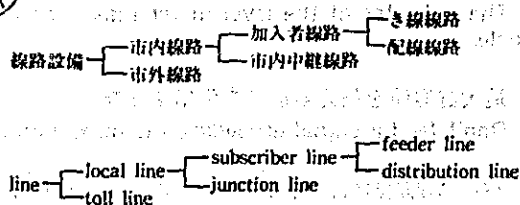
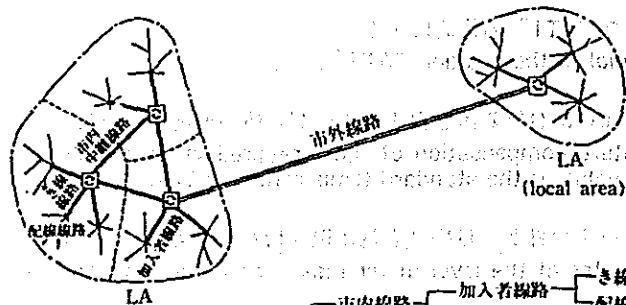
The measurement should be done after understanding the performance of each measuring equipment and instrument.

74. 測定結果が、基準値を満足しない場合は、その理由を見つけなければなりません。

In case the measured results do not meet the standard values, efforts must be made to pursue the reason.

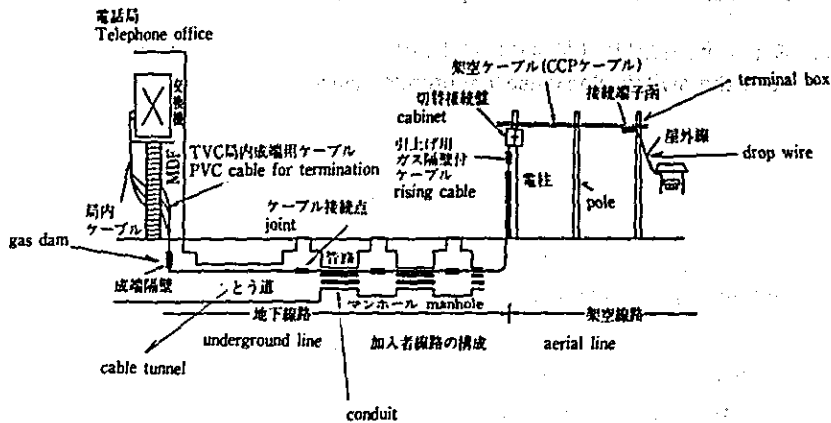
-
75. ダイアルの指示をゼロに合わせる。
Adjust the dial indication to "ZERO".
 76. 測定コードの先をオープンのままにしておく。
Leave the measuring cords' tip open.
 77. クリップで対をつまむ。
Pick up the pair with the clips.
 78. 誤差を補償するためのゼロ調整が、必要です。
Zero adjustment to compensate an error is required.
 79. 値は、この式で求められます。
The value is obtained by this formula.
 80. 測定は、小さい番号のガッドから大きい番号のガッドへ順次行われます。
Measurement is done from the small numbered quad to the large numbered quad in sequential order.
 81. 短絡インピーダンスと開インピーダンスを測定すれば、特性インピーダンスを求めることができます。
By measuring the short and open impedance, the characteristic impedance can be obtained.
 82. 比較法が、このような場合使われます。
The comparison method is used for such cases.
 83. キーを“比較”側におす。
Flip the key to "COMPARISON" side.
 84. 測定装置は、ケーブルが成端されている電話局に設置されます。
Measuring instruments are set up in the telephone office where the cable is terminated.
 85. メータが“0” dBを指すようにドライバで“CAL”を調整します。
“CAL” is adjusted with a screwdriver to show “0” dB on the meter.
 86. 測定結果は、表1に記録します。
Measurement results are recorded in Table 1.
 87. 絶縁耐圧試験は、必ず行なわなければいけません。
An insulation endurance test must be performed.

-
88. 不均等による電氣的反射は、避けることが出来ません。
Electric reflections caused by nonuniformity cannot be avoided.
 89. ダイアルを“ATT”の位置にする。
Put the dial to the position “ATT” .
 90. 基準温度20°Cにおける値を得るために測定値の温度補正を行います。
Temperature compensation of the measured value should be done to obtain the value at the standard temperature of 20°C.
 91. レベルメータの針が、目盛りを越え振り切れるかもしれません。
The indicator of the level meter may exceed the limit and go off the scale.
 92. 最大許容値を越える信号を供給するな。
Don't feed a signal exceeding the maximum allowable level.
 93. パルス試験器は、反射位置を検出するのに使用されます。
Pulse echo test equipment is used to detect reflection position.
 94. 指示に従いリード線を接続する。
Connect a lead cord following the indication.
 95. スイッチを右回り（左回り）にまわす。
Turn the switch clockwise (counterclockwise).

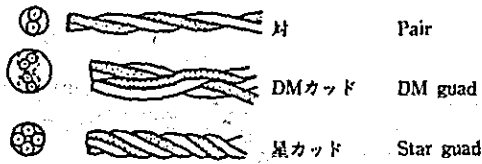


Telecommunication Line

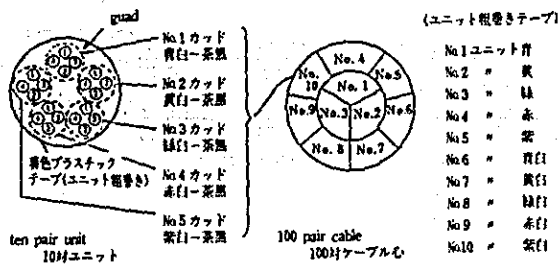
電気通信線路



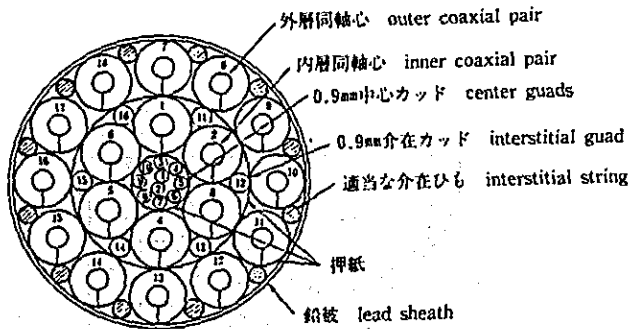
Structure of Subscriber Line
加入者線路の構成



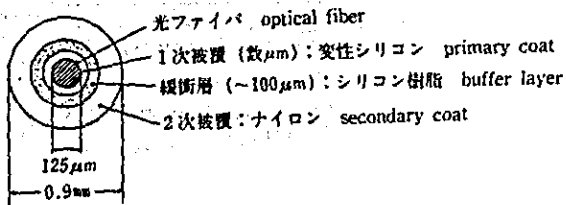
心線配列
wire arrangement



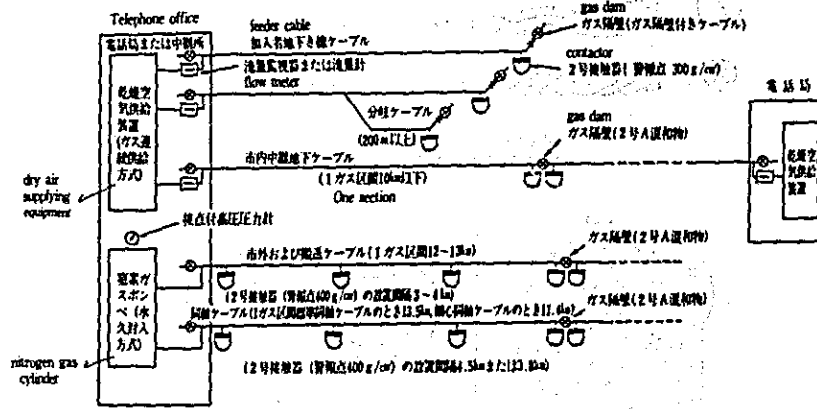
structure of ccp cable ccpケーブルの構造



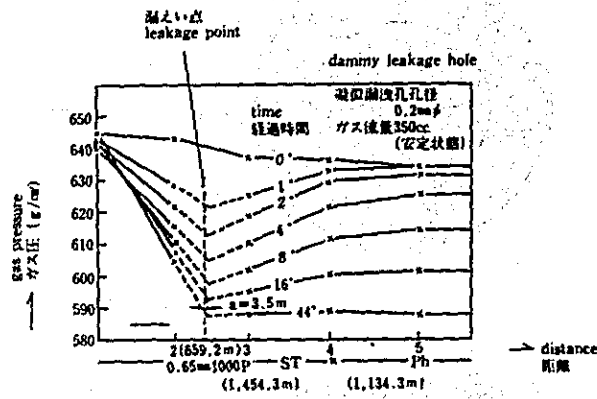
Structure of coaxial Cable 同軸ケーブルの構造



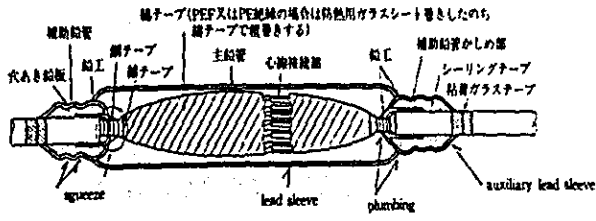
Cross-section of optical fider 光ファイバの横断面



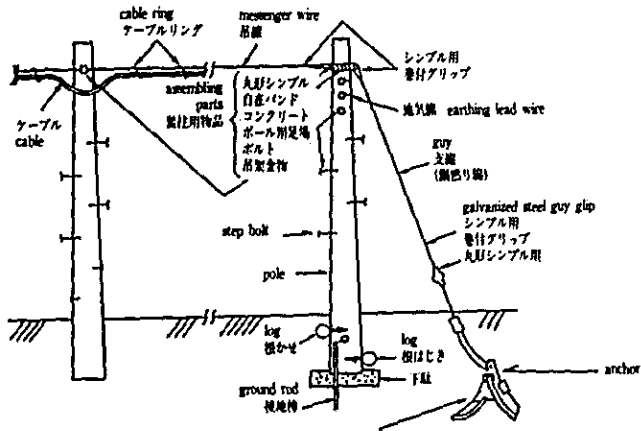
Gas System
ガスシステム



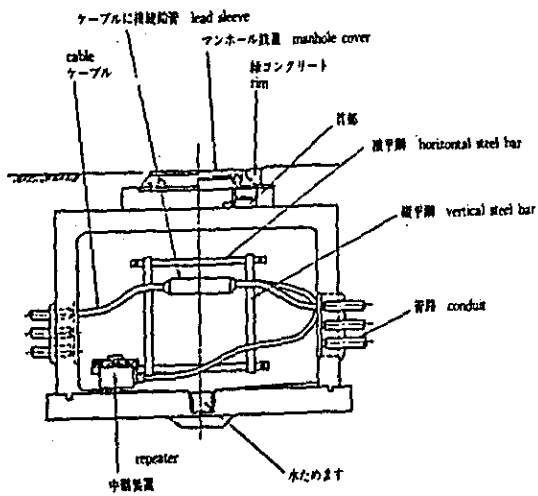
Gas pressure distribution curve
ガス圧分布図



Sheath joint 外被接続



Structure of aerial line 架空線路の構成



Vertical-section of Manhole マンホールの縦断面図

Construction Machinery

建設機械

上がる	lift
アクチュエーター	actuator
開ける	open
足廻り	undercarriage
アースドリル機	earth drill
扱い	handling
圧縮する	compress
圧力調整弁	pressure regulating valve
穴をあける	drill
あふれる	overflow
油をさす (給脂、潤滑)	lubricate
安全弁	safety valve
アンテナ	antenna
アンロード弁	unloading valve
板当て	patch plate
位置を変える、変速する	shift
鋳鉄	casting iron
移動させる	transfer
(クラッチ等を) 入れる	engage
植込みボルト	stud bolt
動かす	move
後ドラム	rear drum
運転室	cab
運転室保護装置	cab guard
エプロン	apron
遠心分離機	cyclone
遠心力	centrifugal force
エンジン	engine
オイルクーラー	oil cooler
オイルタンク	oil tank
オーガー	auger

起こる、生じる	occur	おこる、なまじる
押す、圧する	press	おさす、おしやる、おさめる
落ちる、落下する	drop	おちる、おちりこぼす
オリフィス	orifice	おりの
回転	revolution	おまわりの
回路	circuit	まわりの
カウンターウェイト	counter weight	おもり
形を取る	form	かたちをとる
過度	excess	かたがた
可動式荷台	tilting vessel	かたむきおけ
過負荷	overload	かたがたのしかり
可変容量形ポンプ	variable displacement pump	かたがたのりょうりょうポンプ
噛合い	mesh	かみあひ
空	empty	くう、あふ
軽く叩く	tap	かぶ
換算表	conversion table	かへりかへりあはせ
乾式	dry type	かみ
慣性	inertia	かたまり
管路	line	かみり
外力	external force	かたがたのちから
岩石バケット	rock bucket	かたがたのくわ
刻みつける	notch	かみ
傷、いたみ	damage	かたがた
基礎	fundamental	かたがたのあはせ
キャタピラ	caterpillar	かたがた
キャビテーション	cavitation	かたがた
休車時間	down time	かたがた
供給	supply	かたがた
共通の	common	かたがたのあはせ
許容誤差	tolerance	かたがたのあはせ
許容隙間	permissible clearance	かたがたのあはせ

距離	distance
切る	turn off
(クラッチ等を) 切る	disengage
きれいにする	clean
緊急部品	emergency parts
キンク	kinking
金属	metal
逆止弁	check valve
逆の	opposite
ギヤ抜け	walking out of gear / slip out / demeshing of gear
空気混入	entrained air / aeration
空気抜き	air-bleeder
砕く、研ぐ	grind
掘削機	excavator
掘削する	dig
くぼみ	depression
組立	assembly
組立てる	build
クラッキング圧	cracking pressure
クラッチディスク	clutch disc
クラッチプレート	clutch plate
クラムシェル	clamshell
車、乗物	vehicle
クローラークレーン	crawler-type cranes / crawler crane
警告灯	warning lamp
傾斜、倒す	tip
軽油	kerosene
検査する、点検	inspect
減圧弁	pressure reducing valve
原因となる	cause

交換	replacement
交換できる	interchangeable
交互にする	alternate
構成要素	component
抗打機	pile driver
効率	efficiency
試みる	attempt
このような状況下で	under such conditions
細い溝	groove
コントロールバルブ	control valve
互換性	interchangeability
作業現場	job site
作業半径	working radius
避ける	avoid
下げる、落とす、減らす	reduce
支える	bear
サージ圧	surge pressure
作用、機能	function
参照する	refer to
酸素	oxygen
材質	material
湿式	wet type
シーブ	sheave
絞り	restrictor
遮断、切断	cut off
シャトル弁	shuttle valve
斜板	swashplate
修理する	repair
主巻ドラム	main drum
手動式	manual control
仕様	specification

焼結合金	sintered alloy
消費	consumption
消耗品	expendable parts
シリンダー	cylinder
真円度 (心円度)	concentricity
信頼性	reliability
ジャッキシリンダー	jack
重負荷	heavy duty
重力、重量	gravity
準備する、備える	provide
じょうご	funnel
慣性	momentum
自励振動現象、チャタリング	chattering
吸い上げ	suction
水中ブルドーザ	amphibious bulldozer
吸う	suck
隙間	clearance / gap
背圧	back pressure
製造番号	serial number
性能曲線	performance curve
精密仕上げ	precision
接触面	contact surfaces
接続する	connect
接地圧	ground pressure
説明する	illustrate
旋回体	upperstructure
操作、運転	operation
操作力	lever operating force
装置	device
装備する、取り付ける	mount
側方ダンプバケット	side dump bucket

増大する	増大する	increase	増加する
体積	体積	volume	容積
タイヤローラー	タイヤローラー	tire roller	タイヤローラー
確かめる	確かめる	make sure	確かめる
確かめる、よく調べる	確かめる	see	確かめる
多目的バケット	多目的バケット	multipurpose bucket	多目的バケット
保つ	保つ	keep	保つ
たるむ、たわみ	たるむ	sag	たるむ
タワークレーン	タワークレーン	tower crane	タワークレーン
タンク	タンク	reservoir	タンク
ダンプトラック	ダンプトラック	dump track	ダンプトラック
小さなゴミ	小さなゴミ	particle	小さなゴミ
力	力	force	力
蓄圧機	蓄圧機	accumulator	蓄圧機
治具、特殊工具	治具、特殊工具	special tool	治具、特殊工具
調整	調整	adjustment	調整
調整出来ない	調整出来ない	nonadjustable	調整出来ない
直角	直角	squareness	直角
通気口	通気口	bleeder	通気口
通路	通路	passage	通路
掴む	掴む	grab	掴む
積降し	積降し	unloading	積降し
積込み	積込み	loading	積込み
積む	積む	heap	積む
ツメ	ツメ	tooth	ツメ
つめ、爪	つめ、爪	bucket teeth	つめ、爪
詰る	詰る	clog	詰る
つるす	つるす	hang	つるす
定格流量	定格流量	rated flow	定格流量
定容量形ポンプ	定容量形ポンプ	fixed displacement pump	定容量形ポンプ
電磁弁	電磁弁	solenoid controlled valve	電磁弁

閉じる	閉じる	close
突起	突起	projection
整える	整える	arrange
トラクター	トラクター	tractor
トラクターショベル	トラクターショベル	tractor shovel
トラッククレーン	トラッククレーン	truck crane
取り去る	取り去る	remove
取りつける	取りつける	install
トレーラー	トレーラー	trailer
動力ショベル機	動力ショベル機	power shovel
ドラクライン	ドラクライン	dragline
ドレン	ドレン	drain
泥	泥	mud
流れる、流れ	流れる、流れ	flow
握る	握る	grip
逃げる	逃げる	escape
二重かみ合防止装置	二重かみ合防止装置	double mesh preventive device
ニップル	ニップル	fitting
ニードルベアリング	ニードルベアリング	needle bearing
ネジ	ネジ	screw
熱処理	熱処理	heat-treatment
粘度	粘度	viscosity
粘土	粘土	clay
粘度の、粘性の (ある)	粘度の、粘性の (ある)	viscous
燃料	燃料	fuel
～の方に	～の方に	toward
排気管	排気管	exhaust pipe
配達	配達	delivery
排土板	排土板	blade
排土板傾角シリンダー	排土板傾角シリンダー	blade-tile cylinder
排土板上下シリンダー	排土板上下シリンダー	blade-lift cylinder

吐出し量	吐出量	discharge	トウシュリヤウ
破碎機、ブレーカー	破碎机	impact hammer	サイザクキ
端	端	edge	ヘ
速い、急な	速い	rapid	スワイ
速さ、速度	速度	velocity	ソクド
張	張	tension	テンション
反動	反動	kickback	カンドウ
ハンマー	ハンマー	hammer	ハンマー
バケット	バケット	bucket	バケット
バケットハンドル、腕	バケットハンドル	bucket handle	バケットハンドル
バックステイシリンダー	バックステイシリンダー	backstay cylinder	バックステイシリンダー
バックホー	バックホー	backhoe	バックホー
ばり、まくれ	ばり	burr	バリ
パイロット方式	パイロット方式	pilot control	パイロット方式
比	比	ratio	ヒ
引く	引く	draw/pull	ヒク
歪	歪	strain	ヒヤム
引っ込める	引っ込める	retract	ヒキコメル
品質	品質	quality	ヒンシツ
深さ	深さ	depth	フカサ
不整地	不整地	rough terrain	フゼイチ
附属品	附属品	attachment	フゾクヒン
フック	フック	hook	フック
踏板	踏板	ramp	フタパン
噴出す	噴出す	shoot out	フクダス
ぶつかる、衝突	ぶつかる	bump	ブツカル
ブーム	ブーム	boom	ブーム
ブームバックステイ	ブームバックステイ	boom backstay	ブームバックステイ
ブライドル	ブライドル	boom-hoist bridle	ブライドル
ブルドーザ	ブルドーザ	bulldozer	ブルドーザ
ブルドーザーアタッチメント	ブルドーザーアタッチメント	bulldozer attachments	ブルドーザーアタッチメント

ブレーカー、破碎機	breaker
ブレーキシュー	brake shoe
ブレーキペダル	brake pedal
分析	analysis
平方センチキログラム	kg/cm ² (kilogram per square centimeter)
ベベルギア	bevel gear
ベベルピニオン	bevel pinion
ベルトコンベアー	belt conveyor
弁	valve
ベーンポンプ	vane pump
ペダルの踏みしろのない状態	spongy
方向	direction
方法、手順	method
補巻ドラム	auxiliary drum
補強する	reinforce
保守	maintenance
補助器、増幅、支援	booster
炎	flame
ポート	port
前ドラム	front drum
前に	forward
曲げる、曲がる	bend
摩擦係数	friction co-efficient
摩擦力	frictional force
摩耗する	wear
見積りをする	estimate
脈動	pulsation
メガネレンチ	offset wrench
漏れ	leakage
漏れる	leak

モンキーレンチ	adjustable wrench
約、およそ	approximately
油圧回路 (図)	hydraulic circuit
油圧タンク	hydraulic tank
油圧ホース	hydraulic hose
油圧ポンプ	hydraulic pump
輸送	transportation
ゆるみ	slack
溶接	welding
ラジアルプランジャーポンプ	radial plunger pump
ラジエーター	radiator
履帯	shoe
率、割合	rate
リッパー	ripper
立方センチメートル	cm ³ (cubic centimeter)
流体	fluid
流体糊着現象	hydraulic lock
量	amount
連結する	couple
連続	sequence
ログクランプ	log clamp
割りピン	split pin
(クラッチ等) を入れる	engage

-
1. ジーゼルエンジンからの動力はフライホイール、クラッチ、ユニバーサルジョイント、トランスミッション、ベベルギア、ステアリングクラッチ、ファイナルドライブと伝達される。

The power from the diesel engine is transmitted through the flywheel, clutch, universal joint, transmission, bevel gear, steering clutches and final drive.

2. ステアリングクラッチはベベルギアシャフトの両端にありベベルギアシャフトの動力をファイナルドライブに継続したり、また方向操作を行なうためにあります。

The steering clutches provided at both ends of the bevel gear shaft intercept and control the direction of power from the bevel gear shaft to the final drive.

3. オイルシールは、クラッチシャフトからのオイル漏れとゴミの進行を防ぐ。

The oil seal prevents dirt from entering and oil from escaping around clutch shaft.

4. アジャストロックナットを緩めやすい位置に、フライホイールを廻す。

Turn the flywheel until the adjustment locknut is accessible.

5. ロックナットを2回転緩める。

Loosen the locknut about two turns.

6. アジャストリングを時計方向に締める。

Turn the adjusting ring clockwise to tighten.

7. 規定トルクでロックナットを締める。

Tighten locknuts to the specified torque.

8. D150A にはメインクラッチの操作力を軽減するために、油圧ブースターが装備されている。

D150-A is equipped with a hydraulic booster for reducing the main clutch lever control power.

9. 切れ具合の点検。

Check the disengaging function.

10. つながり具合の点検。

Check the engaging function.

11. すべりの有無。

Check the disk for slip.

-
12. レバーの引き代及び遊びの検査。
Inspect the lever stroke and play.
 13. オイル量と漏れの点検。
Inspect the oil level and leakage.
 14. パーツの摩耗と損傷の点検。
Inspect the parts for wear and damage.
 15. リターン・スプリングの点検。
Inspect the return spring.
 16. フライ・ホイール面の摩耗、かき傷、クラック、損傷の点検。
Inspect the flywheel surface for wear, scoring, cracks and damage.
 17. スカベンジング・ポンプの摩耗と損傷を点検。
Inspect the scavenge pump for wear and damage.
 18. ベアリングの摩耗、引っかかり、異音の点検。
Inspect the bearing for wear, sticking and abnormal noise.
 19. オイル・ストレーナーの詰りと損傷の点検。
Inspect for a clogged and damaged oil screen.
 20. クラッチシャフトの損傷と曲りの点検。
Inspect for a damaged and bent clutch shaft. Inspect the clutch shaft for damage and distortion.
 21. クラッチブレーキの摩耗と損傷の点検。
Inspect the inertia brake for wear and damage.
 22. トルク・ディバイダーはエンジンにより駆動し、エンジン出力をローテ
ィングハウジングとサンギヤの方向に伝達する。
The torque divider is driven by diesel engine to transmit the engine
output to a rotating housing and sun gear.
 23. エンジン出力は、トランス・ミッションのメイン・ドライブ・シャフトを
通りカウンターシャフトに伝わる。
Driving power from the diesel engine is transmitted to the counter shaft
through the main drive gear of the transmission.

24. トルク・フローとは、建設機械のパワーシフトモデルに使用されているトルク・コンバーターと多様式クラッチ・ミッションの組み合わせで小松社の特許である。

Torqueflow is the proprietary name given by KOMATSU to the combination of a torque converter and a multi-clutch type transmission, which is used in a power-shift model of construction machine.

25. 一般にロータリークラッチは大きなトルクを伝達する処に使用されている。

This rotary type clutch is generally used as a 1st speed clutch having a large transmitting torque.

26. 油圧ポンプからのオイルは、オイルクーラーを通りレギュレーターバルブに入る。

The oil delivered by the hydraulic pump flows through the oil cooler and then into the regulator valve.

27. チャンバーに入ったオイルは3方向の回路に分流される。

The oil enters the chamber where it is divided and directed to three separate hydraulic circuits.

28. トランスミッションの潤滑と冷却はトランスミッションとステアリング・クラッチのハイドロリック・コントロールポンプで行われる。

Oil for lubrication and cooling of the transmission is provided by the transmission and steering clutch hydraulic controls oil pump.

29. ボディよりシールユニットを取り外す。

Take out the seal unit from the body.

30. 分解した部品類を洗浄する。

Wash clean the disassembled parts.

31. シールユニットを取り付ける。

Install the seal unit.

32. 油圧シャベルには普通ギア・ポンプやオiston・ポンプが使用されている。

Hydraulic excavators usually employ a gear-type and/or a piston-type pump.

33. どう板はコントロール・レバーに連絡している。

The swashplate is connected to the control lever.

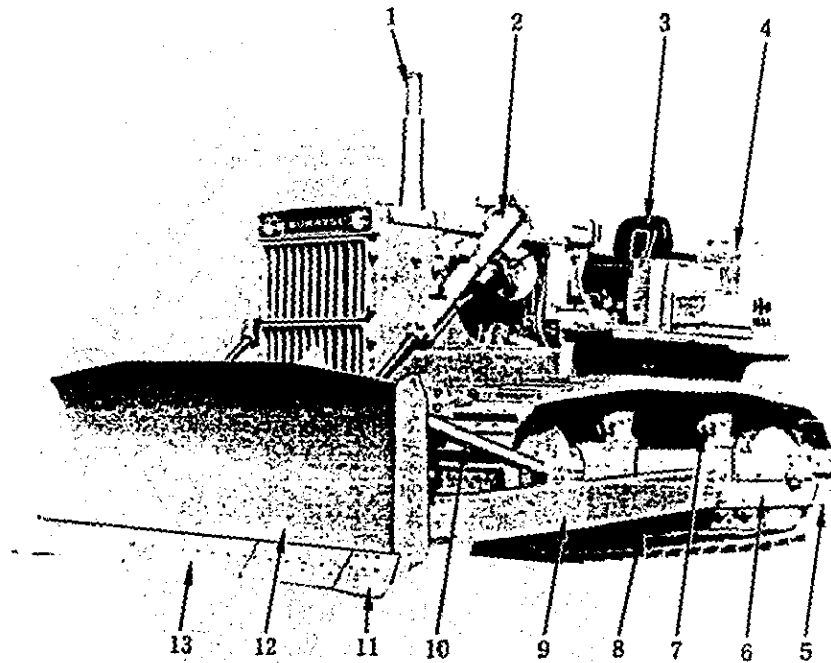
-
34. この吐出圧は、アクチュエーターに掛る負荷が増大するのに比例して増大する。
This delivery pressure increases in proportion to the load increase at the actuator.
35. 下部機構（足回り）は旋回ベアリングを通して上部機構（旋回体）とフロント・アタッチメントを支える。
The undercarriage supports the superstructure and front-end attachment through a swing bearing.
36. 狭いシューは、接地圧が高くなる為、軟弱地には使用出来ない。
Narrow shoes cannot be used on soft ground because of high ground pressure.
37. 機械の接地圧は、機械の運転重量とシューのタイプによって決まる。
Ground pressure of the machine is determined by type of shoes and operating weight of the machine.
38. クレーンでブレードを吊り上げ、アームの下側にブロックを入れブレードが倒れないようにする。
Sling the blade with a crane and insert the block under the arm mounts to keep the blade in a standing position.
39. エンジン後部のブラケットとフロントフックでエンジンを吊り上げる。
Sling the engine at the two rear mount brackets and the front hook.
40. エンジンを水平に吊り、垂直に上げる。
Sling the engine assembly horizontally and lift it up vertically.
41. A と B は互いに互換性あり。
A and B are interchangeable with each other.
42. A は B の代りに使用出来るがその反対は出来ない。
A can be used instead of B but not vice versa.
43. A は B の代りに使用出来ない。
A cannot be used instead of B.
44. ポンプから送られた油圧は、バルブホールを通りピストンに伝わり、ピストンはバルブの左側を押すので右側のスプリングが縮み右に動く。
Fluid pressure sent from the pump is transmitted to the piston through the valve hold, and the piston pushes the left of the valve, which is moved to the right by the compressed right-hand spring.

-
45. 油圧が増加する事によってバルブが動き最後に、スリーブのポートを開く。ポンプからのオイルは、そこより逃げてそして油圧はそれ以上高くはならない。
As fluid pressure increases, the valve moves, and finally opens the port of the sleeve, from which the fluid from the pump flows out and the pressure does not rise further from there on.
46. ベベルギアとピニオンは正しい歯当りを得る為、正しい位置に調整されなければならない。
The bevel gear and pinion must be adjusted to the proper location to obtain the correct tooth contact.
47. シムは、トランス・ミッション・フロントカバーとピニオンベアリングフランジの間にありピニオンをベベルギアシャフトの中心から前後に動かす事が出来る。
Shims are provided between the pinion bearing cage, flange and the front cover of the transmission case, so the pinion can be moved from the centre of the bevel gear shaft.
48. ベベルギアとピニオンのいずれかの動きは、バックラッシュと歯当りの両方に影響を与える為、同時に2つの調整をしなければならない。
Moving either the bevel gear or the pinion affects both backlash and tooth contact, so the two must be adjusted at the same time.
49. 製造公差からベベルギアとピニオンギアの位置関係は異なったセッティングでさまざまである。
Because of manufacturing tolerances, the relative positions of the bevel gear and the pinion gear will vary with different sets.
50. 操向する方のステアリングレバーを引いた時、曲る側のステアリングクラッチが断たれる。
When the steering lever on the turning side is pulled, the steering clutch on the turning side is disengages.
51. 然し、動きはクラッチに部分的に残り、トラック・シューが曲る方向に回る為、旋回半径が大きくなる。
However, the power remains partially on the clutch and drives the track shoe on the turning side, resulting in a wide turning radius.
52. 操向レバーを引いた時、ステアリングクラッチが最初に切れる。
When the steering lever is pulled, the steering clutch is first released.
53. さらにレバーを引くと、機械の走行を止める為にブレーキが作用する。
Pulling the lever further causes the brake to be applied to stop the machine travelling.

-
54. スプロケットはボルト、ナットでスプロケットボスに取りつけられている。
The sprocket is tightened with nuts and bolts on the sprocket boss.
 55. プランジャーがカップに接触するまで調整スクリーを廻しなさい。
Turn the adjusting screw until the plunger contacts the cup.
 56. バルブクリアランス調整の為スクリーを調整しなさい。
Adjust the screw for valve clearance adjustment.
 57. インジェクタープランジャーの調整はエンジンが暖かい間に行なって下さい。
Make injector plunger adjustments while the engine is hot.
 58. レバーを走行位置に入れて下さい。
Push the lever to the RUN position.
 59. 機械の能力以上で使用しないで下さい。
Don't use a machine beyond its capacity.
 60. 機械をスリップさせないで下さい。
Don't let the machine slip.
 61. 機械はいつもきれいに美しくして下さい。
Always keep the machine neat and clean.
 62. 作業後エンジンをすぐ止めないで下さい。
Don't stop the engine immediately after operating.
 63. エンジン始動後、すぐに作業を行なわないで下さい。
Don't begin operation as soon as the engine starts.
 64. ガスでケガキ線の処を切断しなさい。
Cut on the marked line with an acetylene torch.
 65. ボルトでバケットに取り付けられたツメを交換しなさい。
Change the digging teeth bolted to the bucket.
 66. 手で触れないでください。
Don't touch that part with your hands.
 67. 総ての部分に給脂しましたか？
Have you greased all the parts?

-
68. ショベルを運転するのは難しいですか。
Is it difficult to operate the shovel equipments?
 69. この機械はこの様に使用して下さい。
This machine is used like this.
 70. この機械の操作方法保を知っていますか？
Do you know how to operate this vehicle?
 71. ハンドルを廻して長さを調整しなさい。
Adjust the length by turning the handle.
 72. 棒ゲージでエンジン・オイルを点検しなさい。
Check the engine oil by using the dipstick.
 73. バッテリーが放電している場合は充電しなさい。
Recharge the battery if discharged.
 74. ラジエーターの水が不足している場合は、水を補充して下さい。
Add water if the radiator level is low.
 75. グリスアップしなさい。
Grease the nipples.
 76. ナットとボルトを規定トルクで締めなさい。
Tighten the nuts and bolts properly.
 77. エンジンをかけたまま機械より離れないで下さい。
Don't leave the engine running when not in operation.
 78. 調整ボルトを時間方向（反時間方向）に締めなさい。
Turn the adjusting bolt clockwise/anti-clockwise.
 79. ノズルに詰りが無いか点検しなさい。
Check for a clogged nozzle.
 80. サーモスタッドは水温調整を行なう。
The thermostat controls the water temperature.
 81. ブレースと一緒にチルトシリンダーを交換しなさい。
Replace the tilt cylinder with a brace.

-
82. オイルパンに戻ったオイルは再使用される。
The oil returning to the oil pan is recycled.
83. 日常点検を怠るな。
Don't neglect the daily check up.
84. レバーを右（左）に入れなさい。
Shift the lever to the right/left.
85. レバーを後ろへ引きなさい。
Pull the lever back.
86. 2本のドライバーでローターを外しなさい。
Remove the rotor with two screwdrivers.



1. Exhaust pipe 排気管
2. Blade lift cylinder ブレードリフトシリンダー
3. Operator's seat 運転席
4. Fuel tank 燃料タンク
5. Shoe シュー
6. Track frame トラックフレーム
7. Carrier roller 上ローラー
8. Track roller 下ローラー
9. Frame フレーム
10. Brace ブレース
11. End bit エンドビット
12. Blade 排土板
13. Cutting edge エッジ

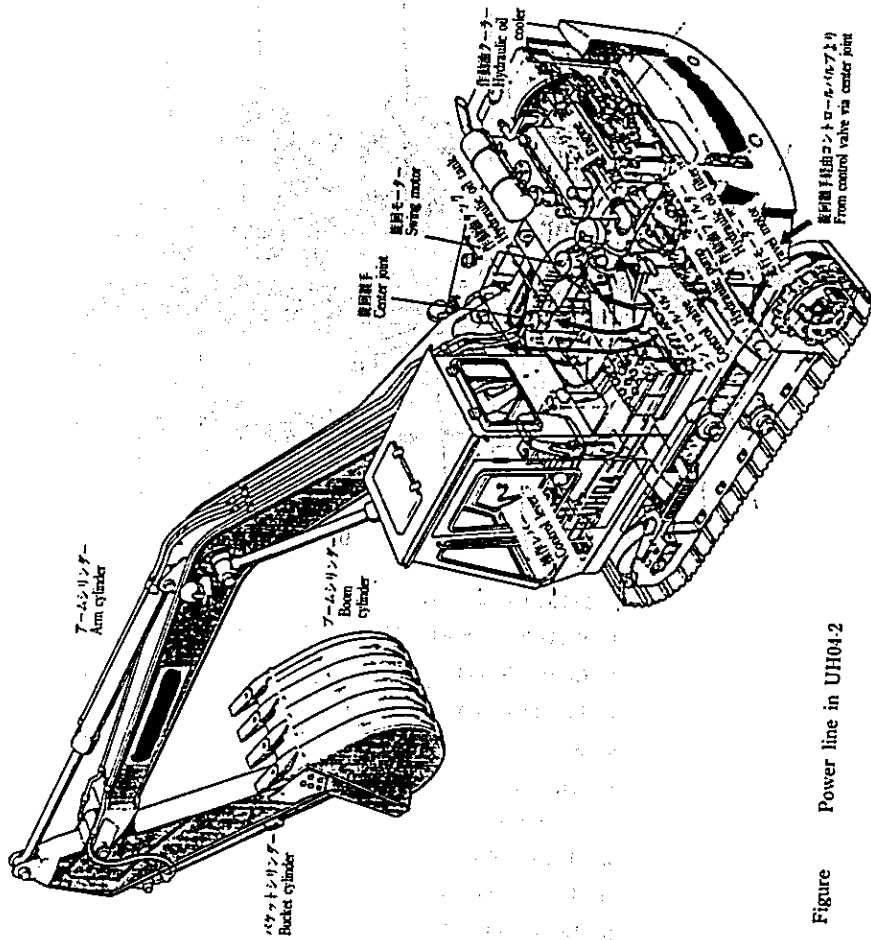
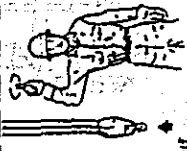
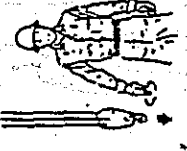

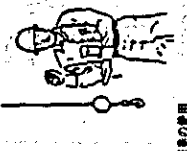
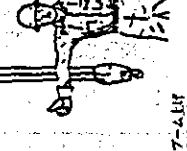
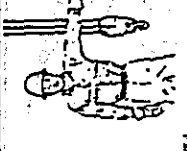
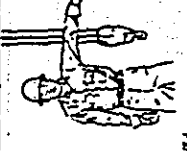
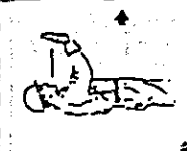
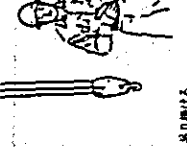
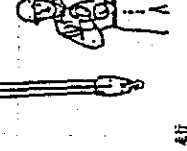
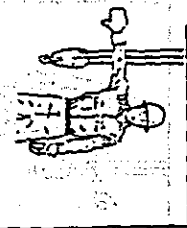
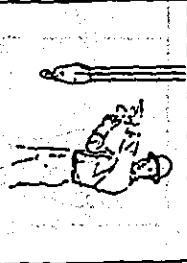
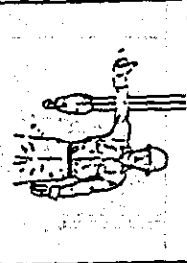
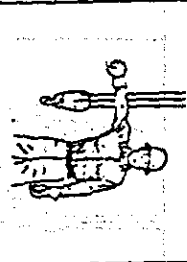
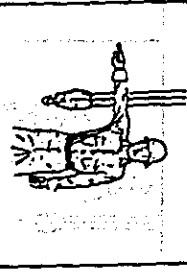
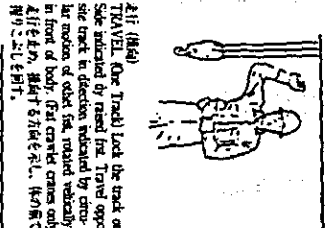
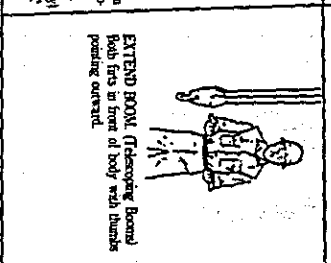
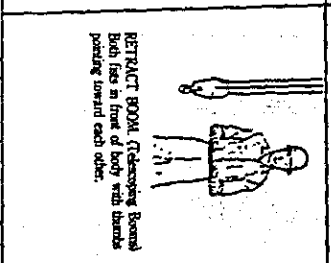
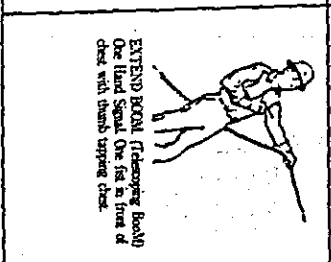
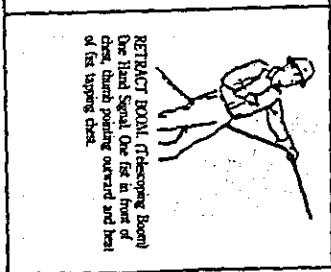


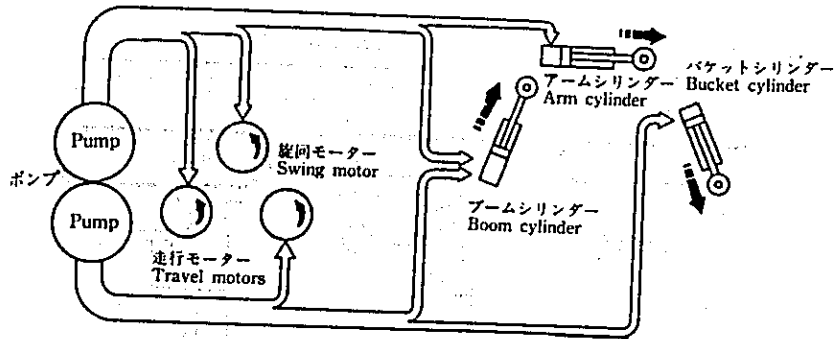
Figure Power line in UH04-2

HAND SIGNALS
手 合 図

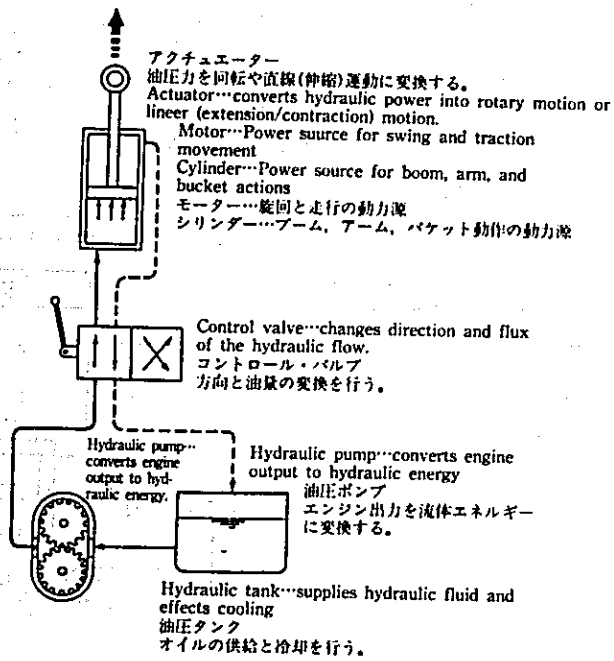
<p>⑩</p>  <p>停止 STOP. With forearm vertical, forefinger pointing up, move hand in small horizontal circle. 腕を垂直にして人差し指を上向き、手を小さく水平に動かす。</p>	 <p>急下り LOWER. With arm extended downward, forefinger pointing down, move hand in small horizontal circle. 腕を下部に伸ばして人差し指を下向き、手を小さく水平に動かす。</p>	 <p>注意の使用 USE MAIN HOIST. Tap fist on head, then use signal signals. 鼻先に拳を軽くたたき、その後通常の合図を行う。</p>	 <p>補佐の使用 USE WHIP LINE (Auxiliary Hoist) Tap show with one hand, then use regular signals. 片手でひしぎを軽くたたき、その後通常の合図を行う。</p>	 <p>アーム上げ RAISE BOOM. Arm extended, fingers closed, thumb pointing upward. 腕を伸ばし、親指を上方向にする。</p>
 <p>停止 STOP. Arm extended, palm downhold position rigidly. 腕を伸ばし、手の平を下にし剛止する。</p>	 <p>緊急停止 EMERGENCY STOP. Arm extended, palm down, move hand rapidly right and left. 腕を伸ばし手の平を下にし、手を左右に下はやく動かす。</p>	 <p>移動 TRAVEL. Arm extended forward, hand open and slightly raised, make pushing motion in direction of travel. 腕を前に伸ばし、手を肩より少し上げ進行方向に押す動作を行う。</p>	 <p>後戻り禁止 DOG EVERYTHING. Clasp in front of body. 体の前で手を握む。</p>	 <p>進行 TRAVEL (Both Tracks) Use both arms in front of body, making a circular motion about each other, indicating direction of travel (forward or backward) (See example, cranes only). 体の前で両りこぼしを両方し、方向と向を示す。</p>

HAND SIGNALS

	<p>7-4-17R LOWER ROOM. Arm extended, fingers closed, thumbs pointing downward. 腕を伸ばし親指を下に、指を閉じ握ります。</p>
	<p>MOVE SLOWLY. Use one hand to give any motion signal and place other hand motion signal (Hose Store) shown as example.</p>
	<p>7-4-17E 腕の上下 RAISE THE ROOM AND LOWER THE LOAD. With arm extended, thumb pointing up, feet fingers in and out as long as hand movement is desired. 腕を伸ばし親指を上向き、手を握った状態で上下させる。</p>
	<p>7-4-17E 腕の上下 LOWER THE ROOM RAISE THE LOAD. With arm extended, thumb pointing down, feet fingers in and out as long as hand movement is desired. 腕を伸ばし親指を下向き、手を握った状態で上下させる。</p>
	<p>SWING. Arms extended past with finger in direction of swing of boom. 腕を伸ばして7-4-17Eの姿勢を保ち、指を振り回す。</p>
	<p>7-4-17E 腕の上下 TRAVEL. One Travel. Lock the track on side indicated by raised fist. Travel opposite track in direction indicated by other hand motion of object fist, raised vertically in front of body. (Fist carries cranes only) 腕を伸ばし親指を上向き、体の前方で振り回す。</p>
	<p>EXTEND BOOM (Telescoping Boom) Both fists in front of body with thumbs pointing outward.</p>
	<p>RETRACT BOOM (Telescoping Boom) Both fists in front of body with thumbs pointing toward each other.</p>
	<p>EXTEND BOOM (Telescoping Boom) One Hand Signal. One fist in front of chest with thumb tapping chest.</p>
	<p>RETRACT BOOM (Telescoping Boom) One Hand Signal. One fist in front of chest, thumb pointing outward and then of fist tapping chest.</p>

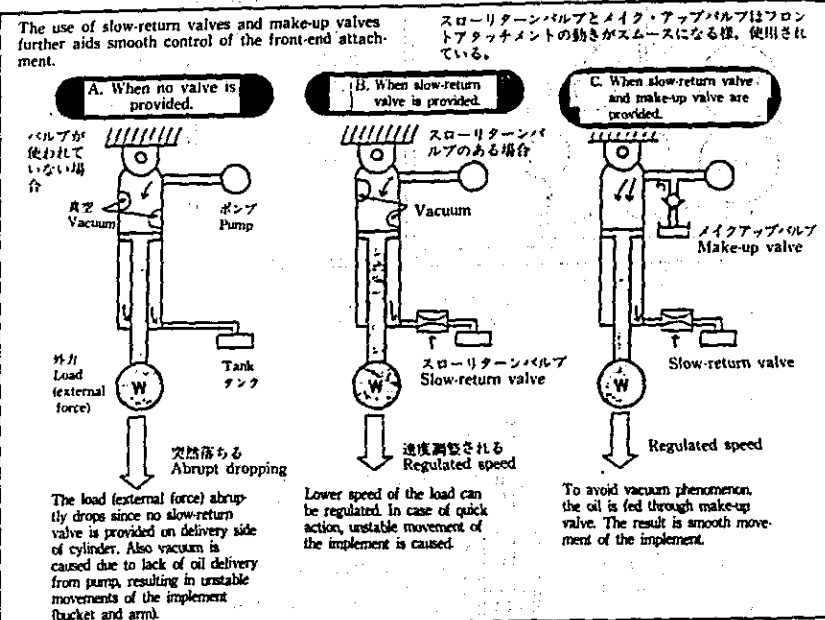


二つの油圧供給システム
dual hydraulic supply system

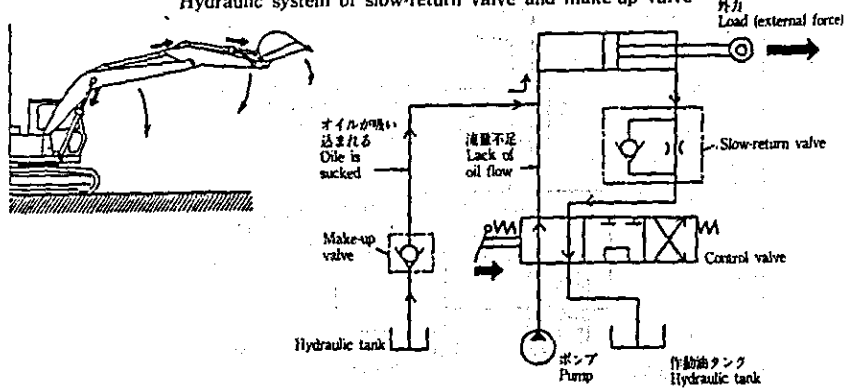


油圧機器の基本配置
Basic configuration of hydraulic equipment

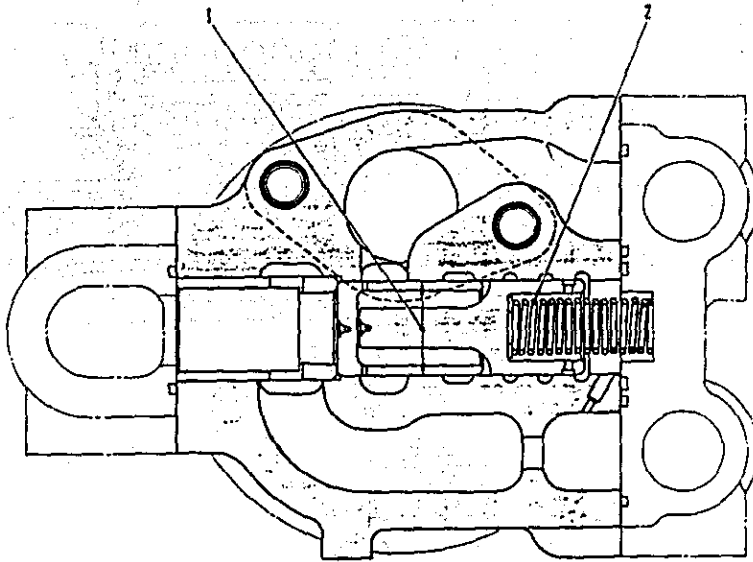
スローリターンバルブとメイク・アップバルブの機能
 FUNCTION OF SLOW-RETURN VALVE AND MAKE-UP VALVE



Hydraulic system of slow-return valve and make-up valve



QUICK DROP VALVE クイックドロップバルブ

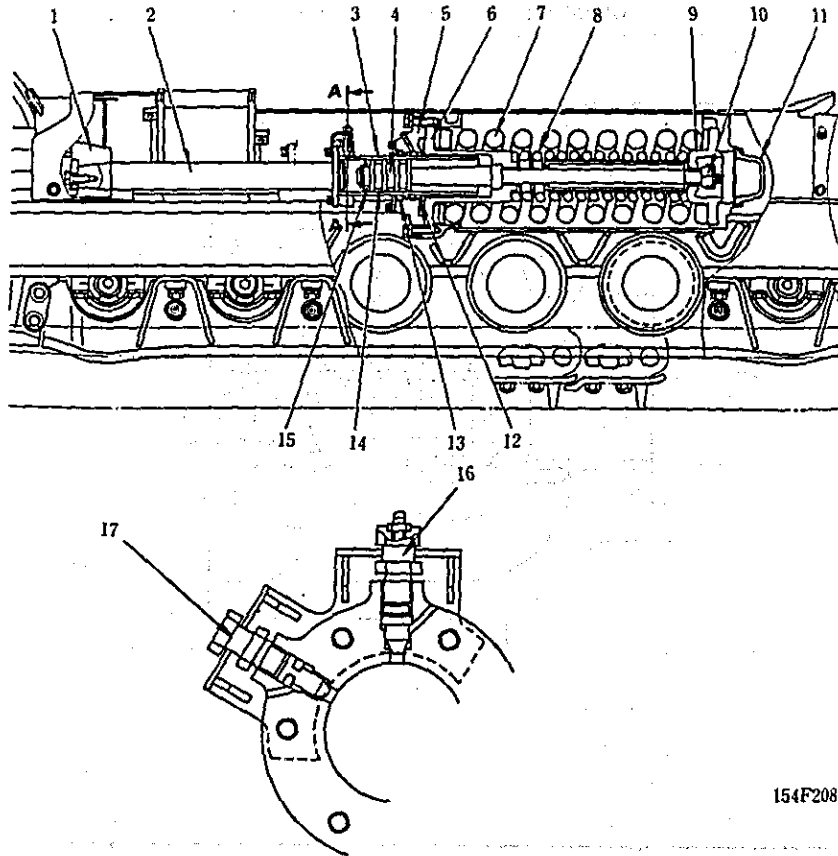


154F275

Unit: mm

No.	Check item 点検項目	Criteria 規準						Remedy 対策
		Serial No. 製番	Standard size 規準寸法	Tolerance 許容誤差		Standard clearance 規準隙間	Clearance limit 隙間限度	
Shaft 軸	Hole 穴			Free length 自由長	Installation load 取付負荷			Free length 自由長
1	Clearance between plunger and valve body プランジャーとバルブ本体間隙	A 25001-	38			-0.011	+0.010	
		P 2001-		-0.016	0			
2	Valve spring バルブ・スプリング	Serial No. 製番	Standard size 規準寸法		Repair limit 修理限度			
			Free length 自由長	Installation load 取付負荷	Free length 自由長	Installation load 取付力		
		A 25001-	自由長寸法	取付負荷 55.9	13.9	自由寸法	取付力	
		P 2001-						

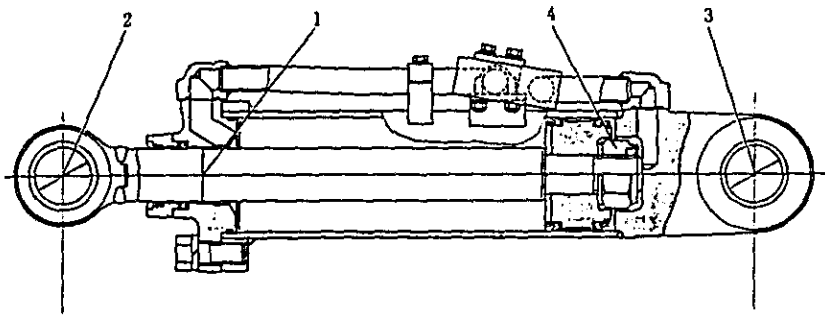
RECOIL SPRING



154F208

1. Yoke	ヨーク	9. Rear pilot	リア・パイロット
2. Rod	ロッド	10. Nut	ナット
3. Cylinder	シリンダー	11. Cover	カバー
4. Piston	ピストン	12. Bushing	ブッシュ
5. Cover	カバー	13. Oil seal	オイル・シール
6. Front pilot	フロント・パイロット	14. Wear ring	ウェア・リング
7. Recoil spring(Large)	コイル・スプリング(大)	15. Packing	パッキン
8. Recoil spring(Small)	コイル・スプリング(小)	16. Lubricator	給脂弁
		17. Plug	プラグ

(3) RIPPER CYLINDER D80, 85A



154F258

Unit: mm

No	Check item 点検箇所	Clearance 隙間					Remedy 修理方法	
		Serial No. 号機	Standard size 基準寸法	Tolerance 許容差		Standard clearance 基準隙間		Clearance limit 限界隙間
				Shaft 軸	Hole 穴			
1	Clearance between piston rod bushing and pin ピストンロッドブッシュとピン隙間	2501~	70	-0.100 -0.174	+0.271 +0.075	0.175~ 0.445	0.745	Replace 交換
2	Clearance between piston rod bushing and pin ピストンロッドブッシュとピン隙間	2501~	75	-0.030 -0.076	+0.286 +0.184	0.214~ 0.364	1	
3	Clearance between cylinder bottom bushing and pin シリンダーブッシュとピン隙間	2501~	75	-0.030 -0.076	+0.286 +0.184	0.214~ 0.362	1	
4	Tightening torque of piston nut ピストンナットの締付けトルク	360 ± 36 kg.m					Adjust 調整	

Marine Engines

船舶機関

あける	open
圧縮	compress
圧縮空気	compressed air
圧縮行程	compression stroke
圧縮する	press
圧縮点火	compression ignition
圧縮比	compression ratio
圧力計	pressure gauge
油こし	strainer
ある、位置する	locate
アルミニウム	aluminium
安全弁	relief valve/safety valve
一直線にする	align
インジケーターコック	indicator cock
ウォーターポンプ	water pump
右舷	starboard
運転する	drive
エアコンプレッサー	air compressor
液	liquid
エンジンベッド、機関台	engine bed
往復機関	reciprocating engine
置く	put
押す	push
汚染	contamination
オルタネーター	alternator
温度	temperature
回転計、タコメーター	tachometer
回転数	number of revolution
回転する	rotate
下死点	bottom dead center (B.D.C.)
舵	rudder

金槌	hammer
過負荷	overload
可変ピッチプロペラ	controllable pitch propeller
カム	cam
カムシャフト、カム軸	camshaft
間隔	interval
ガスケット	gasket
ガスタービン	gas turbine
ガソリン	gasoline/petrol
ガバナー	governor
機械効率	engine efficiency
機械損失	mechanical loss
キャビテーション	cavitation
キャビネット	cabinet
キャブレター、気化器	carburetor
吸気行程	intake stroke
吸気弁	inlet valve
供給する	supply
キール、竜骨	keel
キングストン弁	kingston valve
金属用鋸	hacksaw
組み立てる	assemble
クラッチ	clutch
クランクシャフト、クランク軸	crankshaft
クランクデフレクション	crank deflection
クリアランス、すき間	clearance
検査する	inspect
計測する	measure
削る	grind
減速装置	reduction gear
減少する	decrease/reduce

コイル	ばね	coil
交換する	かへりかか	change/exchange
工具用パネル	しるべい	instrument panel
行程	ストローク	stroke
行程内径比	ストローク径比	stroke-bore ratio
後方、船尾	おしり	stern
後方に、後進	あきり	astern
交流	あひだり電	alternating current (A.C.)
故障している	あやま	out of order
コッターピン	おとぎ	cotter pin
壊す	こわ	break
混合物	まじり	mixture
コンタクトブレーカーポイント	あて	contact breaker point
コンデンサー	あひだり	condenser
再充電	あひだり	recharge
サーキットテスター	あひだり	circuit tester
避ける	あひだ	avoid
左舷	ひだり	port side
サーモスタット	あひだり	thermostatic valve
シアーピン	あひだり	shear pin
試験	あひだり	test
質	あひだり	quality
絞りノズル	あひだり	throttle nozzle
絞り弁	あひだり	throttle valve
シム	あひだり	shim
締める	あひだり	tighten
締める、クランプ、かすがい、締め金具	あひだり	clamp
周期的に	あひだり	periodically
修理する	あひだり	repair
消音器	あひだり	silencer

仕様書	specifications	仕様書
シリンダーブロック	cylinder block	シリンダーブロック
シリンダーヘッド	cylinder head	シリンダーヘッド
シリンダー容積	cylinder displacement	シリンダー容積
シリンダーライナー	cylinder liner	シリンダーライナー
真鍮	brass	真鍮
ジェット推進	jet propulsion	ジェット推進
ジャッキ	jack	ジャッキ
充電効率	charging efficiency	充電効率
重油	heavy oil	重油
重量	weight	重量
潤滑する	lubricate	潤滑する
循環する	circulate	循環する
上死点	top dead center (T.D.C.)	上死点
潤滑油ストレーナー	lubrication oil strainer	潤滑油ストレーナー
水圧 (油圧) プレス	hydraulic press	水圧 (油圧) プレス
水平エンジン	horizontal engine	水平エンジン
水冷式の	water-cooling	水冷式の
スカベンジング行程, 掃気行程	scavenging stroke	スカベンジング行程, 掃気行程
隙間ゲージ	feeler gauge / thickness gauge	隙間ゲージ
スクレイパー, 削りべら	scraper	スクレイパー, 削りべら
スタッド	stud	スタッド
スターンチューブ, 船尾管	stern tube	スターンチューブ, 船尾管
スーパーチャージャー	supercharging system	スーパーチャージャー
すべる	slip	すべる
図示馬力	indicated horse-power (I.H.P.)	図示馬力
制御する	control	制御する
精製水, 浄化水	purified water	精製水, 浄化水
整流器	rectifier	整流器
設備, 機装, 装備品	equipment	設備, 機装, 装備品
センターポンチ	center punch	センターポンチ

旋盤	lathe
前方、船首	fore
前方に、前身	ahead
掃気口	scavenging port
掃除する	clean
装置	device
挿入する	insert
ソケット	socket
損傷	damage
タップ	tap
タービン	turbine
ターボチャージャー、排気過給器	turbo-chager
ターミナル、端子	terminal
保つ	keep
タンク	tank
炭素	carbon
ダイアフラム	diaphragm
ダイス	die
大端部ベアリング	big end bearing
暖気運転	warming up
断面図	cross section
チェーンブロック	chain block
着火遅れ	ignition delay
中間シャフト	intermediate shaft
中立、ニュートラル	neutral
調整する	adjust
チョーク	choke
直流	direct current
通風ダクト	air duct
つかむ	hold
付ける	attach

2サイクルエンジン	2-cycle engine
続ける	continue
つなぐ	engage/joint
冷たい、冷やす	cool
つりあいおもり、バランスウエイト	balance weight
鉄	iron
テーパピン	taper pin
点火遅れ、発火遅れ	ignition lag
点火順序	order of firing
点火する	ignite
点火プラグ	ignition plug/spark plug
点検する	check
ディーゼル	diesel
デコンプレッションバルブ、減圧弁	decompression valve
デリバリーバルブ、送出し弁	delivery valve
電気点火	electrical ignition
電気ドリル	electric drill
伝達する	transmit
電動グライダー	electric grinder
灯油	kerosene/paraffine
時計方向	clockwise
閉じる	close
トランサム	transam
(加熱のためエンジンが) 止まる	seize
取扱説明書	operating instructions
取り替える、交換する	replace
取り除く	remove
トルクレンチ	torque wrench
銅	copper
ドレインコック	drain cock

内熱	internal combustion
滑らかな	smooth
二酸化炭素	carbon dioxide
ニードルバルブ	needle valve
ネジ	screw
ネジ回し	screwdriver
ねじる	twist
熱	heat
熱効率	thermal efficiency
燃焼	combustion
燃焼室	combustion chamber
燃料	fuel
燃料消費	fuel consumption
燃料噴射時期	fuel injection timing
燃料噴射ノズル	fuel injection nozzle
燃料噴射ポンプ	fuel injection pump
燃料ポンプ	fuel pump
ノギス	slide caliper
ノズルテスター	nozzle tester
ノッキング	knocking
排気口	exhaust port
排気行程	exhaust stroke
排気弁	exhaust valve
排出する	drain
運ぶ	carry
はずす	detach
はずす	disconnect/disengage
破損	failure
発電機	generator
はねかけ注油	splash lubrication
はんだ	solder

はんだごて	soldering iron
半時計方向(に)左回り、(に)(形・副)	counterclockwise
爆発圧力	explosion pressure
バッテリー	battery
馬力	horsepower
バルブスプリング	valve spring
バルブタイミング	valve timing
バルブヘッドクリアランス	valve head clearance
バルブレンチ	pipe wrench
引っ張る	pull
ピストン	piston
ピストンピン、ガジオンピン	gudgeon pin
ピンホールノズル	pin-hole nozzle
フィルター	filter
フィン	fin
不完全な、誤った	faulty
含む	contain
不純物	impurity
不適切な	improper
フライホイール、はずみ車	flywheel
噴射圧力	injection pressure
ブッシュ	bush bearing
ブロワー、送風機	blower
分解する	disassemble
分配器	distributor
分配する	distribute
プライミング	priming
プラグ	plug
プロペラ	propeller
プロペラシャフト	propeller shaft

方向	direction
4サイクルエンジン	4-cycle engine
防錆剤	rust inhibitor
膨張行程	expansion stroke
膨張する	expand
ボールベアリング	ball bearing
ボロ切れ	rag
ポートスカベンジング、穴掃気	port scavenging
マイクロメーター	micrometer
曲げる	bend
(板の端を) 曲げる	crimp over
摩擦	friction
混ぜる	mix
マニホールド	manifold
まわす	turn
万力	vice
満たす	fill
密度	density
霧化	atomization
メインベアリング	main bearing
メガネレンチ	ring spanner
燃える	burn
漏れ	leakage
モンキーレンチ	adjustable wrench
焼玉点火	hot bulb ignition
やすり	file
やっこ	long nose pliers
緩める	loosen
ユニフロースカベンジング、ユニ フロー掃気	uniflow scavenging
緩み止めネジ	lock screw

要求する	require
容積、体積、排水量	displacement
ラチェット	ratchet
リグナムバイト	lignumvitae
リードバルブ	lead valve
リベット	rivet
リーマー	reamer
硫酸	sulphuric acid
量	quantity
両口スパナまたは片口スパナ	open end spanner
レギュレーター、調整器	regulator
連結する	connect
接続棒、コンロッド	connecting rod
ロッカーアーム	rocker arm
割れ、ひび、割れる、割る	crack

1. 燃料噴射バルブをはずしなさい。
Take off the fuel injection pipe.
2. シリンダーヘッド締め付けナットを緩めてはずしなさい。
Unscrew the cylinder head clamping nuts.
3. シリンダーヘッドをはずしなさい。
Take out the cylinder head.
4. コッパーパッキングとOリングを交換しなさい。
Replace the copper packing and O-ring.
5. 24kg-mのトルクでバルブガイドを締め付けなさい。
Tighten the valve guide with a torque of 24kg-m.
6. スクレイパーで燃焼室からカーボンを取り除きなさい。
Remove carbon from the combustion chamber with the scraper.
7. クランクピンメタルの滑り面の傷をチェックしなさい。
Check for cracks on the sliding face of the crank pin metal.
8. 彼はこの燃料噴射装置を明日までに分解しなければならない。
He has to disassemble this fuel injector by tomorrow.
9. どうぞ先ずアース線をバッテリーからはずして下さい。
Please disconnect the earth wire from the battery first.
10. あなたは燃料タンクから水を抜かなければならない。
You have to drain the water from the fuel tank.
11. バルブクリアランスを計るために隙間ゲージを使わなければなりません。
You must use the feeler-gauge to measure the valve clearance.
12. どうぞこのフィルター口からあの潤滑油をエンジンに入れて下さい。
Please pour that lubrication oil into the engine through this filter hole.
13. エンジンが動いている間あの赤いボタンを押さないでください。
Don't press that red button while the engine is running.
14. 海水は清水よりも金属部分にとって、より侵食の原因となる。
The sea water causes much more corrosion to metal parts compared with fresh water.

15. コンロッドはシリンダー内でピストンに押し下げられる。
The connecting rod is pushed down by the piston in the cylinder.
16. あなたはどこに私のメガネレンチを置きましたか。
Where did you put my ring spanner?
17. 潤滑油は摩擦と熱を減少させる。
Lubricating oil reduces friction and heat.
18. 多くの発動機はアルミニウムを利用している。
Most motors make use of aluminium.
19. 私はこのオイルフィルターを新しいものに取り替えるべきですか。
Should I replace this oil filter with a new one?
20. ハンドブックは普通発動機に供給されている。
A handbook is usually supplied with the motor.
21. あなたは毎日このボロ切れですべての工具を拭いてきれいにならなければならない。
You must wipe and clean all tools with this rag every day.
22. あなたはネジ回しを使ってそのギャブレターを調整しなければならない。
You must adjust the carburetor with the screwdriver.
23. そのソケットをラチェットハンドルに付けなさい。
Attach the socket to the ratchet handle.
24. 私はすぐに燃料噴射ポンプを組み立てるつもりです。
I will assemble the fuel injection pump soon.
25. レギュレーターニードルを曲げるな。
Don't bend the regulator needle.
26. ディーゼルガスは火花なしで燃える。
Diesel gas burns without a spark.
27. あの燃油タンクをむこうへ持って行ってくれませんか。
Would you carry that oil tank over there?
28. あなたは要求された間隔でオイルを換えなければならない。
You must change the oil at required intervals.

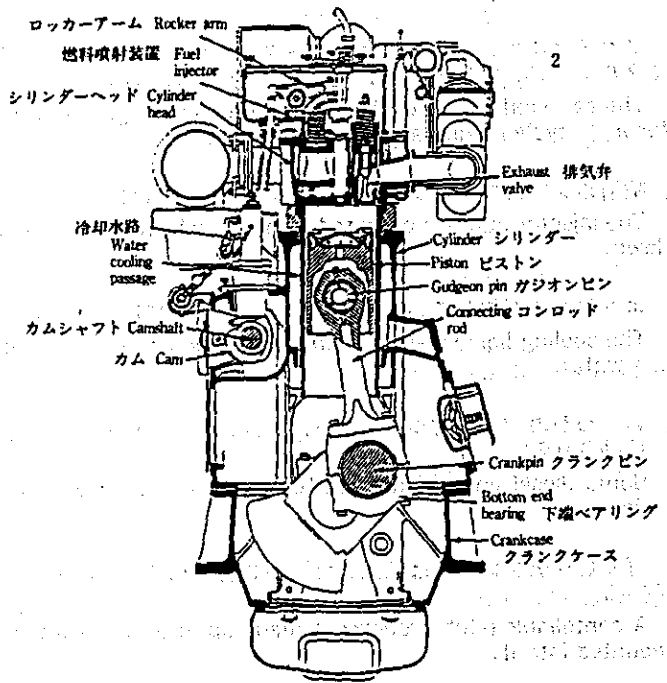
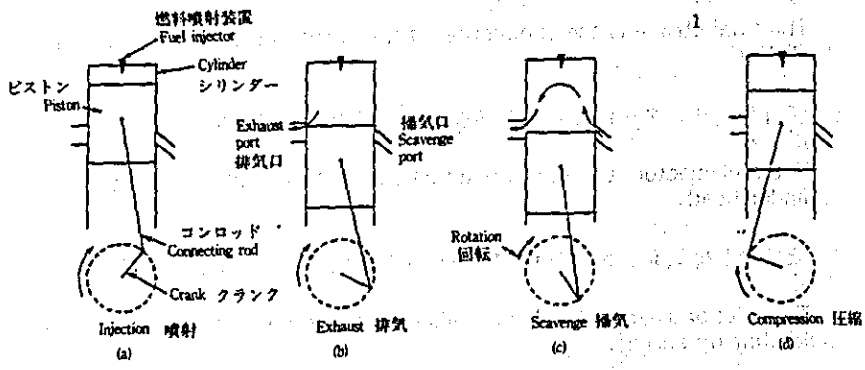
-
29. 長時間の低速運転はシリンダー内にカーボンを堆積させる原因となる。
Running at low speed for long periods causes carbon-build-up inside of the cylinder.
 30. 間違っただプロペラが装着されているために多くの運転障害が起こる。
Most of the running troubles occur because of the wrong propeller fitted/installed.
 31. どうぞあなたが離れる前に工具箱を閉じて下さい。
Please close the tool cabinet before you leave.
 32. ピストンは燃料混合気をシリンダー内で圧縮する。
The piston compresses the fuel mixture in the cylinder.
 33. 排気ガスは二酸化炭素と水を含んでいる。
Exhaust gas contains carbon dioxide and water.
 34. 冷却フィンがシリンダーを冷却する。
The cooling fins cool the cylinder.
 35. やつとこでワイヤーを切ることができる。
You can cut the wires with the pliers.
 36. 逆止め弁は圧力計の横にある。
The check valve is beside the pressure gauge.
 37. ガソリンエンジンでは燃料混合気が燃焼室にはいる。
The fuel mixture goes into the combustion chamber in gasoline engines.
 38. もし短時間だけフルスロットルが用いられたら発動機の寿命は延びる。
The motor lasts longer if full throttle is applied just for short periods.
 39. クランクシャフトの回転方向は通常反時計回りである。
The crankshaft normally rotates counterclockwise.
 40. バルブヘッドクリアランスはエンジンが冷えている状態のときに計測される。
The valve head clearance is measured when the engine gets cold.
 41. 空気を出すためにインタークーラーの上部のコックを開けなさい。
Open the upper cock of the intercooler to let the air out.
 42. それぞれの電線の端子が締まっていることをチェックしなさい。
Check whether the terminal of each electrical wire is clamped.

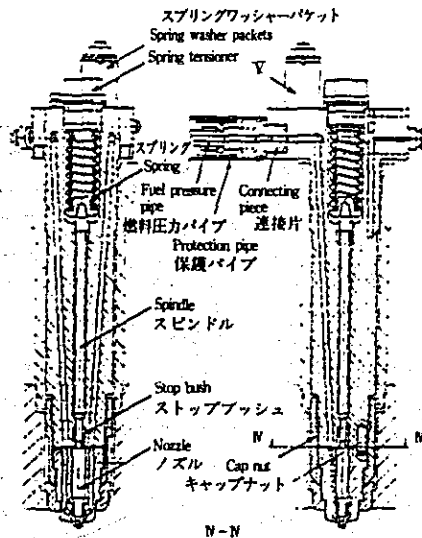
43. バッテリーの充電状態をチェックしなさい。
Check if the battery is charged enough.
44. エンジンが動いているときバッテリースイッチを”オン”のままに保ちなさい。
Keep the battery switch "on" while the engine is running.
45. プロペラをはずしてプロペラシャフトにグリスを塗りなさい。
Remove the propeller and grease its shaft.
46. 潤滑油の違った銘柄を混ぜることは避けなさい。
Avoid mixing different brands of lube oil.
47. 100時間毎に潤滑油ストレーナーを排油しなさい。
Drain the lubrication oil strainer every 100 hours.
48. ノズル取り付けナットの締め付けトルクは17kg-mである。
Tightening torque for nozzle fitting nuts should be 17 kg-m.
49. 再組立するときクランクデフレクションを計測しなさい。
When you reassemble it, be sure to measure the crank deflection.
50. もしバッテリー液レベルが低ければ精製水を加えなさい。
If the battery liquid level is low, add purified water.
51. バッテリーに硫酸を加えるときは注意しなさい。
Be careful when adding sulphuric acid into the battery.
52. コルクや木や金属からできたバッテリープラグを使うな。
Never use battery plugs made from cork, wood or metal.
53. 冷却水に防錆剤の使用は薦められている。
Mixing of rust inhibitor in cooling water is recommended.
54. 処理せずに燃料油を海や湖に捨ててはいけません。
Do not dump fuel oil into the sea or the lake without appropriate treatment.
55. スタータースイッチの一回の操作は5秒までに制限しなさい。
Limit each operation of the starter switch button to a maximum of 5 seconds.
56. 定期的にターボチャージャーを掃除しなさい。
Clean the turbo-charger periodically.

-
57. キングストーン弁をいっぱいに締めたことを確かめなさい。
Be sure that the kingston valve is fully tightened.
58. 計測は負荷が定常な時に行われる。
Measurements are made when the load is steady.
59. このエンジンにおける潤滑油冷却器の出口の制限温度は65°Cである。
The temperature of the lubrication oil cooler outlet of this engine is limited to 65°C.
60. 熱機関は熱エネルギーを機械エネルギーに変換する発動機である。
A heat engine is a motor which converts thermal energy into mechanical energy.
61. 内燃機関は機関の内部で直接燃料を燃やす。
An internal combustion engine burns the fuel directly in the engine.
62. 圧縮比が大きくなればなるほど熱効率はよくなる。
The larger the compression ratio, the better the thermal efficiency.
63. 圧力を上げるとは霧をより細かくする。
Increasing the pressure makes the mist finer.
64. オイルフィルターはゴミや不純物を集める。
The oil filter collects dirt and impurities.
65. 往復型のポンプは高速運転にはむいていない。
A reciprocating type of pump is not suitable for high-speed operation.
66. 塩水で運転した後は清水で冷却路を洗い流しなさい。
Flush the cooling passages through with fresh water after running in salt water.
67. 発動機が止まった時ギアレバーを無理に前進または後進にいれてはいけません。
Do not force the gear lever ahead or astern with the motor stopped.
68. 私は10時間毎にボルトを締めてオイルを換えることを薦める。
I recommend you tighten bolts and change the oil every 10-hour-running.
69. 燃料の容器がきれい乾燥していることを確かめなさい。
Make sure the fuel container is clean and dry.

-
70. ステアリングやスロットルの連結部やロック装置をグリスアップしなさい。
Grease up the steering, throttle linkages and locking devices.
71. 使用期間の途中でギアケースオイルのレベルや水による汚濁をチェックしなさい。
Check level and for water contamination of the gearcase oil half way through the running period.
72. 使用期間の終わりに燃料フィルターやタンクを掃除しなさい。
Clean the fuel filters and the tank at the end of running period.
73. プランジャーが下方に動くとき燃料は噴射ポンプのシリンダーに入ります。
As the plunger moves down, fuel enters the cylinder of the injector pump.
74. バッテリーの液のレベルは毎月チェックされるべきである。
The acid level of the battery should be checked monthly.
75. 定期的にギアケースオイルを交換することはギアの長い寿命にとっては是非とも必要である。
Regular renewal of gearcase oil is essential for the long life of the gears.
76. もし水がギアケースに入ったなら全くギアは駄目になるであろう。
If water does get into the gearcase it totally damages the gears.
77. 吸気弁が開きピストンが下方に動くとき空気が吸いこまれる。
The inlet valve opens and fresh air is taken in as the piston moves down.
77. 吸気弁が閉じピストンが上昇するにつれて空気が圧縮される。
The inlet valve closes and the air in the cylinder is compressed as the piston rises.
78. 燃料はピストンが上死点に達したとき噴射され、燃焼が起こる。
Fuel is injected as the piston reaches T.D.C. and combustion takes place.
79. 非常に高い圧力を発生しているガスによってピストンは下方に押しやられる。
The piston is forced down by gases which are generating very high pressure.

-
80. 最後の行程はピストンが上死点に向かって上昇する際の燃焼ガスの排気である。
The final stroke is the exhaustion of the burnt gases as the piston rises to T.D.C.
81. 燃料がシリンダーに入るとき通過する燃料噴射装置はシリンダーヘッドに位置する。
The fuel injector, through which fuel enters the cylinder, is located in the cylinder head.
82. 吸気弁と排気弁もまたシリンダーヘッドに位置しバネによって閉じられている。
The inlet and exhaust valve are also located in the cylinder head and are held shut by spring.
83. 燃料噴射装置の役割は正確な瞬間に燃料の正確な量を供給することである。
The function of the fuel injector system is to provide the right amount of fuel at the right moment.
84. 2サイクルエンジンではカムシャフトはエンジンの速度で回転する、4サイクルエンジンではエンジンの半分の速度で回転する。
The camshaft of 2-cycle engine rotates at engine speed and it rotates for a 4-cycle engine at half of engine speed.
85. 噴射ポンプはプランジャーを上下に動かすカムによって操作される。
The injector pump is operated by a cam which drives the plunger up and down.
86. エンジンを循環している冷却液は海水によって冷却される。
The cooling liquids which circulate the engines are themselves cooled by sea water.
87. いくつかのディーゼルエンジンはシリンダーに供給される圧縮空気によって始動される。
Some diesel engines are started by compressed air supplied into the cylinders.
88. 可変ピッチプロペラは独立した翼が装着されているボスによって構成されている。
A controllable pitch propeller is made up of a boss with separate blades mounted into it.
89. キャビテーションは翼面の侵食や振動や騒音を引き起こす。
The cavitation causes erosion of the blade surface, vibrations and noises.

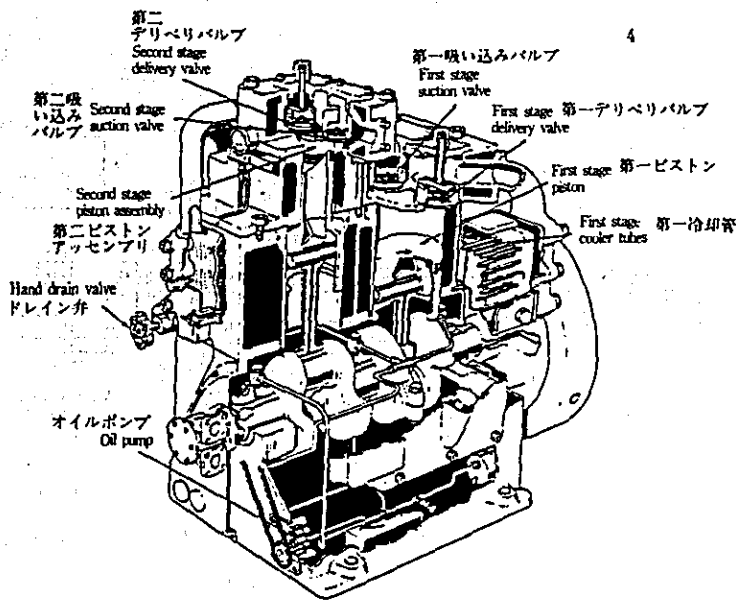




3



Fuel injector 燃料噴射器

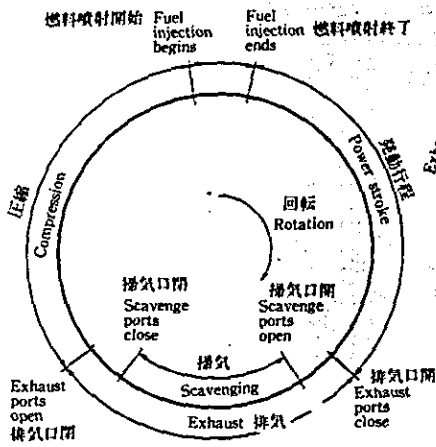


4

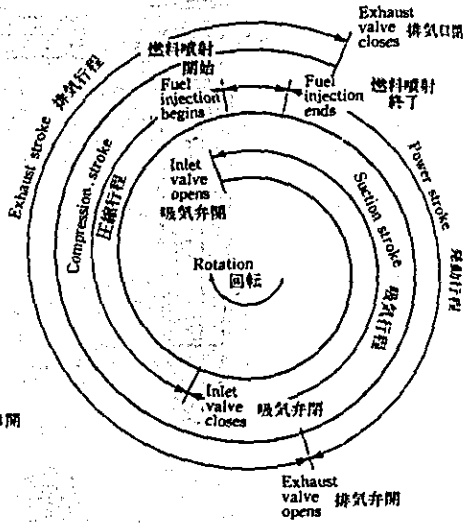
Two-stage air compressor
二段階エアコンプレッサー

5

ディーゼルエンジン
DIESEL ENGINES

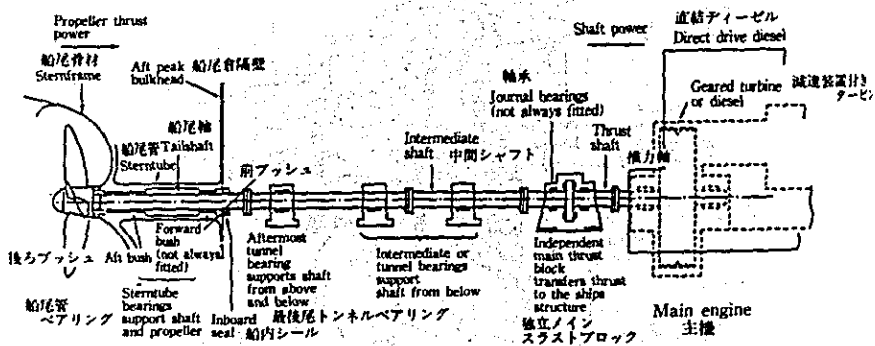


2-stroke timing diagram



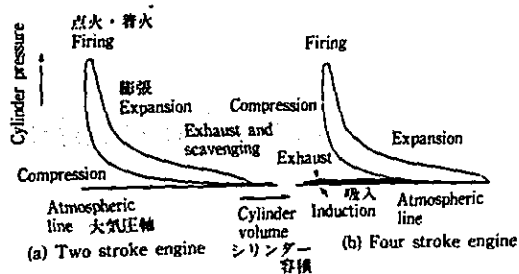
4-strokes timing diagram

6



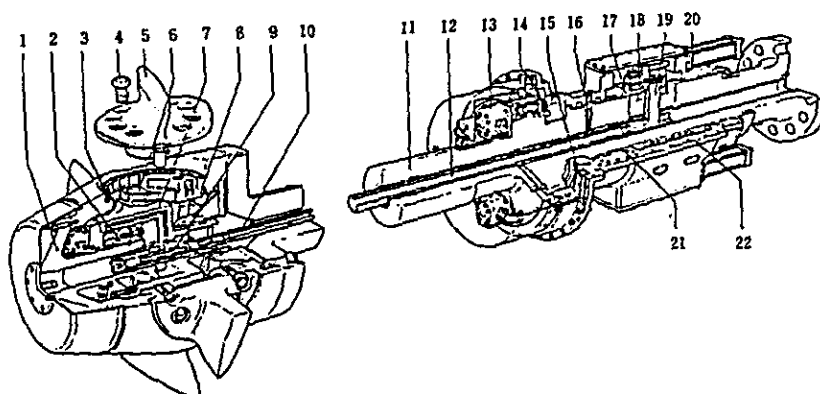
Transmission system
伝達装置

7



Indicator diagrams
インジケーター線図

8



Controllable pitch propeller

- | | | | |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|-----------|
| 1 Piston rod | ピストンロッド | 12 Valve rod | バルブロッド |
| 2 Piston | ピストン | 13 Main pump | 主ポンプ |
| 3 Blade seal | ブレードシール | 14 Pinion | ピニオン |
| 4 Blade bolt | ブレードボルト | 15 Internally toothed gear ring | 内部歯車リング |
| 5 Blade | 翼 | 16 Non-return valve | 逆止め弁 |
| 6 Crankpin | クランクピン | 17 Sliding ring | スライドラング |
| 7 Servomotor cylinder | サーボモーターシリンダー | 18 Sliding thrust block | スラストブロック |
| 8 Crank ring | クランクリング | 19 Corner pin | コーナーピン |
| 9 Control valve | 調整弁 | 20 Auxiliary servomotor | 補助サーボモーター |
| 10 Valve rod | バルブロッド | 21 Pressure seal | 圧力シール |
| 11 Mainshaft | 主軸 | 22 Casing | ケーシング |

Controllable pitch propeller
可変ピッチプロペラ

Automobile Maintenance

自動車整備

上げる	raise
遊び、すき間	play
厚い	thick
熱い	hot
悪化した、低下した、劣化した	deteriorated
圧縮空気による	pneumatic
圧縮する、圧搾する	compress
圧する、押す	press
集める、組み立てる	assemble
圧力を掛ける、押す	press
穴をあける	drill
穴をあける、打つ	punch
油で汚れた	oil fouled
油を吸い込んだ	oil soaked
あらい、ざらざらした	rough
荒い削り目のある、ぎざぎざの	burred
あらい事	roughness
イグニションコイル	ignition coil
イグニションポイント	ignition point
一列にそろえる、並べる、一列、 に並ぶ(べる)	align
位置を定める、決定する	determine
位置を定める、すえる	position
上へ動かす/下へ動かす	move ... up/down
動かす、除去する	remove
打つ	strike
打つ、たたく	hammer
移す、取り除く	remove
うね付プライヤー	rib joint plier
エアークリーナ	air cleaner
エキゾストマニホールド	exhaust manifold

エンジン本体	engine	
おおう、かぶせる、(ペンキ等)塗る	coat	
大きくする、広げる	enlarge	
置きなおす	reset	
置く、すえる	put	
押す、押し動かす	push	
オルタネター	alternator	
回転する (させる)	revolve	
回転する (させる)、交代する (させる)	rotate	
回転力、ねじりモーメント	torque	
かき傷	scratches	
かぎからはずす、ホックをはずす	unlock	
かたい、丈夫な	hard	
かたい、ピンと張った、目のつんだ	tight	
堅くなった	hardened	
形づける	shape	
固まりになった	caked	
固める事	caking	
型を付ける、表面に溝や波型をつける	crimp	
過度の	excessive	
金切バサミ	sheet metal snips	
金切りノコ	hacksaw frame	
過熱した	overheated	
(歯車などが) かみ合う	engage	
カーボンけずりスクレパー	carbon scraper	
カーボンブラシ	small wire carbon brush	
カムシャフト	cam shaft	
軽くたたく	tap	
外部の	external	

刻み目ついた、記録された	scored
傷つける	damage/mar
きつい	tight
きめ細かな、優良な	fine
キャブレター	carburetor
切り取る、取りこわす	break off
切る	cut
きれいな、清潔な、完全な、きれいにする	clean
記録すること、線を見つける事	scoring
ギヤプーラー	gear puller
くずれた、しぼんだ	collapsed
砕けやすい、欠けやすい、もろい	brittle
くびふりハンドル	socket flex handle
くびふりボックス	12-point flex socket
くぼみ、穴	pits
くぼんだ	concave
組み立てる	assemble
クラッチディスク	clutch disk
クラッチプレシャープレート	clutch pressure plate
クラッチリリースベアリング	clutch release bearing
クランクを回す	crank
クロスピンハンマー	cross peen hammer
傾斜した	bevelled
携帯に便利な	portable
けがき棒	aligning bar with roller head
削り取る、取り除く	ream
欠点、欠乏	defects
欠点のある、不完全な	defective
欠点のある、不完全な	faulty
検査する	examine

検査する	to test	検査する、試験する
(加熱した後、急に冷やして)硬度の増した	tempered	急冷した
こじんまりした	snug	きつ、きつめ
こてで上げる、こじあげる	pry	こてでこじ開ける
こぶ、ぎざぎざをつける	knurl	こぶをつける、こぶを付ける
こわす	break	壊す、破る
こわれた、砕けた	broken	壊れた、破れた
コンビネーションスパナ (組み合わせ)	combination box and open end	コンビネーションスパナ
ゴムハンマー	rubber mallet	ゴムハンマー
ゴムを生じる事	gumming	ゴムの付着
ゴムを塗られた、ゴムを固められた	gummed	ゴムの付着、ゴムの固め
さがす	look for	さがす、探す
裂け目、割れ目	cracks	ひび、割れ目
避ける	avoid ... ing	避ける
下げる、低くする	lower	下げる
支える	support	支える
差し込む、入れる	insert	差し込む
さび	rust	さび、錆
さびついた	rusty	さびついた
さびて鈍色になった	lead fouled	鉛中毒
寒い、冷たい	cold	寒い、冷たい
C形固定機	C clamp	C形固定機
シックネスゲージ	feeler gauge	シックネスゲージ
しっかり締める、固くする	tighten	締める
しっかり持つ、握る	hold	握る、持つ
締める、ピンと張る	tighten	締める、ピンと張る
修理する	repair	修理する
調べる	check	調べる、検査する
調べる、検査する	inspect ... for	調べる

シリンダーヘッドレンチ	nut/cylinder head wrench
シリンダーヘッド	nut/cylinder head
自在つぎて	nut/socket universal drive joint
(ジャッキ) で持ち上げる	nut/lift jack
じゃまな、ふさがった	nut/clogged
12角ボックス	nut/regular 12-point socket
12角ロングボックス	nut/12-point deep socket
錠を掛ける、固定する	nut/lock
水圧、油圧の	nut/hydraulic
垂直な	nut/perpendicular
垂直の	nut/vertical
すえつける、備える	nut/install
すえる、置く、固定する	nut/set
すき間をうめた	nut/gap bridged
スタッドレンチ	nut/stud wrench.
スタビ⊖ドライバー	nut/stubby regular tip screwdriver
スタビ⊕ドライバー	nut/stubby phillips screwdriver
ステアリングホイール	nut/steering wheel
砂、砂利	nut/grit
スパークプラグ	nut/spark plug
スパナ	nut/open end wrench
すべり落ちる、はずれる(はずす)	nut/slip
スライドハンマー	nut/slide hammer puller
すり切れた	nut/worn out
すり切れた、ほぐれた	nut/frayed
すり減った	nut/scuffed
すり減らす	nut/abrasive
すり減らす事	nut/scuffing
すれた	nut/worn
正確な	nut/accurate
整列、調整されている事	nut/alignment

整列した	aligned	整列した
セルフスタータ	self starter	セルフスタータ
選択する、えりぬく	select	えりぬく
センタリングポンチ	starting punch	センタリングポンチ
栓をされた、ふさがった	plugged	栓をされた
栓をする、ふさぐ、詰める	plug	栓をする
絶縁の	insulated	絶縁の
ソケットスピードレンチ	socket speed handle	ソケットスピードレンチ
注ぐ、流れる	pour	注ぐ
外側の	outer	外側の
損害のある	damaged	損害のある
損傷	damage	損傷
損傷した	damaged	損傷した
対角的な	diagonal	対角的な
たがね	cold chisel	たがね
確かめる、必ずする	make sure	確かめる
たたき出す	punch out	たたき出す
正しい、正確な	correct	正しい
たてみぞ付きの	fluted	たてみぞ付きの
炭化した	carbon fouled	炭化した
炭素	carbon	炭素
調整する	adjust	調整する
調整できる	adjustable	調整できる
調節する、整備する、組み立てる	adjust	調節する
沈殿物	deposits/sediment	沈殿物
突き刺さった、詰まった	stuck	突き刺さった
つぎて、交換式、1/2→3/8へ	socket drive adopter 1/2 in 3/8 in	つぎて
つぎて (小)	short socket extension	つぎて (小)
つぎて (中)	medium length socket extension	つぎて (中)
つぎて (ロング)	long socket extension	つぎて (ロング)
突く事、固定する事	sticking	突く事

T形レンチ	socket sliding T-handle
適合させる	fit ... in
適切な	suitable
ラジエター	radiator
点検する、阻止する	check
でこぼこの、平均していない、一様でない	uneven
(リーマ)で仕上げる、穴を広げる	ream
ディスクブレーキ	disk brake
ディストロビューター	distributor
ディファレンシャルギヤ	differential gear
ドライブシャフト	driving shaft
電気ドリル	1/4 in electric drill
等級別にした	graduated
解く、はずす、ほどく、ゆるめる	unfasten
特殊化された	specified
とぐ、削る	sharpen
とぐ、磨く、すり砕く	grind
時計と同じ回りに	clockwise
時計と反対回りに	anticlockwise
閉じる、(電流、回路を)つなぐ	close
とつ状の	convex
トランスミッション	transmission
取り去る、はずす、はぐ、離す	take off
取り付ける	attach
取りはずしのできる	detachable
トルクレンチ	torque wrench
同心の、集中的な	concentric
度盛してある	calibrated
どろ、ごみ、ほこり	dirt
どろどろの土、ぬかるみ	sludge

内部の	inner/internal
投げる、ほうる	chuck
なめらかな、すべすべした、なめらかにする、平らにする	smooth
滑らかにする、～に油を塗る	lubricate
握る、つかむ	grasp
～に近寄せない	keep ... away from
ニッパー	diagonal plier
ニードルプライヤー	needlenose plier
～に割れめをつくる	gap
抜き取る	extract
ねじ口の開いた	tapped
ねじすじがすり減った	stripped (e.g. threads)
ネジで締める、ネジで調整する	screw
ねじで止める	screw
ねじの切れた	threaded
(ドリル) ねじれ切り	twist drill
ねじれた、ゆがんだ	distorted
～のかんぬきをはずす	unbolt
～の検査する	test ... for
のこぎり	jab saw
～の栓を抜く	unplug
～のねじを抜く、ねじをゆるめてはずす	unscrew
～の連絡を断つ、分離する	disconnect
排水する、からにする	drain
灰で汚れた	ash fouled
計る、測定する、測る、量る	measure
はぎ取る、取り除く	strip
はずす	disengage
放つ、離す	release

はね水で汚れた	splash fouled
はめ込む、取り付ける	fit
ハンダごて	soldering iron
バイスプライヤー	vise grip plier
バッテリー	battery
バッテリープライヤー	battery plier
パイプレンチ	pipe wrench
引き離す、分離する	detach
引く、引っ張る	pull
ひずんだ、よじ曲げられた、そり のある	warped
ヒューエルフィルター	fuel filter
標準の	standard
表面を新しくする	reface
開く、あける	open
疲労	fatigue
びょうで留める	rivet
ピストン	piston
ピストンリングコンプレッサー	ring compressor
深い	deep
不規則な	irregular
吹き飛ぶ、切れる、パンクする	blow out
ふく、ぬぐう	wipe
吹く、(ヒューズ)が飛ぶ、(タイ ヤが)パンクする	blow
ふさがれた	blocked
ふさぐ、つめる、せんをする	plug ... in
腐食、さび	corrosion
腐食された、さびた	corroded
不正確な	inaccruate
再び集める	reassemble

再び穴を開ける (えぐり抜く)	rebore	再び開け直す
再びすえつける、備え付ける	reinstall	また取り付ける
再び満たす、補充する	refill	補充する
Vベルト	V-belt	V字ベルト
ブラシ	cleaning brush	掃除用ブラシ
ブラシをかける、磨く、払い落とす	brush	掃除する
ブレーキスプリングプライヤー	brake spring plier	ブレーキスプリングプライヤー
ブレーキパイプ	brake pipe	ブレーキパイプ
ブレーキマスターシリンダー	brake mastre cylinder	ブレーキマスターシリンダー
ブレーキライニング	brake lining	ブレーキライニング
分解する、解体する	disassemble	分解する
プライヤー	slip joint plier	滑り関節プライヤー
プラスチックハンマー	plastic tip hammer	プラスチックハンマー
⊕ドライバー	reed and prince screwdriver head/philips head screwdriver	リッドアンドプリンセスヘッド/フィリップスヘッドドライバー
プロペラシャフト	propeller-shaft	プロペラシャフト
平行な	parallel	平行な
へこみ、くぼみ	dents	へこみ
へこんだ、穴のあいた	pitted	穴のあいた
便利な	handy	便利な
ほこり、チリ、粉末	dust	ほこり
保護装置を施す	protect	保護する
ホースクランププライヤー	hose clamp plier	ホースクランププライヤー
ボックス式ドライバー	screwdriver socket	ボックス式ドライバー
ボールピンハンマー	ball peen hammer	ボールピンハンマー
ポイントやすり	point file	ポイントやすり
ポンチ	center punch/drift punch	中心ポンチ
⊖ドライバー	standard screwdriver	標準ドライバー
曲がった、ねじれた	bent	曲がった
曲がりくねった、ねじれた	tortuous	曲がりくねった

曲げる	bend
曲げる、引っ張り込む、ホックでとめる	hook
真直にする、整頓する	straighten
まっすぐな、垂直の	straight
マフラー	muffler
丸い	round
丸くする、かどを落とす	round off (e.g. the corners of a nut)
丸められた、かどの取れた	rounded
回す、回る、回転させる	turn
磨いて取りのぞく	grind off
満す、補う	fill
メガネレンチ	standard length/double offset box end
燃えた、焦げた	burned (out)
持ち上げる、上げる	lift
もどす、取り替える	replace
漏れ	leak
漏れている	leaking
漏れる事	leakage
もろい	brittle
モンキーレンチ	adjustable wrench
焼入れする (熱した鉄などを氷などで急冷する)	quench
ヤスリ、平面	flat mill file
やすりをかける、磨く	file
矢細の	tapered
やわらかい	soft
優秀な、高級な	high grade
ゆがみ、ねじれ	distortion
ゆるい	loose
ゆるめる	loosen

汚れた、汚染された	contaminated
汚れた、きたない	dirty
読む、解する、判断する	read
ラッチェト	socket ratchet handle
リーマー	tapered reamer
リーマ (調整式)	adjustable reamer
連絡のきれた、ばらばらの	disconnected
六角ボックス	regular 6-point socket
六角メガネレンチ	6-point box end
六角レンチ	allen wrench
割りピンぬき	cotter pin puller
割れた、裂けた、分離した	split
割れた、ひびが入った	cracked
割れ目、刻み目、切り目	nicks
～をつかむ、手に入れる	get at

-
1. 冷却フィンが、熱を放出する。
Cooling fins radiate heat.
 2. これらのブラケットは、スタビライザーバーを支持する。
These brackets support the stabilizer bar.
 3. 彼は、ラジエターの漏れ試験をしましたか。
Did he test the radiator for leaking?
 4. ホイールナットを、強く締め過ぎるな。
Don't tighten the wheel nut too much.
 5. 自在継手は、作動装置に動力を伝える。
The universal joint transmits power to the differential.
 6. ドライブピニオンは、リングギヤとハウジングを回転させる。
The drive pinion turns the ring gear and the housing.
 7. ガソリンは、摂氏0度でもすぐに蒸発する。
Petrol vaporizes quickly even at 0 degree centigrade.
 8. すべての工具を、ボロ布で拭いてきれいにしなくてはならない。
You must wipe and clean all tools with this rag.
 9. キャブレターは、空気とガソリンを混ぜる。
The carburetor mixes air and gasoline.
 10. リーフスプリングは、ホイールの内側に付いている。
The leaf springs are beside the rear wheels.
 11. エアコンディショナーコンプレッサーは、エンジンの横、または、オルタネーターの向い側に付いている。
The air conditioning compressor is on the side of the engine or opposite the alternator.
 12. ディスクブレーキは、ホイールの内側に付いている。
The disk brake is behind the wheel.
 13. この点火コイルの、どこが悪いのでしょうか。
What is wrong with this ignition coil?
 14. これらのスパークプラグのどこが悪いのでしょうか。
What is wrong with these spark plugs?

-
15. このイグニションコイルを、どうしなければならないのか。
What has to be done to the ignition coil?
 16. 先ず、接触不良から修理しなければならないでしょう。
You will have to repair the faulty connection first.
 17. 私は、このオイルフィルターを新しいのと交換すべきでしょうか。
Should I replace this oil filter with a new one?
 18. 抵抗器は、フィールド電流を制限する。
The resistor restricts field current.
 19. デスクブレーキは、車輪と一緒に回転する。
The brake disk rotates with the wheel.
 20. ジャッキを、デファレンシャルハウジングの下に置いて下さい。
Please set the jack under the differential housing.
 21. インジェクターは、各シリンダーに燃料を供給する。
Injectors supply the fuel to each cylinder.
 22. バルブクリアランスを測定するには、フィーラーゲージを使用する。
You must use the feeler-gauge to measure the valve clearance.
 23. ロッカーアームは、バルブを開く。
The rocker-arms open the valves.
 24. そのオイルを、給油口からエンジンに注いでください。
Please pour that oil into the engine through the filler hole.
 25. そのボタンを押して下さい。
Please press the button.
 26. 摩擦で熱を生ずる。
Friction produces heat.
 27. ワックスは、車体の表面を保護する。
The wax protects the body surface of the car.
 28. コネクティングロッドは、ピストンを押しあげる。
The connecting rod pushes up the piston.

-
29. ネジ回しをどこに置いたのだろうか。Where did I put my screwdriver?
30. マフラーは、通常自動車の後ろに付いている。The muffler is usually towards the back of the car.
31. オルタネーターは、バッテリーの充電を続ける。The alternator continues to charge the battery.
32. レギュレーターは、充電電圧を制御する。The regulator controls the charging voltage.
33. 冷却フィン、シリンダーを冷やす。The cooling fins cool the cylinder.
34. あなたは、プライヤーでワイヤーを切ることができる。You can cut the wires with the slip joint pliers.
35. 硫酸は、塗装面を傷付ける。Sulphuric acid damages the painted surfaces.
36. 触媒は、排気ガスの毒性を減少させる。Catalysts decrease poisons in exhaust gasses.
37. 彼は、ウォーターポンプを分解しなくてはならない。He will have to disassemble the water pump.
38. 最初に接地線を、バッテリーから外しなさい。Disconnect the earth wire from the battery first.
39. ローターは、高電圧を各ワイヤーに分配する。The rotor distributes high-tension voltage to each wire.
40. 私は、燃料タンクから水を抜かなくてはならない。I will have to drain the water from the fuel tank.
41. V ベルトは、オルタネーターと冷却ファンを駆動させる。The V-belt drives the alternator and the cooling fan.
42. ピニオンギヤは、リングギヤと噛み合っている。The pinion gear is engaged with the ring gear.

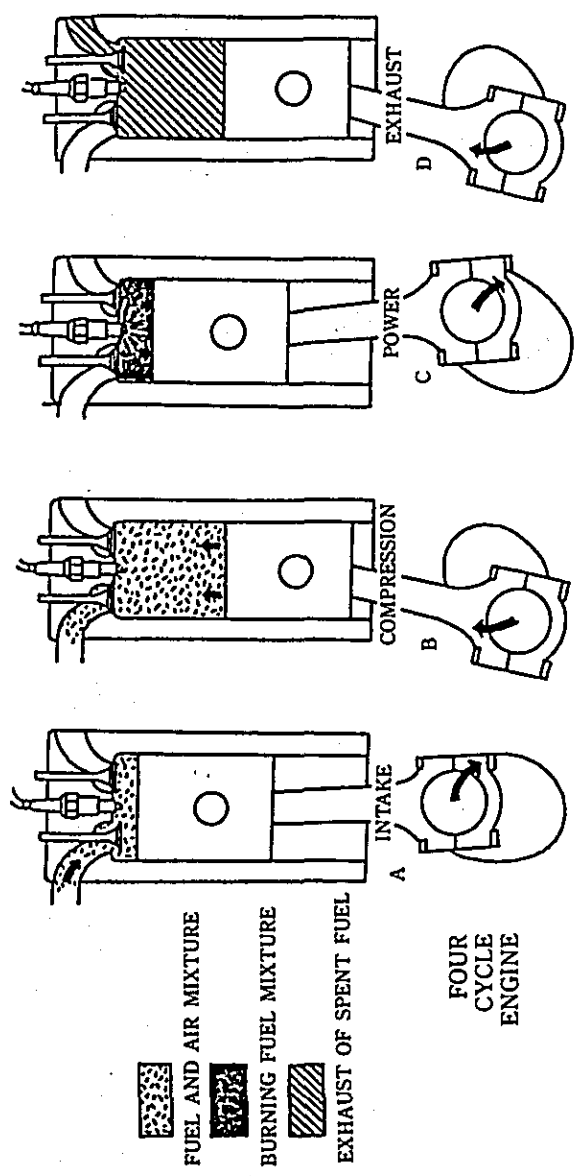
-
43. 私は、ピストンからピストンピンを後で引き抜くつもりです。I will extract the piston pin from the piston later.
44. タンクをガソリンで満タンにして下さい。Fill up the tank with gasoline, please.
45. オルタネーターは、電気を発生させる。The alternator generates electricity.
46. 霜取りシステムは、フロントウインドを暖める。The defrost system heats the front window shield.
47. タイロッドの、片方の端をつかんでくれますか。Could you please hold the other end of this tie-rod?
48. スパークプラグで混合気に点火する。The spark plug ignites the fuel mixture.
49. ハウジングに注意深くオイルシールを挿入して下さい。You should carefully insert the oil-seal into the housing.
50. あなたは、コンタクトポイントの状態を検査しましたか。Did you inspect the condition of the contact-point?
51. キャブレーターをインテークマニホールドの上に取り付けて下さい。Install the carburetor on the intake-manifold.
52. 緊急ブレーキは、車を動かさないようにする。The emergency brake keeps the car from moving.
53. 油圧ジャッキは、重いトラックを持ち上げることができる。The hydraulic-jack can lift heavy trucks.
54. あなたは、車のドアに鍵をかけましたか。Did you lock all the doors of that car?
55. 手だけで、このボルトを締められますか。Can you loosen this bolt only by hand?
56. エンジンオイルは、エンジンすべての可動部を潤滑する。The engine oil lubricates all moving parts of the engine.

-
57. オイルは、摩擦を減少させる。
Oil reduces friction.
58. リターンスプリングは、ブレーキを解除する。
The return spring releases the brake.
59. コンタクトポイントをデストロビュータから取り外しましたか。
Did you remove the contact point from the distributor?
60. 私は、今日変速機を組み立てるつもりです。
I will assemble the transmission today.
61. 14mmのソケットを、ラチェットに取り付けて下さい。
Attach the 14mm socket to the ratchet handle.
62. あなたは、プラスチックハンマーでこのパイプを曲げられますか。
Can you bend this pipe with the plastic tip hammer?
63. 彼は、すべての車輪を磨くつもりです。
He is going to brush all the wheels.
64. 過大電流は、コイルを燃やす。
Excessive current burns the coil.
65. ディーゼル用燃料は、点火しないで燃えることができる。
Diesel gas can burn without a spark.
66. そのディファレンシャルハウジングを運んでくれますか。
Could you carry that differential housing?
67. 私は、スパークプラグをすべて交換するつもりです。
I will change all the spark plugs.
68. 私は、すべての電装品を点検しなければならない。
I must check all the electric equipment.
69. 冷却水は、エンジンの中を循環する。
Cooling water circulates inside the engine.
70. 私は、シリンダーヘッドを綺麗にするつもりです。
I will clean the cylinder head.

71. 私は、空気弁を閉じるつもりです。 I will close the air valve.
72. ピストンで混合気を圧縮する。 The piston compresses the fuel mixture.
73. この配線は、バッテリーと電球をつなぐ。 This wire connects the battery and the lamps.
74. 排気ガスは、二酸化炭素と水を含む。 Exhaust gas contains carbon dioxide and water.
75. お客さんは月曜日に車を取りに来るでしょう。 The customer will come to pick up his car on Monday.
76. この故障は先週の土曜日から続いている。 I've been having this trouble since last Saturday.
77. 火曜日まで部品を待たなければならない。 You will have to wait for the part till Tuesday.
78. コントロールユニットは運転席の下にある。 The control unit is under the driver's seat.
79. あなたは変速器についての整備要領書を持っていますか。 Do you have the service manual on transmissions?
80. プレッシャープレートはクラッチディスクをフライホイール側へ押す。 The pressure plate pushes the clutch disc against the flywheel.
81. 私は昼食後、部品を注文しなくてはならない。 I must order the part after lunch.
82. あなたはボルトをスパナで締めましたか。 Did you tighten that bolt by the spanner?
83. これは排気管用のガスケットです。 This is a gasket for the exhaust pipe.
84. このエンジンは、単気筒あたり4バルブです。 This engine has four valves per cylinder.

-
85. アース線はバッテリーの (-) を車体とつなぐ。
The earth wire connects the negative terminal of the battery to the body.
86. キャブレッターは燃料を空気と一緒に混ぜる。
The carburetor mixes fuel and air.
87. キャブレッターの調整をしなければならない。
I must adjust the carburetor.
88. クラッチとフライホイールの中心を並べなさい。
Align the center of the clutch and the flywheel.
89. サスペンションは車輪が動くのを許す。
The suspension allows the wheels to move.
90. ピストンリングはピストンの回りにある。
The piston rings are around the piston.
91. 私はこの車を工場ですべて修理するつもりです。
I will repair this car at the workshop.
92. マグネットスイッチは始動モータの後 (陰) にある。
The magnetic switch is behind the starter motor.
93. サイドブレーキレバーは運転席の隣にある。
The emergency brake lever is beside the driver's seat.
94. ショックアブソーバーは車体とサスペンションの間にある。
The shock-absorber is between the body and the suspension.
95. ノイズ (騒音) はエンジンルームから聞こえる。
The noise comes from the engine compartment.
96. ベアリングプラーは私の工具箱の中です。
The bearing puller is in my tool box.
97. ラジエターは冷却ファンの前 (正面) にある。
The radiator is in front of the cooling fan.
98. コンタクトポイントはデストリビュータの内側にある。
The contact point is inside the distributor.

-
99. 混合気は焼却室の中に入る。
 Fuel mixture goes into the combustion chamber.
100. 冷却ファンはラジエターの近くにある。
 The cooling fan is near the radiator.
101. 回転計は速度計の隣にある。
 The tachometer is next to the speedometer.
102. エアクリナーはキャブレーターの上にある。
 The air cleaner is on top of the carburetor.
103. サーキットテスターはあの棚の上にある。
 The circuit tester is on that shelf.
104. 冷却水はラジエターへ戻る。
 Cooling water returns to the radiator.
105. お客さんは9時頃に電話をくれるでしょう。
 That customer will give a call at nine o'clock.
106. お昼前に変速器の修理は出来ますか。
 Can you repair this transmission before noon?
107. 私はこの仕事を今夜までに終える事が出来るでしょう。
 I will be able to finish this work by tonight.
108. その故障は夏休み中に起こった。
 That trouble happened during the summer holidays.



ピストンの4ストローク運動、すなわちクランクシャフトが2回転する間に1サイクルの作用を完了するものである。
 A. 吸入行程、吸気弁が開いてピストンが下降すると燃料と空気の混合気がシリンダー内に吸入される。
 B. 圧縮行程、吸気、排気弁は閉じてピストンが上昇すると混合気はシリンダー内で圧縮される。
 C. 燃焼行程、吸気、排気弁は閉じたままスパークプラグによって混合気に点火する。爆発によってピストンを押し下げ動力をえる。
 D. 排気行程、排気弁が開き、ピストンが上昇を始めると燃焼ガスはシリンダーから排出される。

Welding

溶 接

亜鉛鉄板	zinc coated steel sheet
アーク安定作用	arc stabilizing action
アークエアガウジング	arc air gouging
アークの発生	arc strike
アーク溶接	arc welding
アーク溶接機	arc welder
アセチレン安全器	flash arrester of acetylene gas
アセチレン過剰炎	carburizing flame
アセチレンガス	acetylene gas
アセチレンガス発生器	acetylene gas generator
アセチレンボンベ	acetylene cylinder
アセトン	acetone
圧力調整器	pressure regulator
圧力容器	pressure vessel
あて金	backing
アルゴンアーク溶接	argon arc welding
安全ホルダ	safety holder
アンダガット	undercut
安定なアーク	stable arc
硫黄割れ	sulfur cracking
イナートガスアーク溶接	inert gas arc welding
イルミナイト系溶接棒	ilmenite type electrode
引火	flash-back
ウィーピングビード	weaving bead
裏あて	backing
裏あて金	backing strip
裏波ビード	penetration bead
裏波溶接棒	penetration electrode
裏はつり	back chipping
運棒	manipulation
永久ひずみ	permanent strain

LPガス	liquefied petroleum gas	液化石油ガス
エレクトロスラグ溶接	electroslag welding	電極スラグ溶接
エンジン駆動式溶接機	engine driven type welder	エンジン駆動式溶接機
黄銅	brass	黄銅
応力	stress	応力
応力集中	stress concentration	応力集中
応力除去	stress relieving	応力除去
応力除去焼なまし	stress relief annealing	応力除去焼なまし
オーステナイト系ステンレス鋼	austenitic stainless steel	オーステナイト系ステンレス鋼
オーバーラップ	overlap	オーバーラップ
温度	temperature	温度
開先	groove	開先
開先加工	edge preparation	開先加工
開先間隙	root gap	開先間隙
重ねしろ	lap loss	重ねしろ
重ね継手	lap joint	重ね継手
荷重	load	荷重
片面あて金継手	one side strapped joint	片面あて金継手
片面開先	one side groove	片面開先
活性	reaction	活性
可動線輪形	moving coil type	可動線輪形
可動鉄心形	moving core type	可動鉄心形
かど継手	corner joint	かど継手
可燃性ガス	inflammability gas	可燃性ガス
カーバイド (CaC ₂)	calcium carbide	カーバイド
仮付け溶接	tack weld	仮付け溶接
還元炎	reducing flame	還元炎
完全溶込み	full penetration	完全溶込み
ガウジング	gouging	ガウジング
ガス圧接	gas pressere welding	ガス圧接
ガス切断	gas cutting	ガス切断

ガス発生器	gas generator
ガス溶接	gas welding
ガス溶接機	gas welder
ガス溶接棒	gas welding rod
気孔	gas pocket (blowhole)
脚長	leg length
吸湿	moisture absorption
強度不足	lack of strength
許容ひずみ	allowable strain
極性	polarity
許容応力	allowable stress
切り欠き	notch
逆火	back-fire
逆火防止器	flash arrester
逆極性	reverse polarity
逆ひずみ法	reversely straining method
逆流	back flow
技量検定	welder qualification
銀点	fish eye
くだけやすいスラグ	friable slag
繰返し応力	repeated stress
繰返し荷重	repeated loading
クリーニング作用	cleaning action
クレータ	crater
クレータ割れ	crater crack
グラインダ火花試験	glinder spark test
グラビティ溶接	gravity welding
形鋼	shape steel
軽量形鋼	light gauge steel
化粧溶接	cosmetic welding
欠陥の補修	repair of defect

研削	grinding
研磨	polishing
現場溶接	site welding/field welding
鋼	steel
高温割れ	hot crack
硬化性	hardenability
硬鋼	hard steel
後進法	backward welding
工場溶接	shop welding
高セルローズ系溶接棒	high cellulose type electrode
拘束	restraint
構造用鋼	structural steel
高炭素鋼	high carbon steel
高張力鋼	high tension steel/high strength steel
後熱	postheating
交流アーク溶接	AC arc welding
固定治具	fixture
コーナ溶接	corner welding
混合室	mixture chamber
合金元素 (合金成分)	alloying element
合金鋼	alloy steel
最終パス	final pass
作業性	usability
酸化炎	oxidizing flame
酸性	acidity
酸素	oxygen
酸素アセチレン炎	oxy-acetylene flame
酸素アセチレンガス切断	oxy-acetylene gas cutting
酸素アセチレンガス溶接	oxy-acetylene gas welding
残棒	the rest electrode
残留応力	residual stress

CO ₂ アーク溶接	carbon dioxide arc welding	CO ₂ arc welding
湿度	humidity	humidity
シャコ万力	strong vice	strong vice
集中溶接	concentrated stress	concentrated stress
使用率	duty cycle	duty cycle
(ガスの) 集合装置	cylinder manifold	cylinder manifold
シールドガス	shielding gas	shielding gas
磁気吹き	magnetic arc blow	magnetic arc blow
治具	jig	jig
実際のど厚	actual throat depth	actual throat depth
自動アーク溶接	automatic arc welding	automatic arc welding
自動ガス切断	automatic gas cutting	automatic gas cutting
自動電撃防止装置	(automatic) voltage reducing device	(automatic) voltage reducing device
重力溶接	gravity welding	gravity welding
垂化特性	drooping characteristics	drooping characteristics
吹管	touch (blowpipe)	touch (blowpipe)
水素	hydrogen	hydrogen
水素ぜい化	hydrogen embrittlement	hydrogen embrittlement
水封式安全器	hydraulic back pressure valve	hydraulic back pressure valve
スタッド溶接	stud welding	stud welding
ステンレス鋼	stainless steel	stainless steel
スパッタ	splatter	splatter
スプレー移行	spray transfer	spray transfer
スポット溶接	spot welding	spot welding
すみ肉継手	fillet joint	fillet joint
すみ肉のサイズ	size of a fillet weld	size of a fillet weld
スラグ	slag	slag
スラグ巻込み	slag inclusion	slag inclusion
寸法精度	size accuracy	size accuracy
正極性	straight polarity	straight polarity
青銅	bronze	bronze

製品検査	製品の検査	inspection of products	検査
切断おくれ	切断遅れ	drag	遅れ
切断火口	切断口	cutting tip	口
切断幅	切断幅	kerf width	幅
接着剤	接着剤	adhesive	接着剤
ぜい性	脆性	brittleness	脆性
前進法	前進法	forward welding	前進法
全自動アーク溶接	全自動アーク溶接	full automatic arc welding	全自動アーク溶接
層	層	layer	層
塑性	塑性	plasticity	塑性
塑性変形	塑性変形	plastic deformation	塑性変形
ソリッドワイヤ	ソリッドワイヤ	solid wire	ソリッドワイヤ
タガネ	タガネ	chisel	タガネ
立向き下進溶接	立向き下進溶接	vertical down welding	立向き下進溶接
立向き上進溶接	立向き上進溶接	vertical up welding	立向き上進溶接
タブ	タブ	end tab/run-off tab	タブ
たわみ	たわみ	deflection	たわみ
炭化炎	炭化炎	carburizing flame	炭化炎
炭化物	炭化物	carbide	炭化物
炭素鋼	炭素鋼	carbon steel	炭素鋼
炭素当量	炭素当量	carbon equivalent	炭素当量
台車	台車	carriage/traveller	台車
ダイバージェント火口	ダイバージェント火口	divergent nozzle	ダイバージェント火口
弾性変形	弾性変形	elastic deformation	弾性変形
断続すみ肉溶接	断続すみ肉溶接	intermittent fillet weld	断続すみ肉溶接
チタニア系溶接棒	チタニア系溶接棒	titania type electrode	チタニア系溶接棒
チップングハンマ	チップングハンマ	chipping hammar	チップングハンマ
千鳥溶接	千鳥溶接	staggered intermittent weld	千鳥溶接
中性炎	中性炎	neutral flame	中性炎
鋳鉄	鋳鉄	cast iron	鋳鉄
直流専用	直流専用	DC exclusive use	直流専用

突合せ継手	butt joint
突合せ溶接	butt welding
継手	joint
継手効率	joint efficiency
TIG 溶接	tungsten inert gas arc welding
低炭素鋼	low carbon steel
定電圧特性	constant voltage characteristics
T 形継手	T joint
適性電流	proper welding current
鉄粉系溶接棒	iron powder type electrode
鉄粉酸化チタン系溶接棒	iron powder titania type electrode
鉄粉酸化鉄系溶接棒	iron powder oxide type electrode
電気こて	electrically heated iron
電極チップ	electrode tip
電極ワイヤ	electrode wire
電磁開閉器	magnetic contactor
トウ割れ	toe crack
溶落ち	burn through
溶込み	fusion penetration
溶込み深さ	depth of fusion, depth of penetration
溶込み不良	lack of penetration
溶込み不足	poor penetration
飛石法	stepping method
ドラッグ	drag
ドロップ移行	drop transfer
なじみ	attachment
波目	ripple
なめ付け	fusion welding without filler metal
軟鋼	mild steel
肉盛	overlaying
二次炎	secondary flame

二次ケーブル	secondary cable	二次ケーブル
ニッケル	nickel	ニッケル
粘性	viscosity	粘性
能率性	efficiency	能率性
伸び	elongation	伸び
はく離	fall off	はく離
はく離性	detachability	はく離性
裸溶接棒	bare electrode	裸溶接棒
発火温度	kindling temperature	発火温度
半自動アーク溶接	semi-automatic arc welding	半自動アーク溶接
半自動ガス切断	semi-automatic gas cutting	半自動ガス切断
はんだ付け	soldering	はんだ付け
ハンドシールド	face shield/hand shield	ハンドシールド
ばり	flash/burr	ばり
パイプ	pipe	パイプ
引張り強さ	tensile strength	引張り強さ
火口	tip	火口
火口掃除具	tip cleaner	火口掃除具
比重	specific gravity	比重
ひずみ	strain	ひずみ
ひずみ取り	straightening	ひずみ取り
被覆アーク溶接	arc welding with covered electrode	被覆アーク溶接
ヒューム	fume	ヒューム
標準炎	normal flame	標準炎
ビード	bead	ビード
ビード外観不良	bad bead appearance	ビード外観不良
ビード下割れ	underbead crack	ビード下割れ
ピット	pit	ピット
ピーニング	peening	ピーニング
ピンホール	pinhole	ピンホール
フィッシュアイ	fish eye	フィッシュアイ

複合ワイヤ	sheath-core wire	cored wire
腐食	corrosion	corrosion
歩留まり	歩留まり	recovery
フラックス	flux	flux
フランジ	flange	flange
ブローホール	blowhole	blowhole
プラズマジェット	plasma jet	plasma jet
プラズマ切断	plasma cutting	plasma cutting
へり	edge	edge
補強材	stiffener	stiffener
保護めがね	safety goggles	safety goggles
補修溶接	repair welding	repair welding
保持角度	holding angle	holding angle
炎	flame	flame
炎調整のしやすさ	manageability of the flame	manageability of the flame
炎の安定性	flame stability	flame stability
ポジショナ	positioner	positioner
磨耗	abrasion	abrasion
MIG 溶接	metal inert gas welding	metal inert gas welding
密度	density	density
目板	butt strap	butt strap
目違い	dislocation	dislocation
漏れ	leakage	leakage
もろいビード	brittle bead	brittle bead
焼入れ	hardening/quenching	hardening/quenching
焼なまし	annealing	annealing
焼ならし	normalizing	normalizing
焼もどし	tempering	tempering
融合不良	lack of fusion	lack of fusion
融合部	fusion zone	fusion zone
融点	melting point	melting point

溶解アセチレン	dissolved acetylene	溶接アセチレン
溶接囲い	welding booth	溶接室
溶接金属	welding metal	溶接金属
溶接欠陥	weld flaw/weld defects	溶接欠陥
溶接工	welder	溶接工
溶接姿勢	position of welding	溶接姿勢
溶接順序	welding sequence	溶接順序
溶接性	weldability	溶接性
溶接施工	welding procedure	溶接施工
溶接速度	speed of welding	溶接速度
溶接ビード	welding bead	溶接ビード
溶接用足カバー	welding spats	溶接用足カバー
溶接用腕カバー	welding sleeve	溶接用腕カバー
溶接用手袋	welding gloves	溶接用手袋
溶接用前掛け	welding apron	溶接用前掛け
溶着金属	deposited metal	溶着金属
溶着効率	deposition efficiency	溶着効率
余盛	reinforcement	余盛
予熱	preheating	予熱
ライム系溶接棒	lime type electrode	ライム系溶接棒
力率	power factor	力率
両面あて金継手	double strapped joint	両面あて金継手
倫理のど厚	theoretical throat depth	倫理のど厚
ルチール系溶接棒	rutile type electrode	ルチール系溶接棒
ルート間隔	root gap	ルート間隔
ルート面	root face	ルート面
ルート割れ	root crack	ルート割れ
冷間割れ	cold crack	冷間割れ
ろう	brazing filler metal	ろう
ろう接(ろう付)	brazing	ろう接
ワイヤブラシ	wire brush	ワイヤブラシ

割れ **crack**

-
1. 事前に工具と装置を点検する。
Check the tools and equipment before starting.
 2. 酸素及びアセチレン容器はぐらつかないよう置かなければならない。
Oxygen and acetylene cylinders must be firmly placed.
 3. 酸素容器をしっかり固定する。
Fasten the oxygen cylinder.
 4. バルブハンドルで1～2回バルブを開閉する。
Open and close the valve one or two times with the valve handle.
 5. 吹出し口にはこりやグリスの付着がないようにする。
Make sure that no dirt or grease is in the nozzle.
 6. 調整器のねじ山を5山以上ねじ込む。
Screw in the regulator to more than 5 threads.
 7. コムホースを調整器に接続する。
Connect the rubber hose to the regulator.
 8. 圧縮空気でホースのほこりを吹き払う。
Blow the dirt out of the hose with compressed air.
 9. まず、酸素ホースを接続して、吸い込み試験をする。
Connect the oxygen hose first and make an injection test.
 10. それから、アセチレンホースを取り付ける。
Then, attach the acetylene hose.
 11. 両方の調整器のハンドルがゆるんでいることを確かめる。
Check that the handles of both regulators are loose.
 12. バルブハンドルで（容器）弁を開く。
Open the valve with the valve handle.
 13. 使用圧力に調整する。（酸素 1 kg/cm^2 、アセチレン 0.2 kg/cm^2 ）
Adjust the working pressure (oxygen 1 kg/cm^2 , acetylene 0.2 kg/cm^2)
 14. 石けん水で接続部のガス漏れを調べる。
Inspect for gas leaks at each connection with soapy water.

-
15. ホース内の混合ガスを吹き出させる。
Blow out the mixed gas in the hose.
 16. アセチレンバルブのハンドルを約1回転回す。
Turn the acetylene valve handle about one turn.
 17. 次に、酸素を少し放出する。
Next, discharge a little bit of oxygen.
 18. 左手に持ったライターで吹管に点火する。
Light the torch with a lighter held in your left hand.
 19. 炎を中性炎に調整する。
Adjust the flame to neutral flame.
 20. ガス炎を消す。
Extinguish the gas flame.
 21. 先ずアセチレンバルブを閉じ、次に酸素バルブを閉じる。
Close the acetylene valve first, then the oxygen valve.
 22. 容器弁を閉じる。
Close the cylinder valve.
 23. 残留ガスを放出する。
Blow out the residual gas.
 24. 酸素は酸素容器に高圧で詰め込まれている。
Oxygen is charged in an oxygen cylinder under high pressure.
 25. 酸素は油脂類に触れるとこれを発火させてしまう。
Oxygen ignites when it comes in touch with various kinds of oils.
 26. 酸素は40°C以下の場所に保管すること。
Oxygen must be stored in a place lower than 40°C.
 27. アセチレンは鋼製ボンベ内のアセトンに溶解されている。
Acetylene is dissolved into acetone in a steel cylinder.
 28. アセチレン容器は使用時に必ず立てて使用する。
The acetylene cylinder must be set upright when it is used.

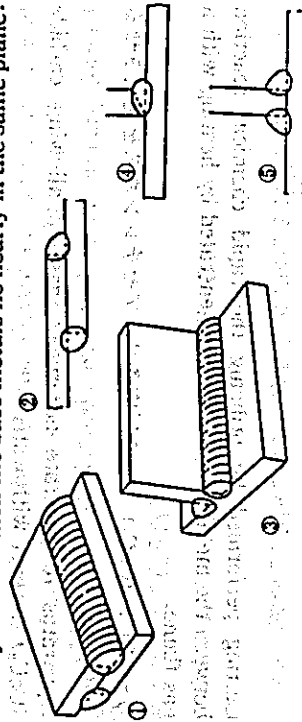
-
29. 長時間の連続操作は火口の過熱を起こす。
Long continuous operation causes over-heating of the tip.
 30. 赤くなるまで材料を加熱する。
Heat the material until it is bright red.
 31. 素早く切断酸素バルブを開き、切断酸素を放出する。
Open the cutting oxygen valve quickly and discharge cutting oxygen.
 32. 溶接棒ホルダーとキャブタイヤケーブルの損傷を調べる。
Inspect the electrode holder and cable for damage.
 33. 二次電源スイッチが「断」になっていることを確認してから一次電源スイッチを入れる。
Turn the primary power switch on after checking that the secondary power switch is OFF.
 34. 電流調整ハンドルを回し、溶接電流を選ぶ。
Turn the current selector handle and select the welding current.
 35. アークは母材を溶接棒で突くか擦って発生させる。
The arc is generated by tapping or scratching the electrode on the base metal.
 36. アーク長は常に短く維持する。
The arc length must always be kept short.
 37. 適切なアーク長はほぼ溶接棒径に等しい。
A suitable arc length is about equal to the electrode diameter.
 38. 仮付け溶接で板を継ぐ。
Join the plates with a tack weld.
 39. チッピングハンマで慎重にスラグやスパッタをはつる。
Remove slag and spatters carefully with a chipping hammer.
 40. いつも、しゃ光保護めがねを忘れずに。
Always remember to use protective shields.

用 語	意 味
被覆アーク溶接	被覆アーク溶接棒を用いて行う溶接。
shielded metal arc welding	Welding performed by using covered electrodes.
炭酸ガスアーク溶接	主として炭酸ガス (CO ₂) 雰囲気の中で行う自動又は半自動アーク溶接。
CO ₂ gas shielded arc welding	Automatic or semiautomatic welding performed in an atmosphere of mainly carbon dioxide.
イナートガスアーク溶接	アルゴン、ヘリウムなどのイナートガス又はこれらに少量の活性ガスを加えたガス雰囲気の中で行うアーク溶接。
inert gas shielded arc welding	Arc welding performed in atmosphere of inert gases such as argon, helium, or of these gases added to a small amount of chemically active gases.
サブマージアーク溶接	フラックス中において溶接ワイヤと母材間アークから生じるアーク熱で溶接する方法。主として自動アーク溶接に用いられる。
submerged arc welding	Welding performed by using arc heat generated from arc in flux between the welding wire and the base metal. Mainly used for automatic arc welding.
心 線	被覆アーク溶接棒における金属線。
core wire	Metal wire in a covered electrode.

被覆剤	被覆アーク溶接棒の心線の外側に塗布してあるフラックス。
coating flux	Flux coated outside the core of covered electrode.
被覆アーク溶接棒	アーク溶接の電極として用いる溶接棒で、フラックスを施してあるもの。溶接棒ともいう。
covered electrode	Welding rod used as electrode for arc welding, which is coated with flux. Also called coated electrode.
抵抗溶接	溶接継手の接触部を通じて電流を流し、ここに発生する抵抗熱によって加熱し、圧力を加えて行う溶接。
resistance welding	Welding performed by flowing current through the contact area of the weld joint and heating with resistance heat generated there while applying pressure.
スポット溶接	重ね合わせた母材を、先端を適当に成形した電極の先端ではさみ、比較的小さい部分に電流及び加圧力を集中して局部的に加熱し、同時に電極で加圧して行う抵抗溶接。点溶接ともいう。
spot welding	Resistance welding performed by locally heating and simultaneously pressurizing through the electrode, with current and welding force concentrated in relatively small area of assembly formed by holding the lapped base metal with a properly formed electrode tip.
ガス溶接	ガス炎の熱で行う溶接。
gas welding	Welding performed with heat of a gas flame.

ガス切断	ガス炎で加熱し、金属と酸素の急激な化学反応を利用して行う切断。
gas cutting	Cutting performed by utilizing the rapid chemical reaction between the metal and the oxygen generated by heating with a gas flame.
アセチレン発生器	カーバイド (CaC ₂) と水を反応させ、アセチレンガスを発生させる器具。
acetylene gas generator	Apparatus to generate acetylene gas by allowing carbide (CaC ₂) to react with water.
溶解アセチレン	容器の中の多孔性物質に吸収させてあるアセトンに溶解したアセチレン。
dissolved acetylene	Acetylene dissolved in acetone having been absorbed in porous material within a vessel.
圧力調整器	高圧のガスを所要の圧力に減圧調整するのに用いる器具。
pressure regulator	Apparatus used to reduce and adjust high-pressure gas to required pressure.
火口	ガス溶接及び切断トーチの先端に取り付け、炎をつくる部分。
tip nozzle	Part attached to the tip of gas welding and cutting torch to prepare flame.
中性炎	酸化作用も還元作用もない中性のガス炎。
neutral flame	Neutral gas flame having neither oxidizing action nor reducing action.

酸化炎	中性炎より酸素の量が多く酸化性をもっているガス炎。
oxidizing flame	Gas flame having more oxygen than neutral flame, resulting in oxidation action.
還元炎	中性炎よりアセチレン量が多く還元性をもっているガス炎。
reducing flame	Gas flame having more acetylene than neutral flame, resulting in reducing action.
白心	ガス炎の中の火口の口元にできる白色の円錐形の部分。
white cone, flame cone, inner cone	White cone-shaped section caused at the mouth of nozzle in gas flame.
逆火	炎が突発的に火口の中に逆行する現象。
back fire	Phenomenon in which flame abruptly returns back into the nozzle.
突合わせ継手	母材がほぼ同じ面内の溶接継手。
butt joint	Weld joints in which the base metals lie nearly in the same plane.
重ね継手 (①、②)	
lap joint	
T 継手 (③、④、⑤)	
T joint	



角継手 (⑥、⑦)

corner joint

へり継手 (⑧)

edge joint

I形開先 (⑨)

square groove

V形開先 (⑩)

single V groove

X形開先 (⑪)

double V groove

ㄟ形開先 (⑫)

single bevel groove

K形開先 (⑬)

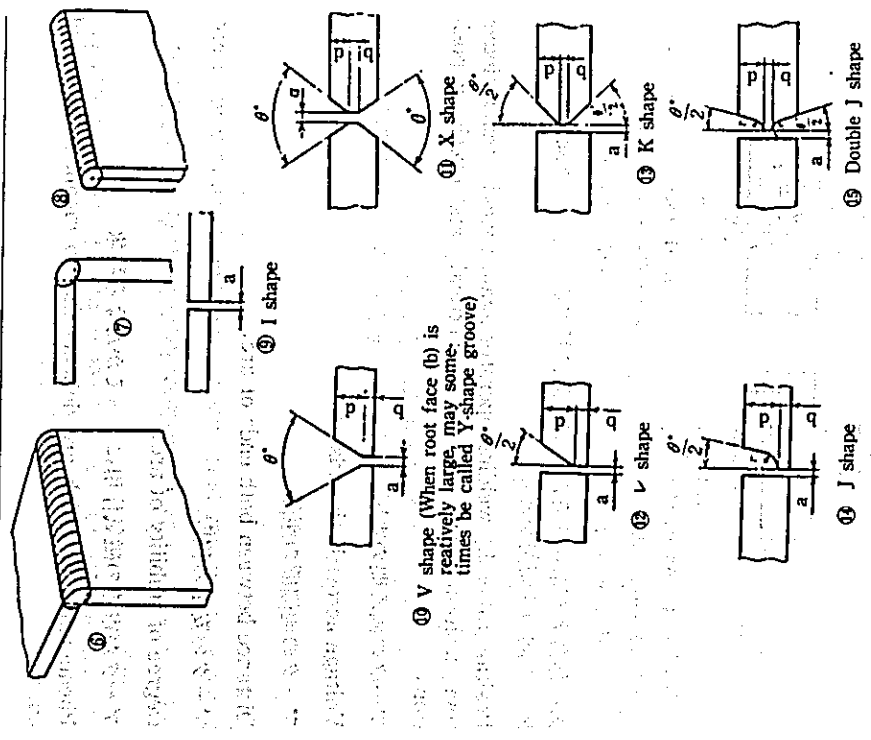
double bevel groove

J形開先 (⑭)

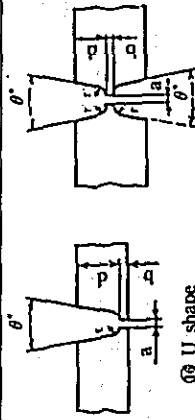
single J groove

両面J形開先 (⑮)

double J groove



U形開先 (㉔)
 single U groove
 H形開先 (㉕)
 double U groove



㉔ U shape
 開先角度 (groove angle) = θ
 開先深さ (groove depth) = d
 ルート面 (root face) = b

㉕ H shape
 ルート間隔 (root gap) = a
 ルート半径 (root radius) = r

溶接姿勢
 welding position

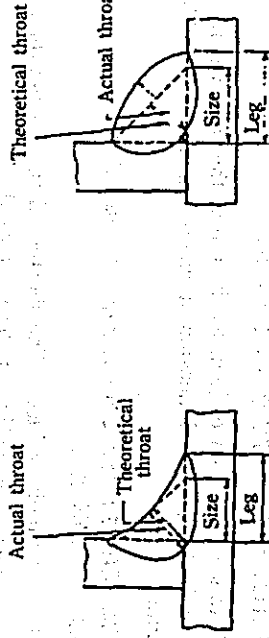
Position taken by welding operator against weld. this includes four positions; flat, horizontal, vertical, and overhead positions.

アーク電圧
 arc voltage
 アークの長さ
 arc length
 アークの安定性
 arc stability
 磁気吹き
 magnetic arc blow

アークの両端間の電圧。
 Voltage across both ends of arc.
 アークの両端間の距離。
 Distance between both ends of arc.

アークの安定の程度。
 Degree of stability of arc.
 アークが電流の磁気作用によってかたよる現象。
 Phenomenon in which arc deflects due to magnetic action of current.

溶接電流	溶接に必要な熱を与えるために流す電流。
welding current	Current required to flow in order to give the required heat for welding.
溶融池	溶接中アーク熱のために溶融部分が池のようになっているところ。
molten pool	Place where molten part appears like a pool due to heat of arc in welding.
突合せ溶接	突合せ継手に用いる溶接。
butt welding	Welding used to butt joints.
すみ肉溶接	重ね継手、T継手、十字継手、角継手などにおいてほぼ直交する二つの面を溶接する三角形の断面をもつ溶接。
fillet weld	Welding forming a triangular section to weld two faces intersecting nearly orthogonally in lap joints, T joints, cross-shaped joints and corner joints, etc.
脚 長 (すみ肉の—)	継手のルートからすみ肉溶接の止端までの距離。設計上用いられる場合は、サイズの寸法をいうこともある。
leg (length) (-of a fillet weld)	Distance from root of joint to the toe of the fillet weld. When used in design, the dimension of size is sometimes called by this name.
実際のど厚 (すみ肉の—)	實際上溶接されたところのど厚。すみ肉溶接の切断のルートから表面までの最短距離。
actual throat (-of a fillet weld)	Throat actually welded. The shortest distance from the root to the surface of a section of the fillet weld.



仮付け

tack welding

クレータ

crater

止端

toe

throat

throat

throat

throat

throat

本溶接の前に定められた位置に母材を保持するための断続的な位置
ぎめの溶接。

Intermittent positioning welding for holding base metal at a
definite position prior to regular welding.

ビードの終端にできるくぼみ。

Indents caused at the end of bead.

母材の面と溶接ビードの表面とが交わる点。

Point at which base metal surface and welding bead surface
intersect.

溶接の喉

溶接の喉

溶接の喉

溶接の喉

ウィーピング
weaving

溶接棒を溶接方向に対してほぼ直角に交互に動かしながら溶接する
運棒方法。

Operating process of rods in which welding is performed while
the welding rod is moved back and forth almost perpendicularly
to the welding direction.

ビード

1回のパスによって作られた溶接金属。

bead

Deposited metal produced by one pass.

ストリングビード

ウィーピングをしないで線状に置いたビード。

string bead

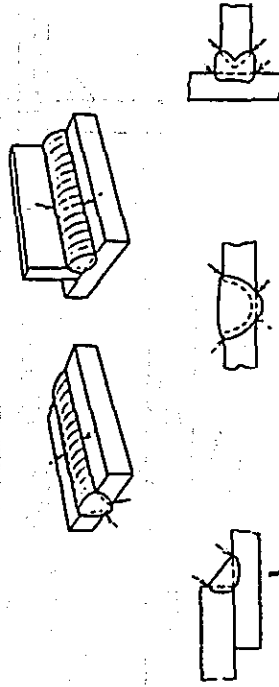
Bead placed linearly without weaving.

スラグ

溶接部に生じる非金属物質。

slag

Nonmetallic substances caused on the weld.

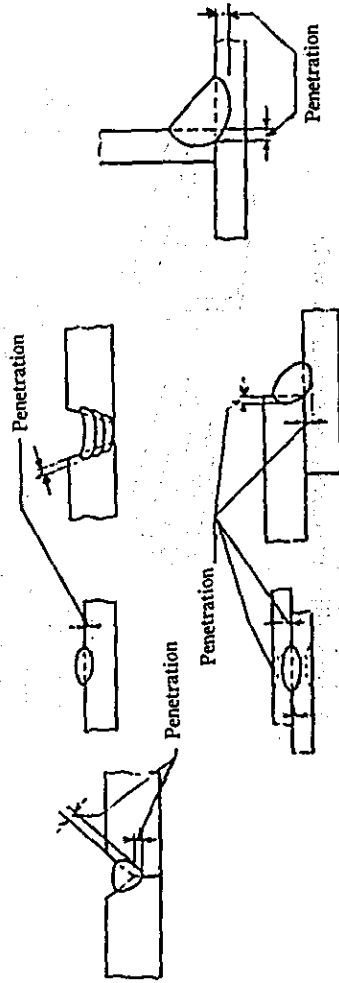


溶込み

penetration

母材の溶けた部分の最頂点と溶接する面の表面との距離。

Distance between the summit of molten part of base metal and the surface of the plane to be welded.



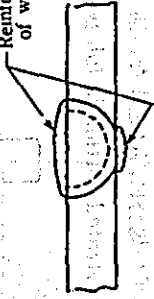
余盛

reinforcement of weld

開先又はすみ肉溶接の必要寸法以上に表面から盛り上がり上がった溶接金属。

Deposited metal piled out of the surface more than required dimension in groove or fillet weld.

Reinforcement of weld



溶接ひずみ

welding distortion

溶接によって部材に生ずる変形。

Deformation caused in members by welding.

逆ひずみ

preset distortion

溶接による角変形その他の変形量を予測して、逆方向に与えておくひずみ。

Distortion given in inverse direction by predicting angular and other deformation resulting from welding.

アンダカット

undercut

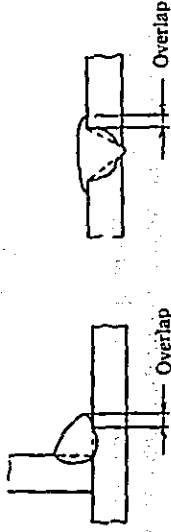
溶接の止端に沿って母材が掘られて、溶接金属が満たされないうみぞとなつて残っている部分。

A portion remaining as a gulf without being filled with deposited metal after base metal has been sunk along the toe of the welding.



オーバラップ
overlap

溶着金属が止端で母材に融合しないで重なった部分。
Lapped portion of deposited metal without being fused with base metal at the toe.



スラグ巻き込み
slag inclusion

溶着金属中又はとの融合部にスラグが残ること。
Remaining of slag in deposited metal or fused zone with base metal.

ブローホール
blowhole

溶着金属中に生ずる球状又はほぼ球状の空洞。

溶落ち

Globular or nearly globular cavity caused in deposited metal.

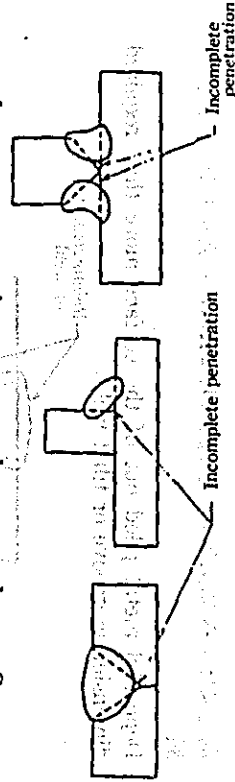
溶込み不良

溶融金属が開先の反対側に溶け落ちること。

lack of penetration

Dropping of molten metal to the opposite side of groove.
完全溶込み溶接継手の場合に溶け込まない部分があること。

Causing the unpenetrated portion in full penetration weld joint.



融合不良

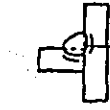
lack of fusion

溶接境界面が互いに十分に解け合っていないこと。

Condition in which welding boundary faces are not sufficiently fused with each other.



Lack of fusion



Under bead crack

ビード下割れ

under bead crack

ビードの近傍に発生する内部割れ。

Internal cracks caused near the bead.

止端割れ

溶接部から発生する割れ。

toe crack

Cracks caused at the toe of weld.

溶接ヒューム

溶接又は切断時の熱により蒸発した物質が冷却されて固体の微粒子となったもの。

weld fumes

Substances evaporated by heat during welding or cutting, which are cooled to solid fine particles.

しゃ光眼鏡

eye protector

有害な光線から眼を保護するための眼がね。

Glasses for protecting eyes from harmful light rays.

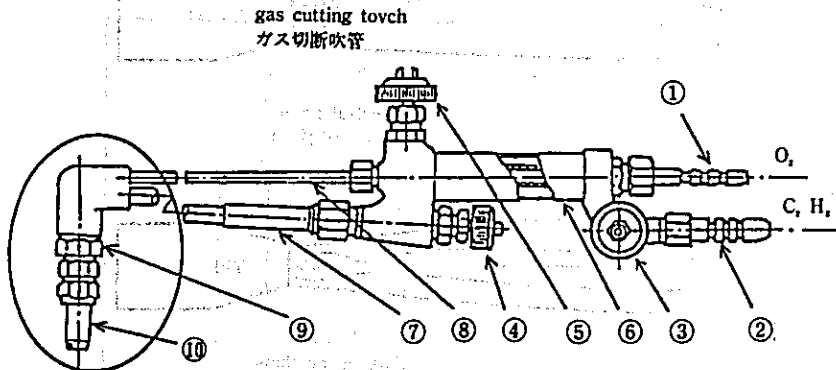
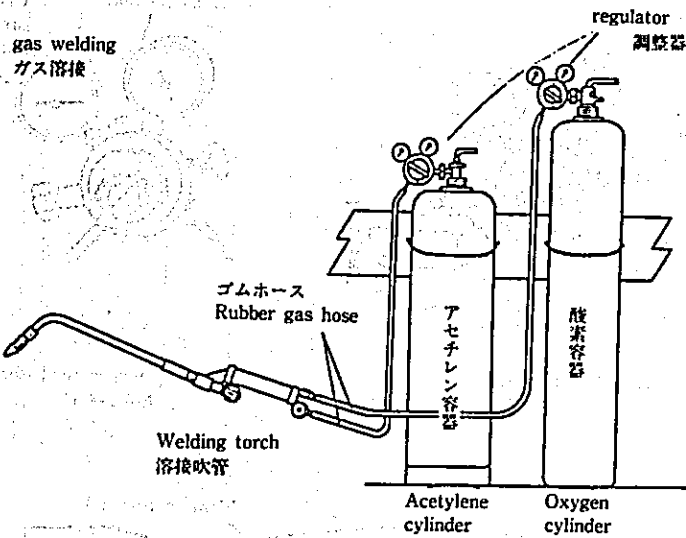
ヘルメットシールド

helmet shield

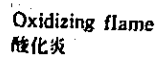
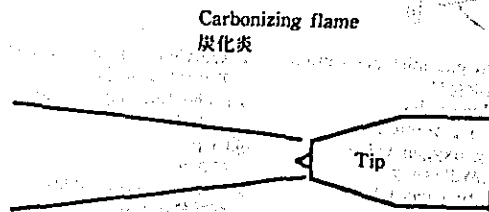
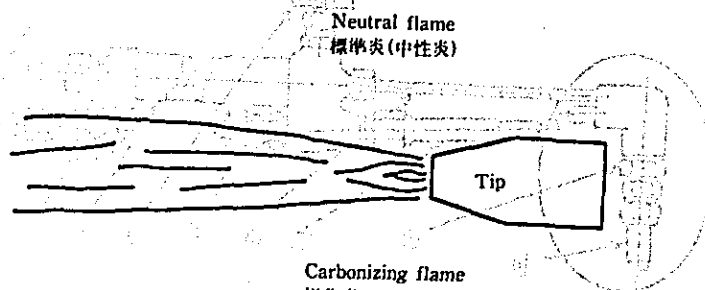
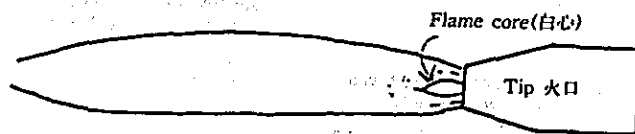
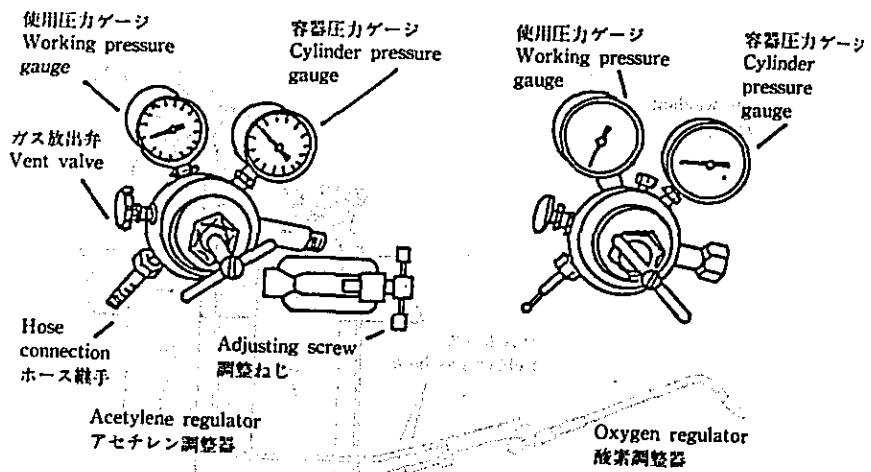
頭部に装着するしゃ光保護面。

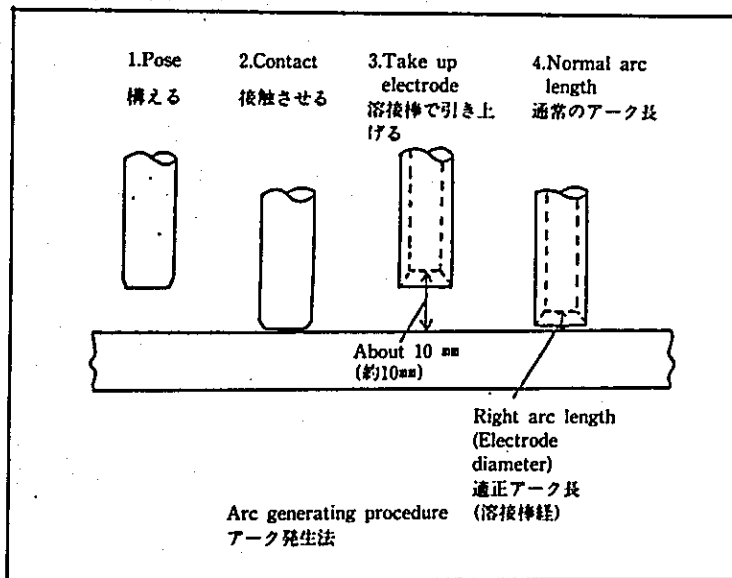
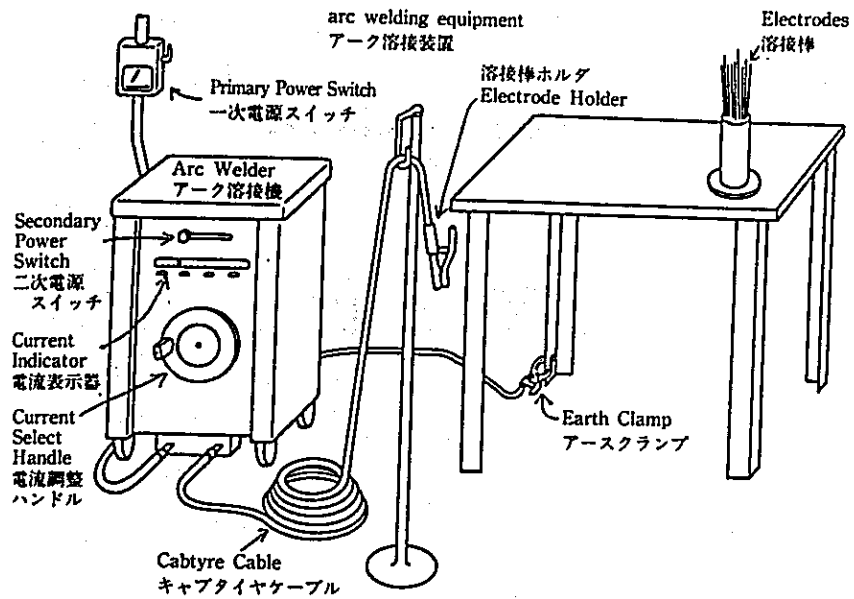
Shielding mask to be put on the head.

ハンドシールド	手で持つようにしたしゃ光保護面。
hand shield	Shielding mask so designed that is held with a hand.
熱影響部	溶接、切断などの熱で母材組織や機械的性質が変化を受けた溶融していない部分。
heat-affected zone	Unmelted zone whose base metal structure and mechanical properties have been changed by the heat of welding and cutting.
溶着金属	溶接操作により溶加材から母材に溶着した金属。
deposited metal	Metal deposited on base metal from filler metal by the welding operation.



- | | |
|---------------------------------------|---|
| ①Oxygen gas inlet connection
酸素取付口 | ②Acetylene gas inlet connection
アセチレン取付口 |
| ③Acetylene valve
アセチレンバルブ | ④Preheating oxygen valve
予熱酸素バルブ |
| ⑤Cutting oxygen valve
切断酸素バルブ | ⑥Grip
にぎり |
| ⑦Preheating gas tube
予熱ガス導管 | ⑧Cutting oxygen tube
切断酸素導管 |
| ⑨Back nut
火口取付ナット | ⑩Tip
火口 |





Bamboo Crafts

竹 工 芸

使用材料 (よく使う材料) (Materials)	構紐に最も適した竹 (日本)	the most suitable for weaving
竹 真竹	Japanese bamboo (Matake)	bamboo shoot for food
孟宗竹	Moso-chiku	black bamboo
黒竹	Kuro-chiku	cracks easily
トラ竹	Tora-chiku	small joint
淡竹	Ha-chiku	imported material
籐	rattan	for a temporary tie
針金	wire	the colour is clear
染料	dye	tie the joint or circle edge
糸	string	
塗料	paint	
接着剤	paste, a glue	
石粉	stone powder	for polishing flower vases
漆	Urushi	natural paint
シンナー	thinner	use carefully
人工ほこり	artificial dust	use for flower vase or tea ceremony goods
ニス	Varnish	
砥石 荒砥	wetstone (rough mesh)	

中砥	(fine mesh)	#800~1200でよい	artificial one is enough for bamboo bending
仕上げ	(finer mesh)	人造砥で十分	
アルコール	alcohol	緑火曲げ用	
工具有語 (Tools)			
竹割包丁	Ratchet	竹の割, はき専用	for splitting and stripping use
切り出しナイフ	sharpening		
面取包丁	planing off knife	ひごをなめらかにする	to make material smooth
みがき包丁	skin removing knife	竹専用	for bamboo use only
銚 (銚刃)	shaver (shaver blade)	ひごの厚みをそろえる	make the thickness equal
(銚台)	(shaver blade base)		
竹切のこ	bamboo handy saw	竹専用のネズミ刃	rat teeth blade for bamboo use
巻尺	tape measure		
ノギス	vernier	ひごの寸法の精度を上げる	
千枚通し	eyeleteer	藤かがりをする時よく使う	use for rattan decorating
くじり (平くじり)	picker (plate picker)	巻き竹を通すときに使う	make a hole for round bamboo
(みぞくじり)	(ditch picker)	イチョウが最もよい	maidenhair wood is best
巾取台	stand for sizer	緑竹などを削るとき使用	use for shaving the edge of bam-
けずり台	whittle wood stand		boo
編台	wood stand for weaving		

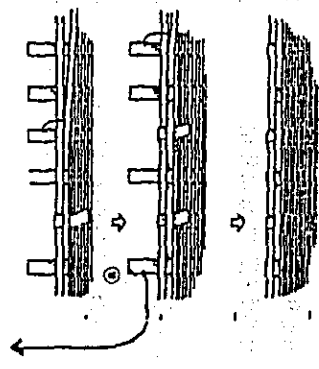
底入編台	wood stand for weaving		
油つぼ	oily cloth	工具のサビ防止に使う	use for preventing rust
木づち	mallet		
工具箱	tool box		
巾取ナイフ	sizing knife		
サンドペーパー (粗目)	sand paper (rough mesh)	3種類で十分 #80~#240	mesh #80~#240
	(中目)		
	(仕上げ)		
木型	wood mold	花苞用割型	for flower vases
のり	paste	和紙を貼るため	use for Japanese paper
和紙	Japanese paper	茶道用籠	basket for tea ceremony
カシュー塗料	cashew paint	天然塗料、花苞に使用	natural paint for flower vases
刷毛	brush		
水	water	材料加工、編組の時使用	use in making material and weaving
板	wood	巾取台木や銃台木に使用	for sizer's wood, shaver's wood
ウエス		花苞のつや出し、工具の手入れ	for polishing, tool treatment
くぎ	nail		
コンパネ	a veneer board		

縁止め用語 (Finishing in wearing)

折り返し止め

fold ㊸ down

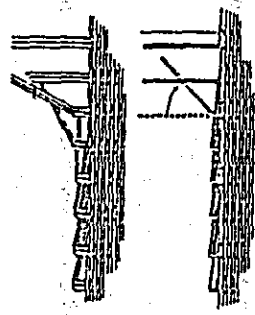
骨ひご / standing bamboo



曲げ止め

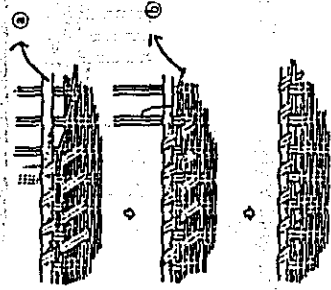
bend ㊸ to right, and link each standing bamboo as in the figure

骨ひごを右に折り、曲げて組む



かけ曲げ止め

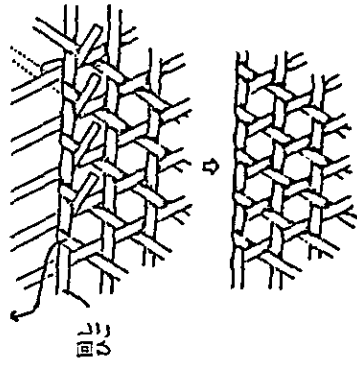
fold standing bamboo,
and wind ㊸, and link
with ㊹



片止め (六つ目編み)

fold outside standings
as in the figure

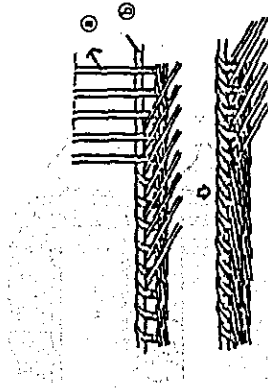
外の立ひごを回しひごに巻き付
ける This is for hexagonal patterns.



流し止め

Wind the standing bam-
boo ③ as in the figure,
two or three times in
the same way

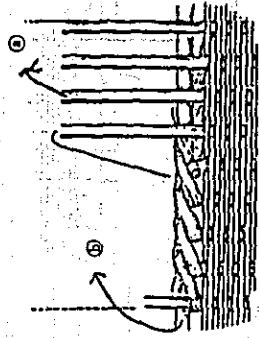
骨ひご③を芯⑥にかける Wind ③ round the wick ⑥



エビ止め (shrimp fin-
ish)

Wind ③ round the wick
⑥ 竹ひご②で芯④を巻き込む

This is almost the same as the
one mentioned above.

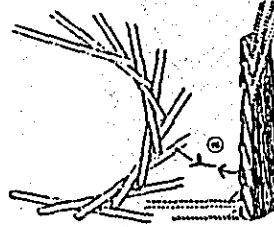


輪口止め
(sun wearing finish)

Bend standing bamboo
① and link each other

竹ひご②を右方向に組む

Bend ③ usually toward right
side

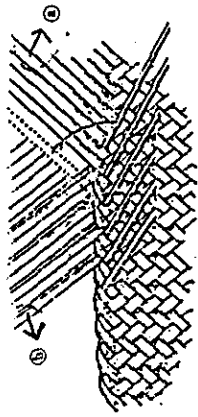


アジロ籠の骨ひごの止め方
(ajiro finishing)

Bend ㉓ and cut ㉔

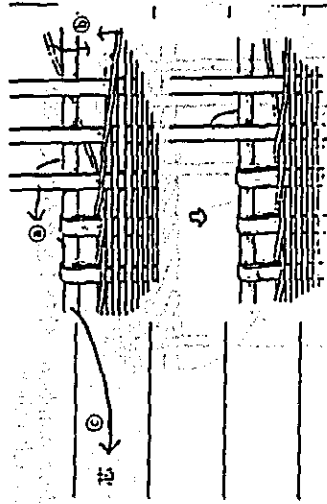
㉓は曲げ、㉔は切る

This is one of the finish of Ajiro weaving.



かけ曲げ止め

Fold ㉑ round the wick 骨ひごを㉑でとめる
㉒, as in the figure



繰仕上げ用語 (Finishing edge)

共縁	weaving higo finishing	編みひごで縁を仕上げ	Weaving higo turn to finish
当て縁	attachment edge finishing	縁竹 a, b ではさんで仕上げ	
巻き縁	round bamboo finishing	当て縁仕上げ縁を竹で巻く みぞくじりを使う	Wind bamboo Use ditch picker to round bamboo
巻き縁	double round finish	二重巻 (特にねばい竹、または 藤)	Use specially flexible bamboo or rantan
じゃばら巻き (蛇巻)	snake round finish	巻き竹はねばい竹	Special flexible bamboo
支那巻	Chinese finish		
成形縁	reformring edge finish	ボンド接着	Paste with glue

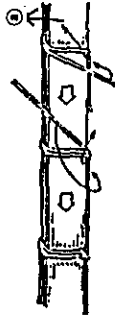
藤かがり用藤 (Rattan tie)

大和結び

Japanese tie

㊦は当て縁

㊦ is an edge ring

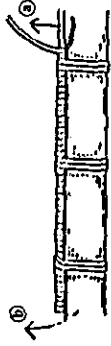


芯まき (一芯巻)

lead decoration tie

㊦は芯, ㊦は当て縁

㊦ is a wick ㊦ is an edge ring

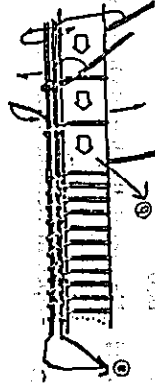


二芯巻

double lead deco tie

㊦は芯, ㊦は当て縁

㊦ is a wick ㊦ is an edge ring



止め巻

single tie

㊦は縁

㊦ is an edge ring



千段巻

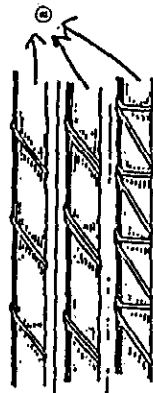
consecutive tie



流し巻

oblique tie

㊦は当て縁

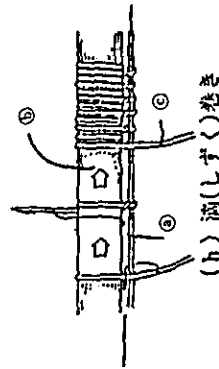


滴落し

rain drop tying

㊦は芯, ㊧は当て縁, ㊨は藤

㊦ is a wick ㊧ is an edge ring
㊨ is a rattan



綾結びいろいろ

decoration tying pat-
terns

(a) 筋入り棒巻き

decoration patten

(b) 菱目巻き

diamond shape deco tie

(c) 虫巻き

worm deco tie

(d) 掛け虫巻き

worm deco tie







各種藤止め	Decoration tie
(a) 米の字止め	rice character tying
(b) あり止め	ant shape tying
(c) 虫止め	worm tying
(d) 角かがり	corner decoration
藤結び	
(a) 十字結び	cross tying
(b) 亀甲結び	tortoise tying
(c) く字結び	kunoji tying
(d) 十字うず切り	cross and whirlpool tying
(e) くもの巣かがり	cobweb tying
(f) 蝶結び	butterfly tying




織組用語 (Weaving)	ゴザ編み	mat pattern
六つ目編み	松葉	pine leaf pattern
亀甲	八はず差し	arrow pattern
麻の葉	裏松葉	opposite pine leaf pattern
花六つ目		
アジロ		
花アジロ		
波アジロ		
柵アジロ		
輪弧		
四つ目編み		
八つ目		
菊底		
(四本) 縄目		
青梅		
(三本) 縄目		
裏青梅		

編組加工 (Weaving words)	bottom weaving standing weaving from bottom	編台の上で編む 垂直	weave on foundation vertical
底編み	body weaving	ねじる	twist
立ち上げ	finish weaving		
胴編み	to make equal		
縁編み	to fix material		
目揃い	to fix the size, height, diameter		
目づめ	to finish the end		
寸法合せ	temporary bind by wire		
縁止め	finishing bind		
仮止め	to set up the shape		
本止め	finishing		
型ととのえ	to fix one side of the material		
仕上げ	to form the habit of bending		
片締め	parallel		
くせつけ	horizontal		
平行			
水平			

材料用語 (Materials)

骨ひご	standing material	通常銃引きする	to use shaver
回しひご	round material	通常長ひごで銃を使わない	usually long material without using shaver
細目ひご	very small material	通常0.5mm~1.5mm 巾	usually 0.5mm to 1.5mm wide
縁竹 (外)	ring material		an edge finished (outside)
(内)	ring material		(inside)
見出し竹	material between outside and inside ring		
力竹	reinforce bamboo	底の裏側に入れる	downside of the bottom
手竹 (a)	decoration hand	花苞によく使われる	This will be attached to a flower vase
添竹	decoration hand with (a)		
足竹	foot decoration	バランス調整, 飾り, 力竹を兼ねる	combine deco and reinforce and balance
目下	branch part of trunk		
(表) 皮ひご	skin material	ほとんどのひご	almost all material
身ひご	innerpart material	盆皿によく使われる	to be used in plate basket
みがき竹	removed material		
固い竹	hard bamboo		
ねばい竹	soft or sticky bamboo	特にねばい竹は巻縁用	especially sticky one for round one

イモ竹	non-stickey bamboo	使われない	useless
ウラ竹	the part of the top of the bamboo		
中竹	the part of the middle of the bamboo		
元竹	the part of the bottom of the bamboo		
ひと節ひご	finished material(higo) with one joint	④	
ふた節ひご	finished material with two joints	⑤	
節なしひご	finished material with no joint	⑥	
丸ひご	round material	⑦	
半丸ひご	half round material	⑧	
平ひご	plane material	普通のひご	usual finished material
桎ひご		桎割, 桎ひご	

二枚はぎひご	① 	double material	
増しひご	編組途中で付け足す骨ひご (立ちひご)	supplement material	standing material which is supplied during the weaving
竹組	飾りやひごとして使われる	bamboo twisted rope	decoration or one of material
巻縁ひご	ほとんどこのひごは表皮部のみ面取る	round material for wind	almost all finished material
片面ひご	④ 	one side planed material	
両面ひご	⑤ 	both sides planed material	rare material
長ひご	通常2m~5mの回しひご	long material with many joints	usual round material 2 to 5 meter long
小ひご	巾 1~2m/m の小さなひご	very small material	narrow material 1.0~2.0mm wide
広ひご		wide material	
いかなひご		raft material	
丸竹		nonfinished round material	
竹針		bamboo nail	

材料加工用語 (Making material)

切断	竹を回転させながら切断する Cut while turning bamboo	銚引き	1回目, 元からウラ, 2回目ウラから元 bottom to top (first step) Pull from bottom to top (second) Pull from top to bottom
節回し	節の下の一部を, 竹を回しながら削る Remove the part of joint while turning bamboo	口はぎ	主に皮が下側 skin down
墨付け	Marking	足はぎ	非常に薄いひご取りは, 皮が下 Skin is always down-side in making very thin material
竹割り	常に竹ウラから元にむかって削る Always split from the top part toward the bottom part	だきはぎ	わきの下に竹をはさんで手はぎ Hold the bamboo is in the armpit
竹はぎ	常にウラから元にむかつてはぐ Always strip from the top part toward the bottom	かさねはぎ	何枚も同時にはぐ方法(めったにない) Strip at the same time as bending
巾取り	引く方向はウラ→元か元→ウラ両方 Pull from the top to the bottom, or pull from the bottom to the top	丸ひご通し	ペンチで数度穴を通す Pull the rough material through the hole several times
面取り	巾取りに同じ as sizing		

こて曲げ

知事

母

母

母

母

母

1. 加熱したこてを当て

2. Attach heated iron

2. ③が加熱したら曲げ

3. Bend ③ after heated

3. すぐこてを離し③を

冷やす

Remove the iron and

make ③ cooler

工具及び道具用語 (Tools)

巾取りナイフ	pair of scissors		
竹割包丁	bamboo hatchet		
切出しナイフ	sharpening knife		
面取り包丁	planing knife	巾取ナイフで面取りできる	sizer can be a planing knife
みがき包丁	polishing knife	表皮を取り除く道具	tool for removing skin
銚刃	shaving blade		
銚台	shaver stand	鉄製で木に据える	steel made stand attached to wood
竹のこ	bamboo saw (hand saw)		
巻尺		材料の長さを測る	to measure the length of material
ノギス		巾や厚みを測る	to measure the thickness and width
千枚通し	eyeleteer	穴をあける	to make a hole
平くじり	flat picker		
みぞくじり	ditch picker		
巾取り台	sizers stand	木製	wooden
けずり台	wood stand for shaving		
編台	bottom weaving foundation	角や丸など色々	square one, round one and so on

底入台	bottom weaving foundation	通常丸で足付き (25cm くらい)	usually round with legs
油つぼ	oily cloth bottle	刃物のさび防止	to prevent rusting
木づち	wood hammer		
工具箱	tool box		
バケツ	bucket		
たらい	washtub	ひごを浸す	soak materials in water
木型	wooden mold	かごの形を整えるため使用	for arrangement or fix of basket weaving
刷毛	brush	塗装, のりつけ	for painting or pasting
カンナ	plane		
えんぴつ	pencil		
やすり	file	粗目, 細目, 中目	rough, fine, middle file
砥石	wetstone	粗砥, 仕上げ砥, 中砥	rough, fine, middle
万力	vice	さまざまに利用する	various usage
金のご	steel saw		
ドライバー	driver		
釘抜き	pincers		
文銀	weight	編組の時使用	use during flat weaving
しゃご万力	a mantis shrimp vice		

製品制作時の用語

竹を編む	to weave bamboo	
折り曲げる	to bend	
曲げくせをつける	to form of bending	
底編み	bottom weaving	平面編
水に浸す	to soak in water	weaving in flat
右手で編む	to weave with right hand	
左手で形つけ	to form with left hand	
形を整える	to fix the shape	
カクを直す	to make it firmer	
目揃えをする	to arrange the interval of material	
目づめをする	to fix each higo close	
ひごをねじる	to twist material	竹なわ, ねじり編み
高さを決める	to fix the height	
径を計る	to measure the diameter	
早く編む	to make quickly	早く仕上げること
コテで曲げる	to heat with iron	to finish quickly

加熱する	to heat	熱湯, 電気ゴテ, ランプ	boiling, electric heater, alcohol lamp
加熱後に曲げる	bend after heating		
編みあげる	finish weaving		
間隔を整える	to loosen		
ほどく	to reweave		
編み直す	correctly		
正確に	strong joint of higo		
つなぎを十分に	location of the joint		
節の位置	to slip		
ずらす	put in extra material		
増竹を入れる	to weave tightly		
きつくしめる	pulling weaving	菊底などの底編み	
ひっぱりつつ編む	plane design		
平面的製品	spray water sometimes	特にアジロなどはひごを水にぬらさない	especially Ajiro weaving pattern
時々水をつける	baskets with handles	飾り手, 取っ手	grip handle, decoration handle
手付きかご	not dip too long	仕上げ材料など	finished materials
水に浸けすぎない	dry up soon after finishing		
編組後早く乾燥			

基本編組	basic weaving pattern	六つ目, アジロ, ゴザ目, 四つ目 菊底, 輪弧など	hexagonal pattern, ajiro, straw hat pattern, chrysanthemum pattern, sun weaving
応用編組	applied weaving pattern	基本のくずし, 基本の組合せなど	various change of basics, combination of basics, and so on
特殊編組	special weaving pattern	めくら編みなど	no rule weaving pattern
節をずらす	to shift joint		
節を並べる	arrange the joints		
二枚合せる	lay two pieces		
きつく仮止めする	tie tightly temporarily		
正確に巻く	rewind exactly		
力竹を入れる	to put in reinforced bamboo		
仮力竹	temporary reinforced bamboo	腰立ちの時良く使う	frequent use from flat pattern to stand up
底を押す	to push up the bottom	菊底物など	chrysanthemum pattern
接着剤をつける	to apply paste		
つめを切りすぎない	to keep nail a little bit longer	目づめや目揃えに必要	necessary in fixing and arrangement
けがに気を付ける	take care to avoid accidents		

指サックをする	to put on a finger stall	怪我防止用, 左右の親, 人, 中 指	protection from injuries, put on thumb, forefinger, and middle finger
あわてない	slow work for beginners		
のこで切る	to cut with bamboo saw		
割り込みを入れる	to first cut on marking spot		
墨つけをする	marking		
包丁で剃く	to strip or slice by a hatchet		
包丁でうすくする	to thin by a hatchet		
ナイフでうすくする	to thin by a knife		
巾をそろえる	to size to the same width		
巾を落す	to size narrower		
広くする	to make wider		
狭すぎる	too narrow		
厚みを揃える	to make thickness the same		
元からウラ	from bottom to top part	銚引き作業など	shaving task

銚引き	shaving work	作業前に数時間水につける	dip materials in water for several hours after shaving
厚すぎる	too thick		
うすくする	to make thinner		
面を取る	to plane off corners	手ざわりがよくなる	to keep texture smooth
浅面取り	little planing off	うすいひご	very thin material
深面取り	much planing off	細いひごや厚いひご	fine material or thick material
両面取り	to plane off four corners		
ウラから元, 元からウラ	both ways (from top to bottom, from bottom to top)		
面取りの特色	a mark of planing off	作業前に数十分水に浸す	dip material in water for half an hour before planing off
口はぎ	mouth stripping	短いひご作り (節無し)	very short materials
足はぎ	foot stripping	長いひご作り (数 m)	long materials
ゆっくりはぐ	slow stripping		
竹を火で曲げる	bend with fire heat	加熱後に曲げる	bend after heated
アルコールランプで曲げる	bend with alcohol lamp	角物製品	square-type goods
治具で曲げる	bend with heating machine	丸物製品	round-type goods

曲げ後水につける	soak material in water to fix	角物製品のみ	for square-type goods only
合せを接着剤でつける	attach joints with paste	耐水、非耐水接着剤	waterproof and nonwaterproof paste
針金で結ぶ	tying with wire		
ひごを丸くする	to make a round material	櫛	a spit, a skemer
ドリルで穴を開ける	to make a hole by hand drill		
キリで穴を開ける	to make a hole with a ginlet	キリをもむ	drive a ginlet
仮止め	temporary tying	常用技術	usual method
竹はさみで切る	to cut off by bamboo scissors		
しるしをつける	to mark with a pencil		
エンピツを使う	use pencil to mark		
水に浸し過ぎ	soak in water too much	竹がくさりやすくなる	bamboo corrodes easily
1昼夜浸す	dip in water for a whole day	染色製品に限る	only for dyeing goods
半日浸す	half-day soak		
数時間浸す	a couple of hours soak	浸水時間は材料による	soaking times depend on the materials
刃物をよく研ぐ	to sharpen tools	研磨後水を切る	dry sufficiently after sharpening

ゆっくり削る	to split slowly	怪我防止	accident prevention
ゆっくり剥ぐ	to strip slowly	"	accident prevention
ゆっくりみかく	to remove skin slowly	1 昼夜水に浸した後	after whole day soak
はぎは 4 : 6	to strip 4:6 (skin:inner part)		
はぎは 3 : 7	to strip 3:7		
割は 5 : 5	to split 5:5		
竹ウラと元をそろえる	arrange the direction of bamboo		
むだなく使う	use the whole bamboo		
斜めに削る	to pare diagonally	合せの部分	the part of circular joint
斜めに切る	to cut diagonally		
節をはつる	to remove a joint	節は特に固い	the joint is quite hard
削り過ぎ	too much paring	削り過ぎは元に戻せない	to cry over spilt milk
適度な接着量	a moderate paste		
くりかえし	repeating	同じ作業の繰り返し	repeating of same task
2枚剥ぎ	stripping into two pieces	2枚剥ぎ製品	goods stripped into two pieces
4枚に剥ぐ	stripping by four pieces		
皮を下にする	to keep the skin upside		

皮を上にする	to keep the skin down-side	
こねる	to knead	
二つ割	to chip a round bamboo into two	a veteran's way
四つ割	to chip a round one into four	a way for a beginner
目下	a branch part	
まっすぐ割る	to split straight	

染色用語 (Dying words)

染料	dyes	水洗い	water washing
染色	dyeing	色落し	remove surplus colour
染色釜	a dyeing cauldron	十分に乾燥	dry sufficiently
煮沸	boiling	褪色	fading
染料を計る	measure dyes	青竹は染まりにくい	hard to dye a freash bamboo
ぬるま湯で溶かす	dissolve dyes in tepid water	乾燥剤は着色性が良い	easy to dye a dried bamboo
煮沸釜に入れる	pour dyes in a boiling cauldron	ビスマルクブラウン(茶)	Bismarck brown (brown)
よく攪拌	agitate boiling water completely	マラカイトグリーン(緑)	Malakite green (green)
不純物を除去	remove impurities	メチルバイオレット(紫)	methyl violet (violet)
色調をテスト	test of colour	オーラミン (黄)	(yellow)
被染物を水につける	dip materials in water	ベーシックブラック(黒)	basic black (black)
被染物を釜に入れる	dip materials in a dyeing cauldron	前処理	pretreatment
時々攪拌	agitate sometimes		
一回染め	first dyeing		
二回染め	second dyeing		
染色物を取り出す	get materials out		

その他の用語 (Other important words)	
伐採時期	season for cutting bamboo 成長停止後 (9, 10, 11月) stopped growing
竹材の保存	conservation of treated bamboo 室内で地上より2~30cm以上 inside and more than 20cm from the floor
竹材の晒し 防虫	drying under sunshine insect damage prevention 2~3週間立てかけ two or three weeks, standing up
防ばい	must prevention
立てかけ乾燥	standing up dry way
虫害	insect damage
害虫	insect
竹の伐り方	method of cutting bamboo オノで切倒す a hatchet cutting
スス竹	susu-bamboo an artificial carbonized bamboo
地下茎	bamboo roots
工芸品	an industrial art object
単価	a unit price
上代価格	a market price
販売	selling or dealing

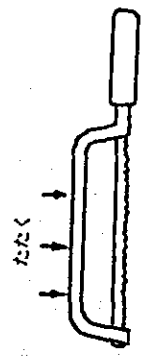
流通	circulation
問屋	a wholesale store
花かご	a flower vase
茶かご	a tea ceremony goods
テーブルウェア	a tableware goods
インテリア用品	インテリア用品
盛器	料理用品 整理かご, くずかご 主に果物などを盛る器
青物製品	fresh bamboo basket
色物製品	coloured goods
白製品	natural coloured goods
茶托	plate for Japanese tea cup
銘々皿	plate for cake
買物かご	shopping bag
くずかご	waste basket
壁掛け	wall decoration
ランプシェード	lamp shade
	free basket, picnic basket, doll basket
	a table waste basket, a corner waste basket
	paper tablet, hanging fancy paper, letter rack, hanging flower vase
	フリーバスケット, ピクニックバスケット, 人形かご
	卓上くずかご, 座敷くずかご
	短冊かけ, 色紙掛け, レクターック, 掛け花籠

落し	tube	中級品	middle class goods
売れ筋物	easysell goods		
安物 (雑ば物)	quite cheap goods		
生産価格	production price		
修理	repairing		
適正価格	moderate price		
量産品	mass production goods		
油抜き		苛性ソーダ液で約10分煮沸	boiling around 10 minutes in caustic soda solution
		0.05~0.1%溶液 煮沸直後乾燥布で油を拭き取る	0.05~0.1% solution mop the oil away immediately after boiling
		若い竹は苛性ソーダ少なめ	less caustic soda to treat young bamboo
		硬い竹は苛性ソーダ多め	much caustic soda to treat hard bamboo
		温式は竹を柔らかくする	boiling makes the bamboo slightly softer
		乾式は竹を硬くする	heating makes the bamboo harder
		油抜き竹は保存性がよい	treated bamboo is better in preservation
		乾式竹は温式竹よりつやがある	heated bamboo is glossier than boiled bamboo

温式竹は染色性がよい
十分に乾燥した竹を油抜きする

boiled bamboo is easily dyed
treatment should be done on the
well-dried bamboo

切断 cutting	筋から1-2 cmのところを切る 竹を回転しながら切る	to cut the bamboo 1 or 2cm apart from the joint to cut the bamboo while turning it
銃 shaving	ホルトを締ながら刃を固定する	to fix the shaver blade turning volt up
巾取りナイフと台 sizer and base	刃先を平行にする 深く打ち込みすぎない 取るときは最初に引く 木はイチョウがよい	fix the sizer blade parallel staffing blade little pulling down first to take knife off maidenhair is best for the base
編台と文鎮 weaving base & weight	正確な六角線を引く 平面編みるときは文鎮を使う	line the exact hexagonal line weight for flat weaving
木づち 切出しナイフ 竹割包丁 面取ナイフ	巾取ナイフを打ち込む ワラ鋤や縁竹を削る 竹の割り、剥き専用	knock the sizer for shaving and shave ring for splitting and stripping
くじり (平, みそ) 千枚通し 巻尺		picker an eyeletter steel measure
磨き包丁 polishing knife 竹藪 hand saw	研ぎ方に注意が必要 内側を握る のこ刃がゆるんで斜め切れるときは背中を たたたくときはゆっくりに、のこの張りを確かめ ながら	careful whetting is necessary holding grip near the blade top on the back when the blade is loose and cut like a biasband hitting the back softly confir- ming the blade



竹切りハサミ
 けがきコンパス
 ペンチ
 ラジオペンチ
 ニッパー
 面取り作業
 planing work

うすいひごを切る
 厚いひごは揃足バサミ
 割り込みのしるしつけ
 開き具合は固いほうがよい
 仮止めの針金をしばったりする
 同上
 仮止めの針金を切る

巾取ナイフ使用、角度が自在



面取り包丁は角度は一定
 手前方向に引く
 水平でなく、少し上向きに引く



巾取りナイフ
 (固定型)
 fixed sizer
 天日晒し
 sunshine dry

細ひごに不向き
 研ぎが難しい
 手前方向に水平に引く
 立てかけて天日に干す、2~3週間
 青味がなくなるまで干す
 雨には多少うたれてもよい(薬品を洗い流す)

長いまま乾燥、短く切ると青味がとれない

good for thin and small higo
 pruning shears good for thick higo
 good for marking
 hard slide is better
 twist the temporary binding wire
 -ditto-
 cut off the temporary tying wire
 planing with sizers, changeable angle
 planing knife can't change angle
 pull toward himself
 pull not horizontally but upwards

bad for very thin material
 hard to whet
 pull horizontally to wards yourself
 stand bamboo, and dry for about 2 or 3
 weeks
 keep drying until the greenness fades away
 completely
 being rained on several times is not a
 problem (because the rain washes the chem-
 icals away)
 No cutting before dry (greenness does not
 fade away if it's cut)

くじり作業、使い方 竹の浸水 soaking bamboo	数日おきに竹を半回転する みがく1日前に水につける 時々水をかえる 白物製品は水につけ過ぎない様にする 特に梅雨時期には早目に材料や製品を乾燥させる	turn around half in every 2 or 3 days soak bamboo one to two days from soaking change water sometimes prevent white materials goods from soaking too long dry often during the rainy season
巻き縁仕上げ	竹のウラ、元の方向に注意 水に十分浸けて巻く 乾燥しないうちに巻く 特にねばい竹を使用する	be careful of the direction of round higo soak higo sufficiently before winding finish quickly before it dries up choose the special sticky bamboo
足はぎ作業 foot stripping	右足で図のようにはぎけむ 少しづつ厚さを調整しながらはぐ 通常皮が下側(足にはぎむ) 身竹ははぎながら時々折る	hold bamboo between thumb and forefinger strip by a bit fixing the thickness usually with the skin down break inner bamboo while stripping
手はぎ作業 hand stripping	皮は下側、上側どちらでもよい 表皮の厚さを一定にはぐ 2-3 cm づつはぎすすむ	the skin over or down keep the thickness of skin move the hatchet 2~3 centimeters
だきはぎ作業 holding stripping	脇の下にはぎみ、左が表皮、右が身 通常大きな縁竹などで皮を6:4以上に厚く はぐときめったに行なわれない	hold in the armpit this way is useful for stripping ring material into the proportion 6(skin) vs 4(inner) people seldom do it this way

口はぎ作業

二枚はぎひごや、うすはぎをする時

節のないひご作り
高度な技術である
皮を口にはぎむ
スピードが速い
手はぎより正確
きわめて薄く剥ける、0.1m/m までは可能

good for making thin material or double layer material
good for making no joint higo
a highly qualified technique
hold the skin in the mouth
can make it fast
good for exact stripping
good for very very thin stripping (0.1~0.2 m/m)

表割り
rough splitting

巾を見ながら割る
4~5 cm づつ少づつ割る
節は包丁をこねる
荒割は皮がしがよい

split while keeping the width equal
move it bit by bit for 4-5cm
twist splitting at joint
under the skin is better

みがき作業
removing skin

みがく前に1日中水につける
刃こぼれに気を付ける
磨き過ぎないこと
節部をていねいに取る

soak in water for a couple of days
be careful not to break the blade
do not remove too much
removing carefully at joint part

節回し
removing a joint
projection

刃を節に合せる
左手で竹を右方向に動かす
包丁は動かさないこと
削り過ぎないこと

attach the hatchet on the joint
turn the bamboo clockwise by the left hand
keep the hatchet still
remove a bit

付録

数字と記号のよみ方

10,000	1万	ten thousand
100,000	10万	one hundred thousand
1,000,000	百万	one million
10,000,000	千万	ten million
100,000,000	1億	one hundred million
1,000,000,000	10億	one billion
		(U. K. one thousand million)
10,000,000,000	百億	ten billion
		(U. K. ten thousand million)
100,000,000,000	千億	one hundred billion
		(U. K. one hundred thousand million)
1,000,000,000,000	1兆	one trillion
		(U. K. one billion)
1, 2, 3	正数	positive numbers
-1, -2, -3	負数	negative numbers
1, 3, 5, 7	奇数	odd numbers
2, 4, 6, 8	偶数	even numbers
3, 5, 7, 11, 13	素数	prime numbers
1st 11th	序数	cardinal numbers
2nd 12th	序数	cardinal numbers
3rd 13th	序数	cardinal numbers
4th 20th	序数	cardinal numbers
5th 21st	序数	cardinal numbers
6th 30th	序数	cardinal numbers
7th 100th	序数	cardinal numbers
8th 101st	序数	cardinal numbers
9th 1,000th	序数	cardinal numbers
10th	序数	cardinal numbers
0.1	小数	zero point one
0.01	小数	zero point zero one
0.001	小数	zero point zero zero one
+	加号 正号	plus sign
-	減号 負号	minus sign
±	プラス・マイナス記号	plus or minus sign
×	乗法記号	multiplication sign
÷	除法記号	division sign
∞	無限記号	infinity sign
/	斜線	slash
△	三角形	triangle
∟	直角	right angle
	絶対値の線記号	modulus bars
∴	それゆえにの記号	therefore sign
()	かっこ (丸かっこ)	parentheses
[]	大かっこ	brackets
=	等記号 (イコール記号)	equal sign
≠	不等記号	unequal sign
>	より大記号	greater than sign
<	より小記号	less than sign
>>	はるかに大記号	much greater than sign
⊥	垂直記号	perpendicular sign
a = b		a equals b ; a is equal to b
a + b		a plus b

$a - b$	a minus b	a minus b
$a \pm b$	a plus or minus b	a plus or minus b
$a \times b$	a times b ; a multiplied by b	a times b ; a multiplied by b
$a \div b$	a divided by b	a divided by b
$a !$	factorial a	factorial a
20-30	twenty to thirty	twenty to thirty
a^2	a squared	a squared
a_b^2	square of a sub b	square of a sub b
a^3	a cubed ; a to the power of three	a cubed ; a to the power of three
a^n	a to the power of n	a to the power of n
a^{-n}	a to the power of minus n	a to the power of minus n
$a^{1/2}$	a to the half power	a to the half power
a_b	a sub b	a sub b
$_b a$	a pre-sub b	a pre-sub b
a^b	a super b	a super b
$^b a$	a pre-superscript b	a pre-superscript b
$a \cdot b$	a times b ; a multiplied by b	a times b ; a multiplied by b
1.75	one point seven five	one point seven five
$\frac{a}{b}$	a over b	a over b
$\frac{a b}{c d}$	a times b over c times d	a times b over c times d
$\frac{1}{2}$	one half	one half
$\frac{1}{3}$	one third	one third
$\frac{1}{4}$	one quarter	one quarter
$\frac{1}{n}$	one nth ; one over n	one nth ; one over n
$a < b$	a is less than b	a is less than b
$a > b$	a is greater than b	a is greater than b
$a \gg b$	a is much greater than b	a is much greater than b
$a \ll b$	a is much less than b	a is much less than b
$a : b$	the ratio of a to b	the ratio of a to b
$a : 1/b$	a varies inversely with b	a varies inversely with b
$a : (b + c)$	a varies as the sum of b plus c	a varies as the sum of b plus c
$\therefore a = b$	therefore a equals b	therefore a equals b
$\because a = b$	because a equals b ; since a equals b	because a equals b ; since a equals b
$a \geq b$	a is greater than or equal to b	a is greater than or equal to b
$a \leq b$	a is less than or equal to b	a is less than or equal to b
$a \equiv b$	a is identical with b	a is identical with b
\sqrt{a}	square root of a	square root of a
$\sqrt[3]{a}$	cube root of a	cube root of a
$\sqrt[n]{a}$	nth root of a	nth root of a

参考文献

1. Norton, F. H., **Ceramics**
Addison Wesley Publishing Company
U. S. A.
Harmer, F., **The Potter's Dictionary**
Pitman, London
U. K.
Norsker, H., **The Self-Reliant Potter**
Deutsches Zentrum für
Entwicklungstechnologien
F. R. G.
Frith, D. E., **Mold Making for Ceramics**
Chilton Book Company
U. S. A.
2. 溶接用語活用辞典
産報出版
溶接用語集
産報
溶接大意
雇用問題研究会
JIS ハンドブック
日本規格協会
3. 図解工業用語辞典
工業教育研究会編（日刊工業）
機械工作
工業教育図書研究会編（綜文館）

4. JOHN P. HAYES

COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION

McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS

BYTE 誌

5. クロスバ略語用語辞典

一二三書房発行

6. 電気通信^{技術}_{標準}用語辞典 (第3版)

電気通信関係技術用語標準化委員会編 オーム社 発売

電気通信 和—英—西 技術用語辞典

日本電信電話公社海外連絡室編

TELEPHONE OUTSIDE PLANT MEASUREMENT

日本電信電話公社

新やさしい電気通信技術 (初版)

電気通信協会編

オーム社 発売

電気通信工学III

山口開生・藤田史郎編著

電気通信協会 発行

オーム社 発売

標準作業図解集 市内線路編 (改訂第4版)

電気通信協会 発行

日本電信電話公社監修

7. Introduction to Marine Engineering

D. A. Taylor Butterworths 社

執筆協力者

Benny Owusu-Antwi

Easter Mhomer

Louis J. Nthenda

樋口 等

吉本 弘

広浦 雅敏

小野 稔

伊藤 和雄

藤本 誠

渡辺 浩二

川島 元純

高岡 清二

David J. Tune

Lawrence H. Berner

Mae S. Kawaguchi

大隈 通比古

篠田 顕

鈴木 良明

志賀 桑弓雄

溜池 秀美

梶 恵一

橋本 健司

末 森 勝

(順不同)

白 蓋 由 喜 (表紙デザイン)

吉 村 正 秀 (編集)

