表７－２５　質量校正研究室の機材リスト

1) Standard Weight Set (OIML Class E2, 1 mg - 20 kg)
2) Standard Weight Set (OIML Class E2, 1 mg - 20 kg)
3) Standard Weight Set (OIML Class E2, 1 mg - 500 g)
4) Standard Weight Set (OIML Class F1, 1 mg - 50 kg)
5) Standard Weight Set (OIML Class F1, 1 mg - 1 kg)
6) Standard Weight Set (OIML Class F2, 1 mg - 50 kg)
7) Standard Weight Set (OIML Class F2, 1 mg - 1 kg)
8) Mass Comparator (50 kg/10 mg, Class E2)
9) Mass Comparator (20 kg/ 1 mg, Class E2)
10) Mass Comparator (10 kg/0.1mg, Class E2)
11) Mass Comparator (1 kg/ 0.01 mg)
12) Mass Comparator (1 kg/ 0.1 mg)
13) Mass Comparator (200 g/ 0.1 mg)
14) Mass Comparator (200 g/ 0.001 mg)
15) Mass Comparator (5 g / 0.5 μg)
16) Mass Comparator (5 g / 0.001 mg)
17) Precision Platform Scale (600 kg/ 1 g)
18) Precision Platform Scale (300 kg/ 0.1 g)
19) Anti-Vibration Balance Tables
20) Ultrasonic Weight Cleaning System
21) Carrying Cart

表７－２６　体積・流量校正研究室の機材リスト

1) Vihecle for Calibration Services
2) Standard Tanks
3) Standard Viscometer

表７－２７　力・圧力校正研究室の機材リスト

1-1. FORCE

1) Load Cell (Tensile & Compression) w/Display Unit (0.5, 1, 3, 5, 10 tf)

2) Load Cell (Compression) w/Display Unit (50, 100, 200, 300, 500 tf)

3) Universal Force Calibration Unit (500 tf)

1-2. HARDNESS

1) Hardness Standard Block (Vickers, Rockwell, Brinell)

1-3. TORQUE

1) Torque Checker

2) Torque Transducer

2-1. NORMAL & HIGH PRESSURE

1) Air/Gas Operated Dead Weight Pressure Tester
(Oil:0 - 6000 psi, Air:0 - 10 bar)

2) Pressure Oscillating Quartz Force Transducers
Pressure Transducer (25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500, 5000, 7500, 10000 psi)

3) Bourdon Tube Gauges

2-2. LOW PRESSURE

1) Liquid (Water, Mercury) Column Manometer

2) Standard Haas Barometer

表７－２８　電気量校正研究室の機材リスト（直流電圧）

	Equipment Name	Q'ty
1.	DCCP	1
2.	Reference Divider	1
3.	Null Detector	1
4.	Calibrator	2
5.	Amplifier	1
6.	DMM	2
7.	Transfer Voltage Standard	1
8.	DC Calibration System	2

表７－２９　電気量校正研究室の機材リスト（抵抗）

	Equipment Name	Q'ty
1.	Standard Resistor 1Ω	3
2.	Standard Resistor	2 set
3.	High Resistance Standard 1G-100T	1 set
4.	Digital Teraohmmeter	1
5.	Calibrator	1
6.	Amplifier	1
7.	Oil Bath w/Digital Thermometer	1
8.	Null Detector	1
9.	Shunt	1 set

表７－３０　電気量校正研究室の機材リスト（ＬＣ）

	Equipment Name	Q'ty
1.	Auto Capacitance Bridge	1
2.	LCR Meter	1
3.	Standard Capacitance 1,10,100,1000pF	1 set
4.	Standard Capacitance 0.01,0.1,1μF	1 set
5.	Standard Capacitance (1MHz)	1 set
6.	Standard Inductance (1KHz)	1 set
7.	Standard Inductance (1MHz)	1 set
8.	Frequency Counter (100MHz)	1

表７－３１　電気量校正研究室の機材リスト（交流）

	Equipment Name	Q'ty
1.	AC/DC Thermal Transfer Standard w/option	1
2.	Calibrator	1
3.	Amplifier	1
4.	AC Measurement Standard	1
5.	AC Shunt 10mA-20A	1 set
6.	Inductive Voltage Divider	1
7.	AC Calibration System	2
8.	DC High Voltage Divider (50kV)	1
9.	DC High Voltage Supply (50kV)	1
10.	Voltage Transformer (30kV)	1
11.	AC High Voltage Supply (30kV)	1
12.	Withstanding System (50kV)	1

表７－３２　電気量校正研究室の機材リスト（電力・電力量）

	Equipment Name	Q'ty
1.	Power Generator System	1
2.	Wattconverter	3
3.	AC Power Meter	1
4.	AC Power Meter	1
5.	Digital Phase Meter	1
6.	PF Meter	2
7.	Wattmeter	3
8.	DMM	1
9.	Frequency Counter (100MHz)	1

表７－３３　電気量校正研究室の機材リスト（時間／周波数）

Equipment Name	Q'ty
Rubidium Freq. Standard	1
Quartz Oscillator	1
Distribution Amplifier HP5087A	1
Time Transmission System	1
Freq. Difference Meter Tracor 527E	1
Synthesized Function Generator HP3325A	1
Synthesized Signal Generator HP8657B	1
Universal Counter HP5328B	1
Universal Counter	1
Oscilloscope Calibrator	1
Spectrum Analyzer	1
Multimeter Fluke 8840A	1
Digitizing Oscilloscope HP 54501A	1
Curve Tracer	1
Distortion Meter Calibrator	1
Wow and Flutter Calibrator	1

表７－３４　ＮＣＬ－Ｐ及びＮＣＬ－ＪＢの電気量校正部門の機材リスト

	Equipment Name	Q'ty
1.	直流	
1-1.	Reference Divider	1
1-2.	Null Detector	1
1-3.	Calibrator	1
1-4.	Amplifier	1
1-5.	DMM (DC V, AC V, Ω, DC I, AC I)	1
1-6.	DC Calibration System	1
1-7	DC V/A Meter 12 pieces	1 set
2.	抵抗	
2-1.	Standard Resistor	1 set
2-2.	Decade Resistors 1000Ω	1
2-3.	Decade Resistors 100MΩ	1
2-4.	Shunt 2A-100A	1 set
3.	LC	
3-1.	LCR Meter	1
3-2.	Standard Capacitance 1,10,100,1000pF	1 set
3-3.	Standard Capacitance 0.01,0.1,1μF	1 set
4.	交流	
4-1.	AC Measurement Standard	1
4-2.	AC Calibration System	1
4-3.	AC V/A Meter 20 pieces	1 set
5.	電力	
5-1.	Power Generator System	1
5-2.	Wattconverter	1
5-3.	AC Power Meter	1
5-4.	AC Power Meter	1
5-5.	Digital Phase Meter	1
5-6.	PF Meter	2
5-7.	Wattmeter	2

表７－３５　巡回校正サービス車の機材リスト

	Equipment Name	Q'ty
1-3.	Calibrator	1
1-5.	DMM (DC V, AC V, Ω, DC I, AC I)	1
2-2.	Decade Resistors 1000Ω	1
2-3.	Decade Resistors 100MΩ	1
2-4.	Shunt 2A-100A	1 set
3-1.	DC Calibration System	1
3-2.	AC Calibration System	1 set
5-1.	Power Generator	1
5-2.	Digital Power Meter	1
5-3.	Frequency Standard	1
5-4.	SG	1
5-5.	Frequency Counter	1
5-6.	Air Conditioning System	1 set
5-7.	Car	1

図7－1　国家計量委員会の構成

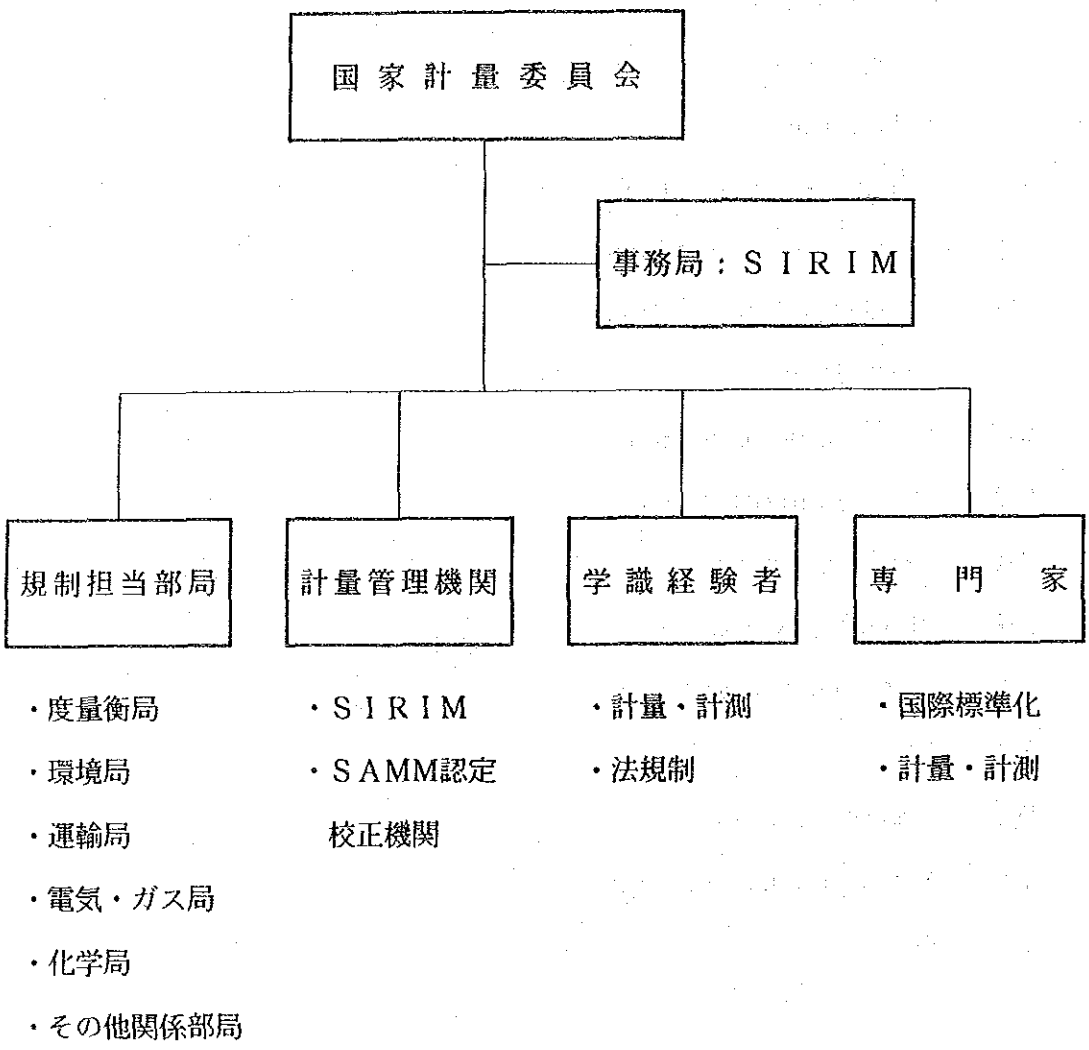
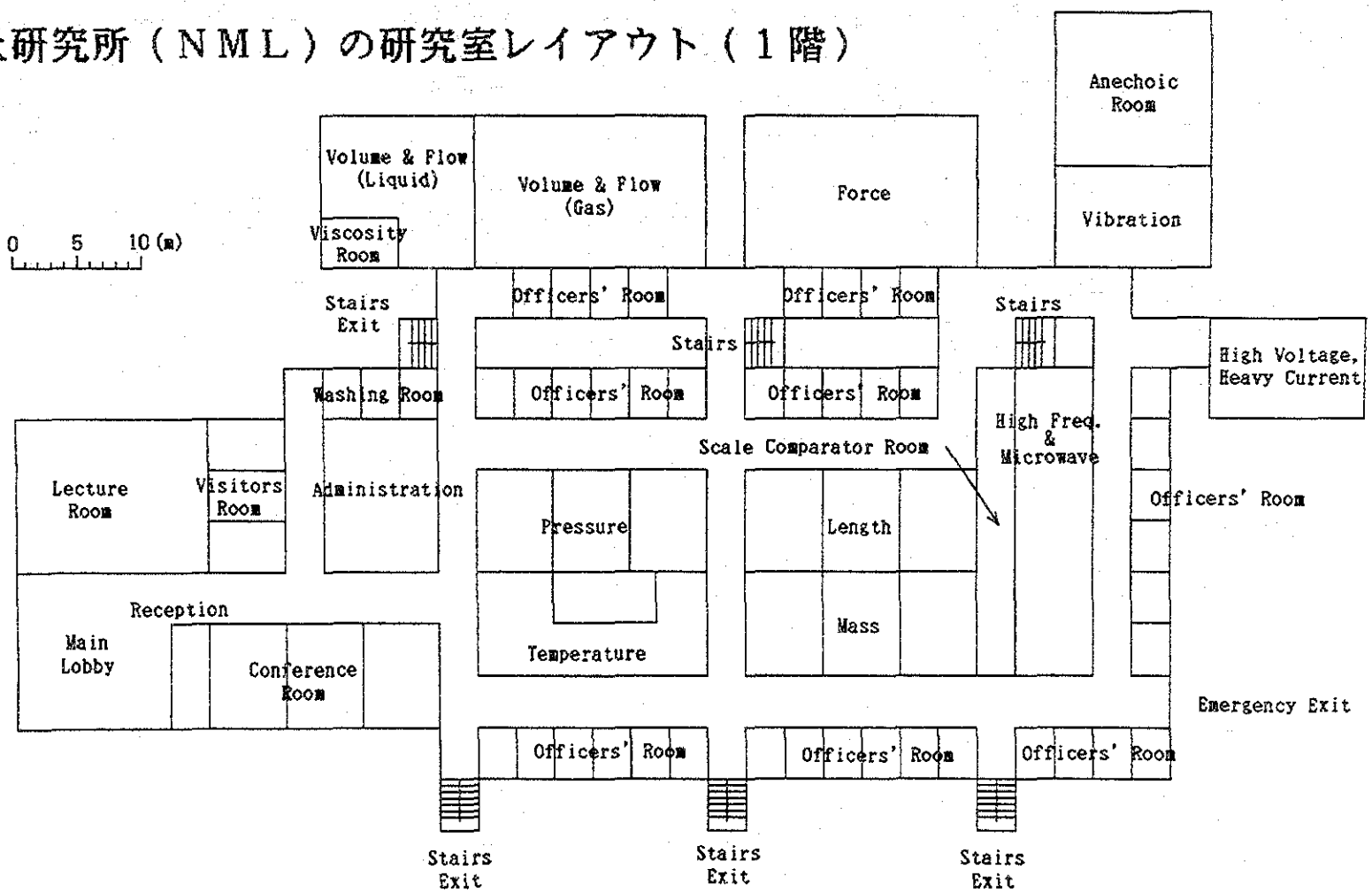


図７－２
国家計量研究所（ＮＭＬ）の研究室レイアウト（１階）



国家計量研究所（ＮＭＬ）の研究室レイアウト（２階）

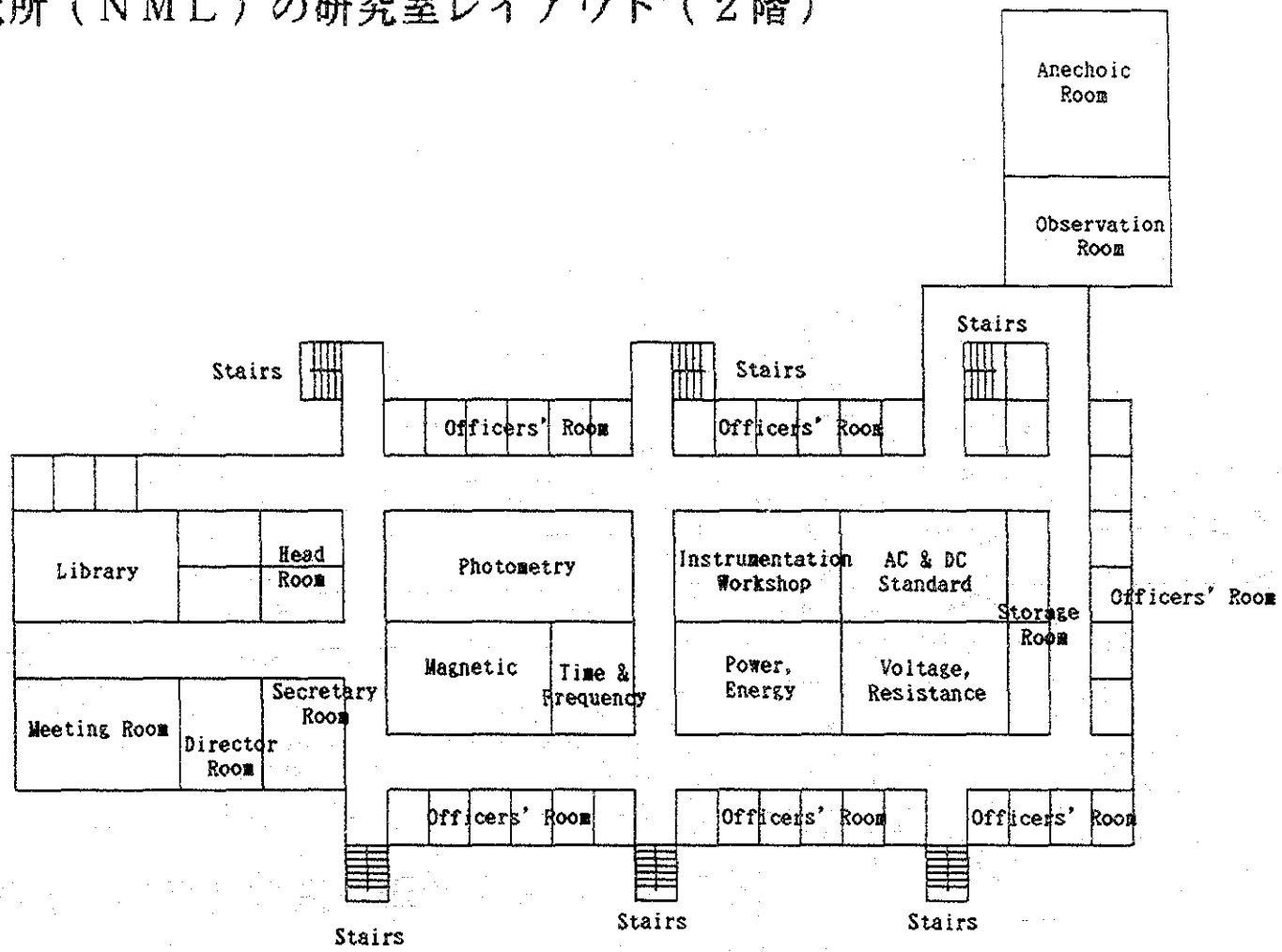


図７－３　　実施計画

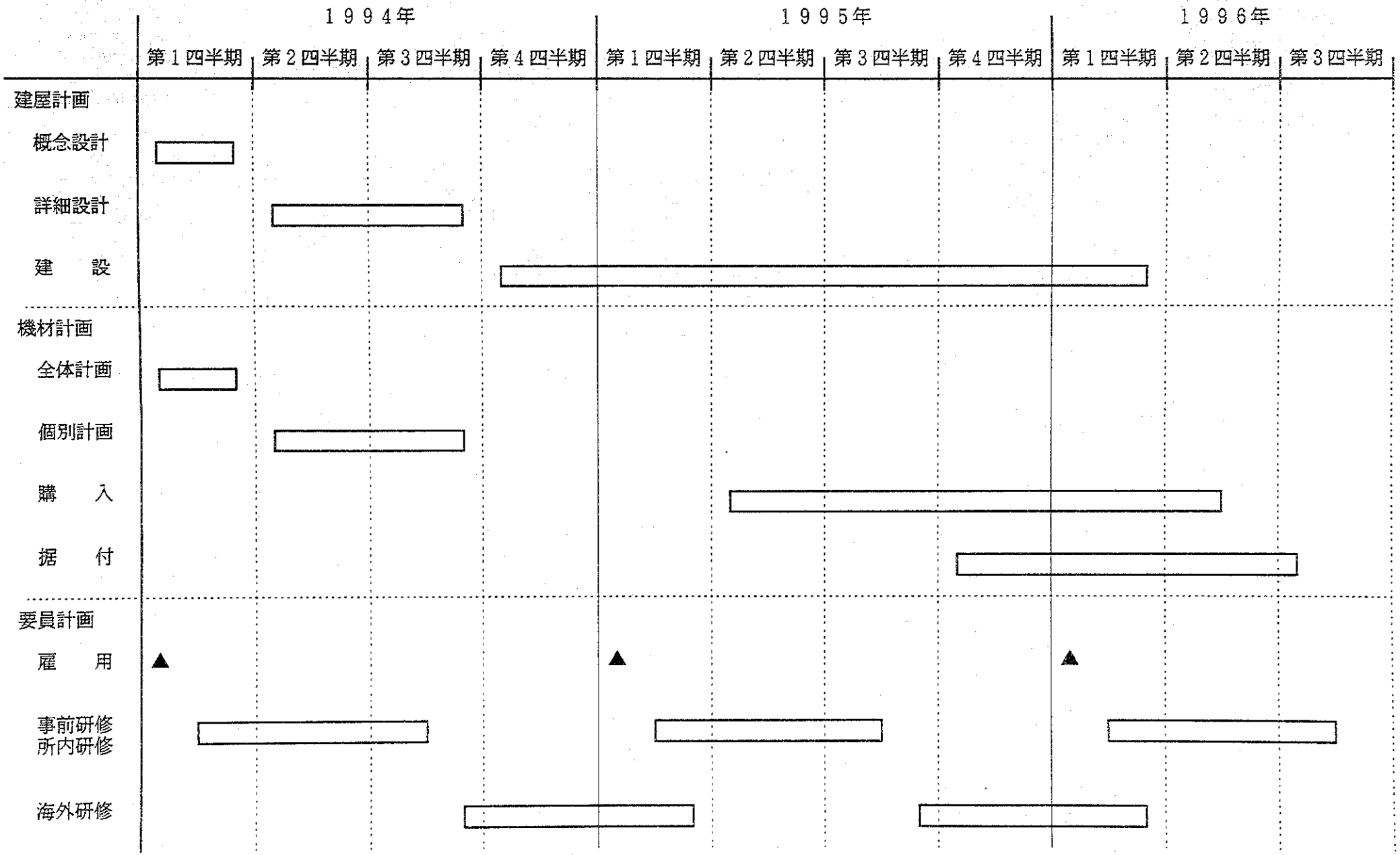

１９９４年
１９９５年
１９９６年
第１四半期
第２四半期
第３四半期
第４四半期
第１四半期
第２四半期
第３四半期
第４四半期
第１四半期
第２四半期
第３四半期
建屋計画
概念設計
詳細設計
建　設
機材計画
全体計画
個別計画
購　入
据　付
要員計画
雇　用
事前研修
所内研修
海外研修

図7－4　　長さ標準のトレーサビリティ体系図

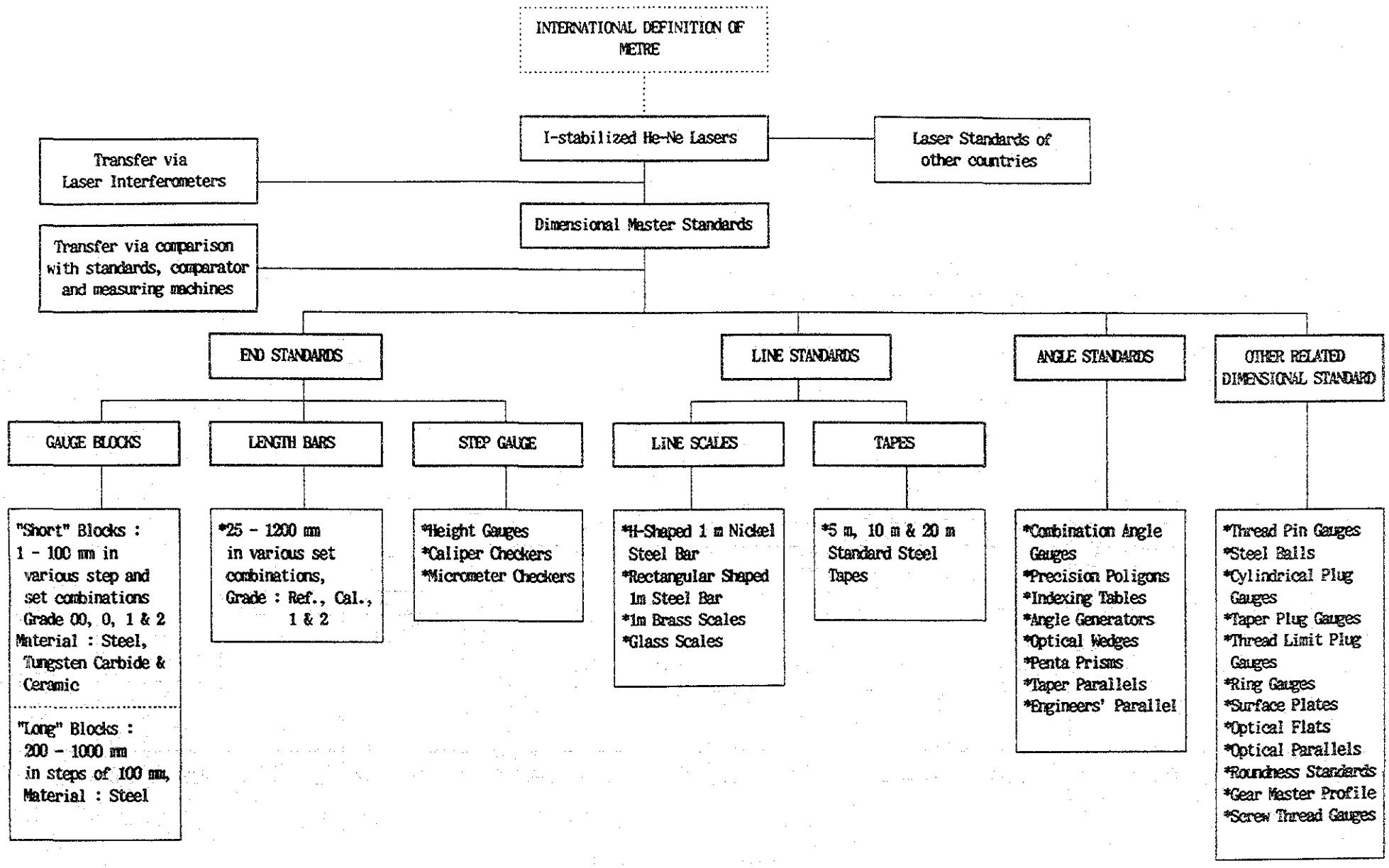
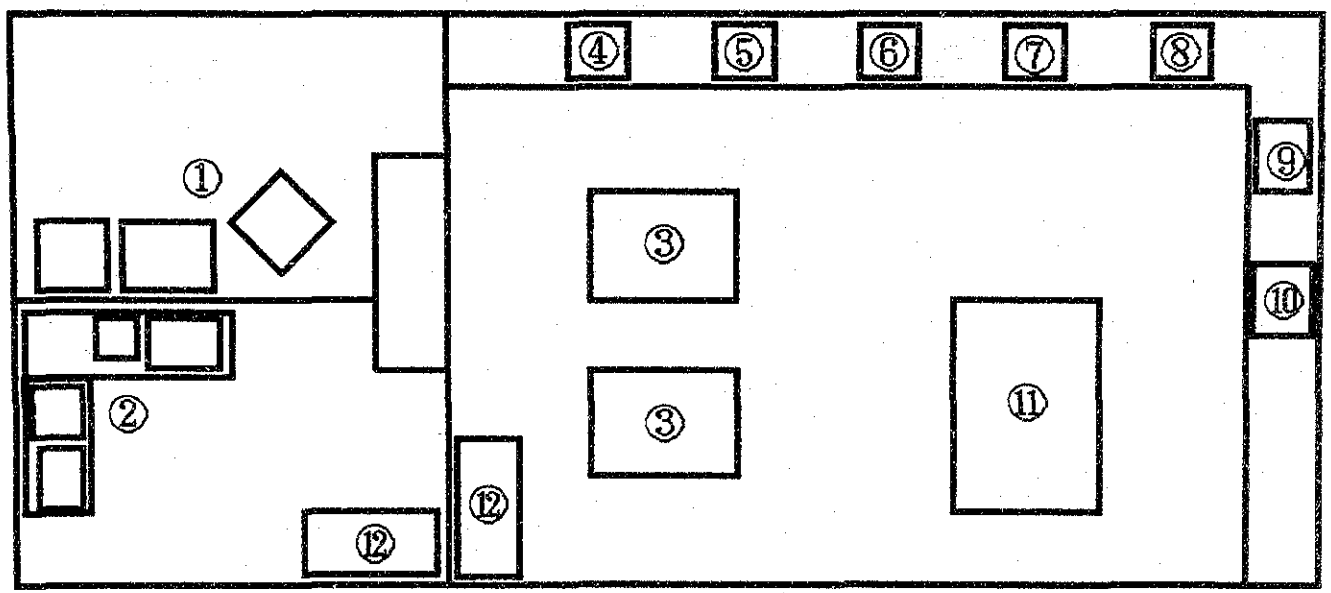


図７－５　長さ標準研究室の機材レイアウト



①I-stabilized He-Ne Lasers
②Gauge Block Interferometer
③Surface Plate
④Surface Plate
⑤Roundness Measuring Machine
⑥Toolmakers Microscope
⑦Precision Profile Projector
⑧Universal Measuring Machine
⑨Gear Inspection Machine
⑩Screw Thread Measuring Machine
⑪Coordinate Measuring Machine
⑫Lockers

図7－6　質量標準のトレーサビリティ体系図

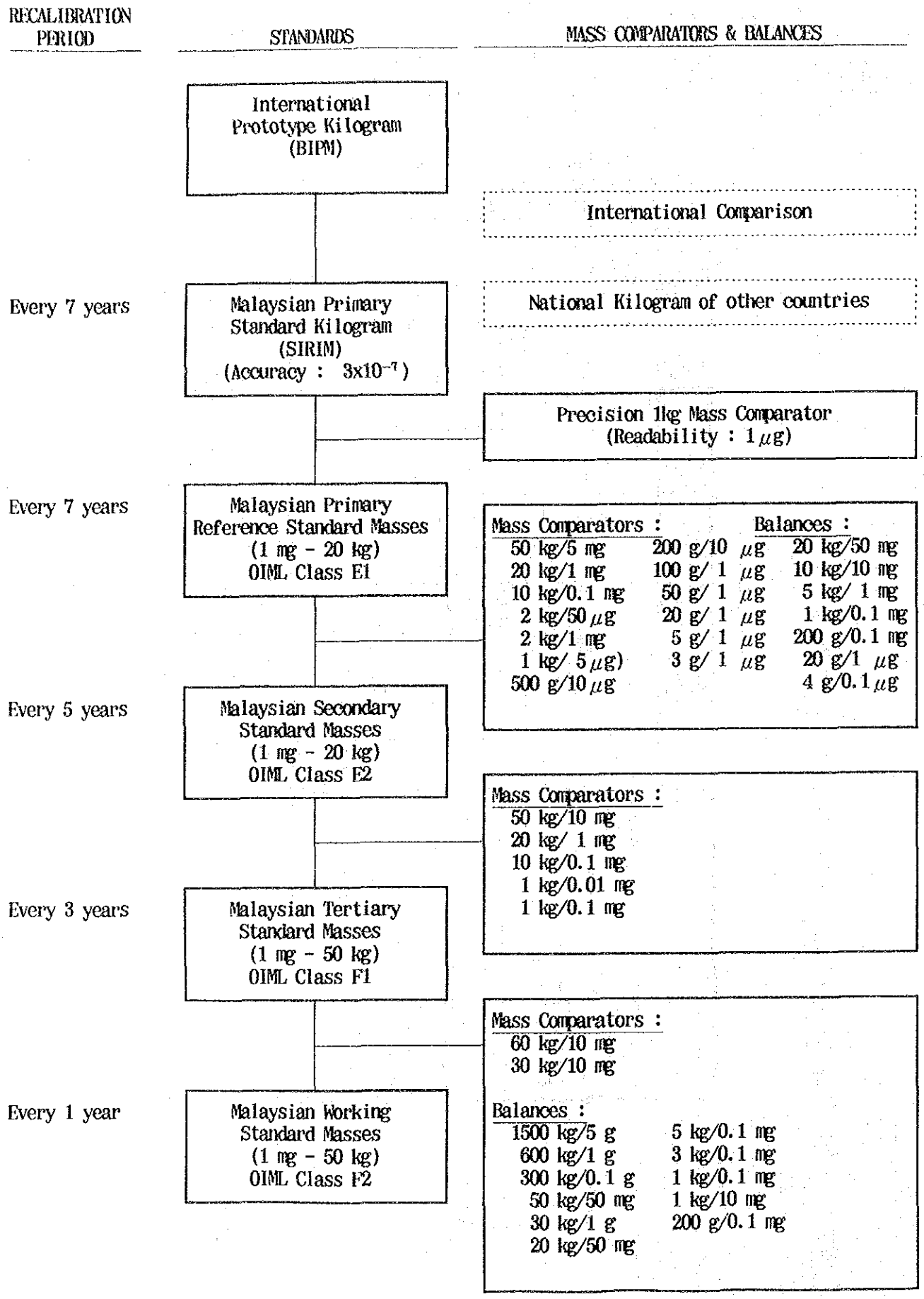
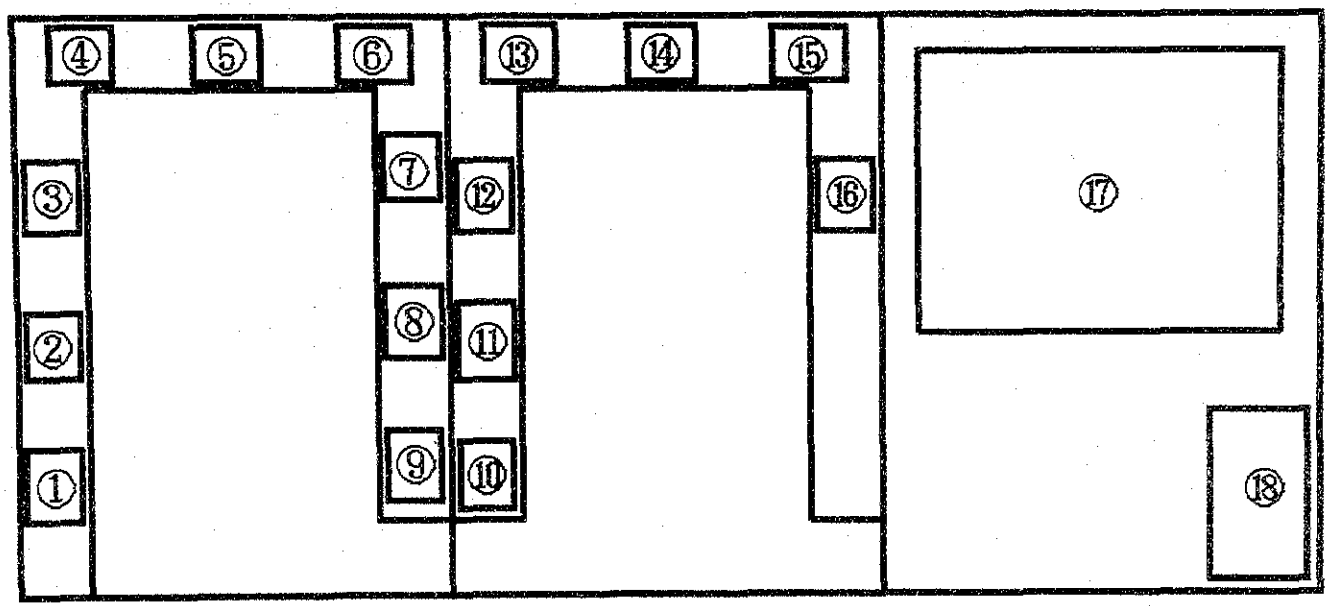


図７－７　質量標準研究室の機材レイアウト



①Mass Comparator(3g)
②Mass Comparator(20g)
③Mass Comparator(50g)
④Mass Comparator(200g)
⑤Mass Comparator(500g)
⑦Mass Comparator(1kg)
⑧Mass Comparator(2kg)
⑧Mass Comparator(10kg)
⑨Mass Comparator(20kg)
⑩Precision Balance(20kg)
⑪Precision Balance(10kg)
⑫Precision Balance(5kg)
⑬Precision Balance(1kg)
⑭Precision Balance(200g)
⑮Precision Balance(25g)
⑱Precision Balance(4g)
⑰Remote Balance
⑱Storage of Standards

図7－8　ガス流量標準のトレーサビリティ体系図

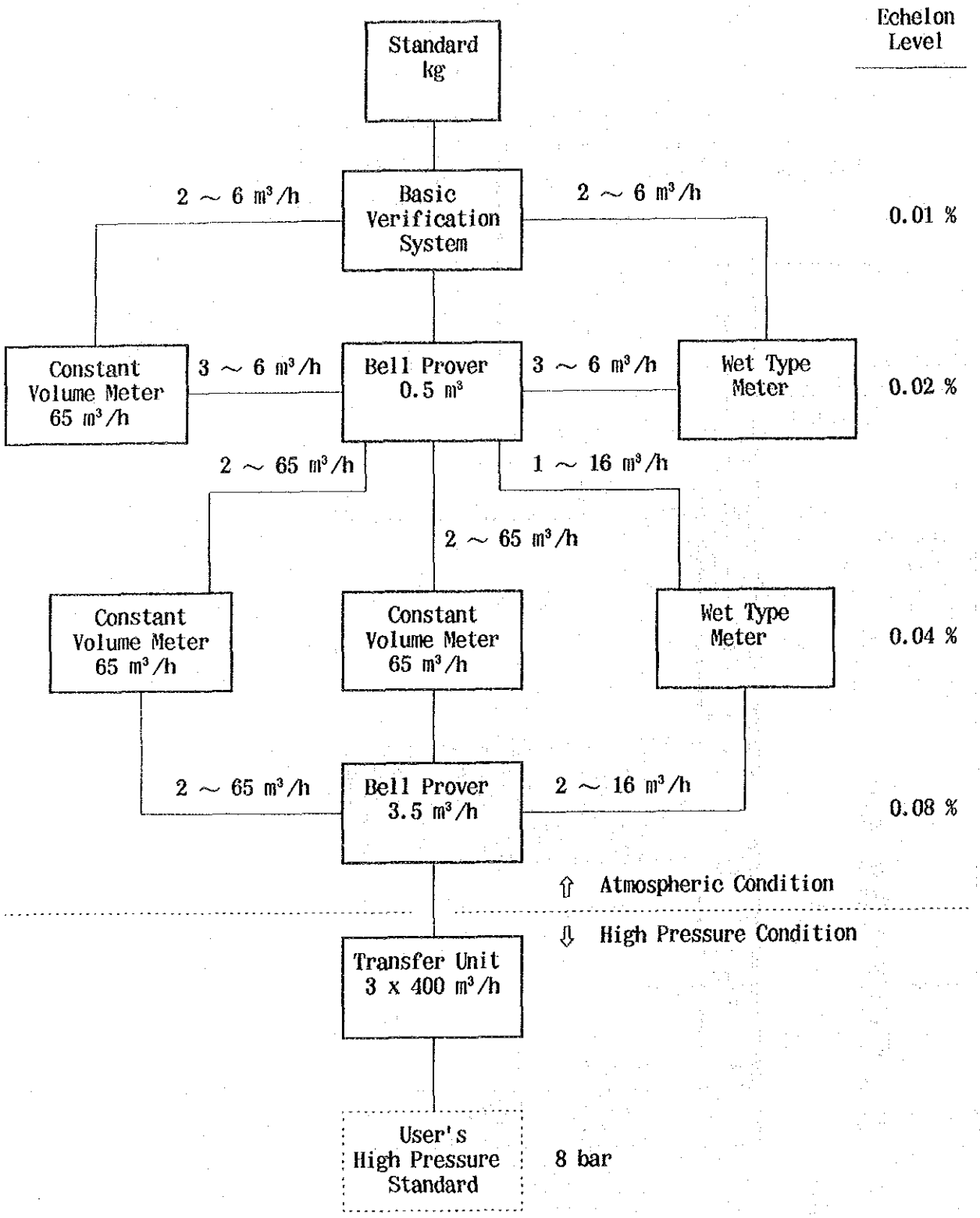


図７－９　基本証明システム

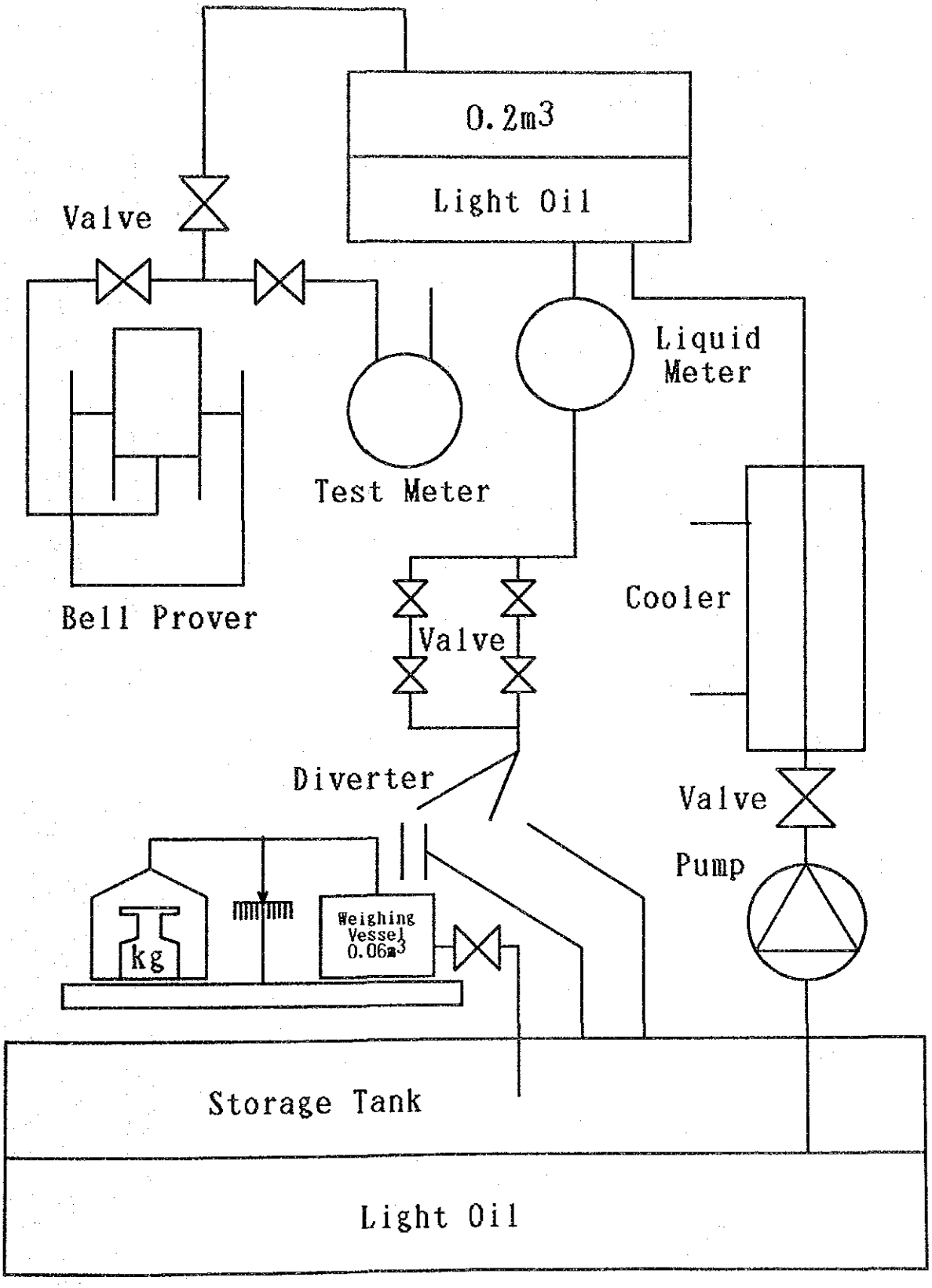


図７－１０　体積測定のための階層体系図

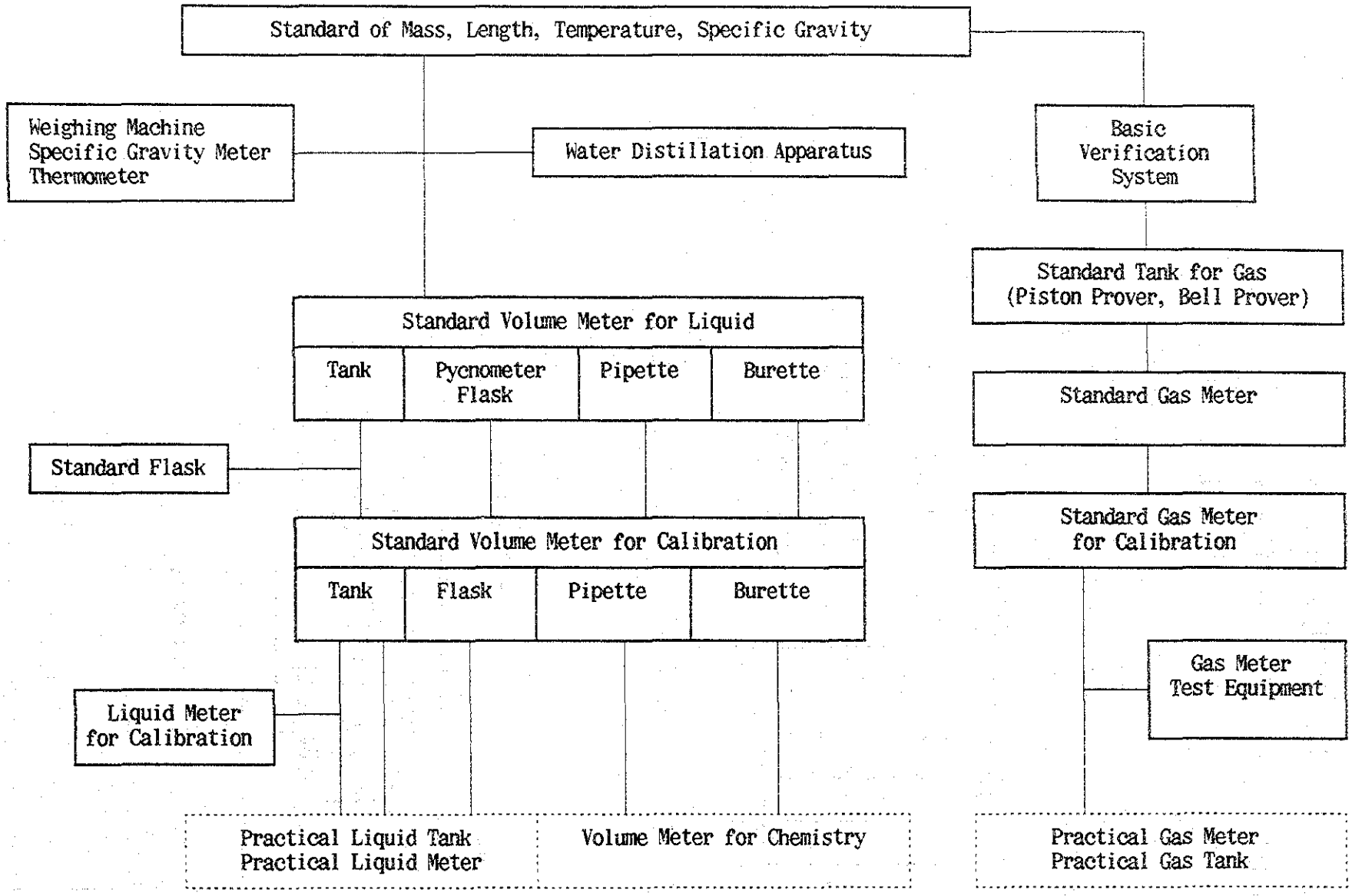


図７－１１ａ）　体積流量標準研究室の機材レイアウト（ガス流量測定）

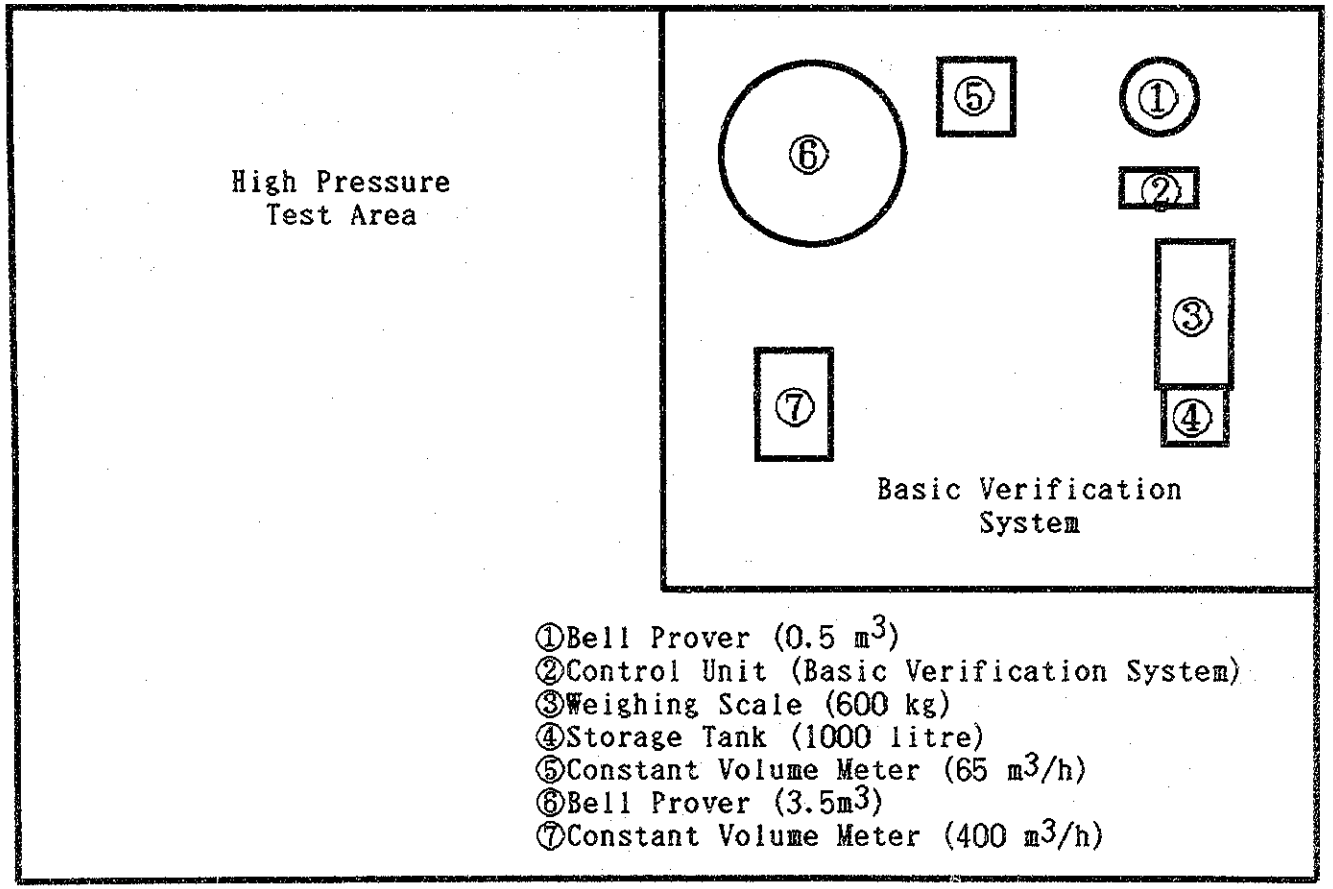
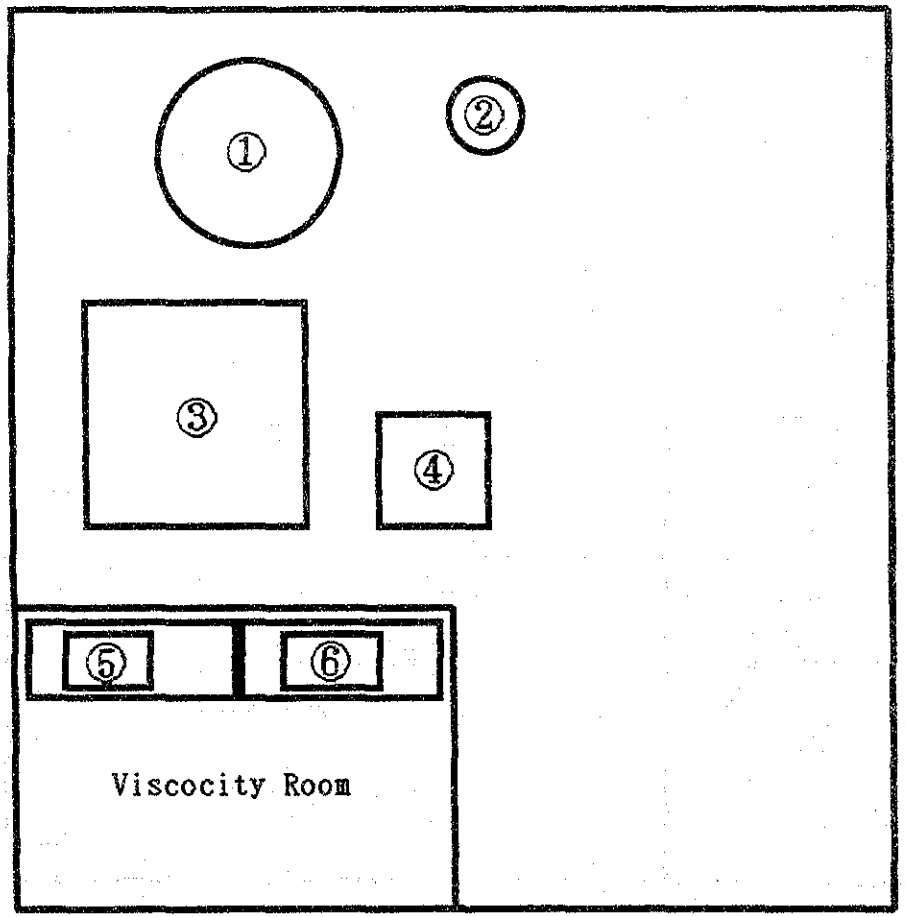


図７－１１ｂ）　体積・流量標準研究室のレイアウト（液体流量測定）



①Gravimetric Tank (1000 litre)
②Gravimetric Tank (500 litre)
③Load Cell System (10 ton)
④Load Cell System (5 ton)
⑤Standard Viscocity Meter

図７－１２　　力標準のトレーサビリティ体系図

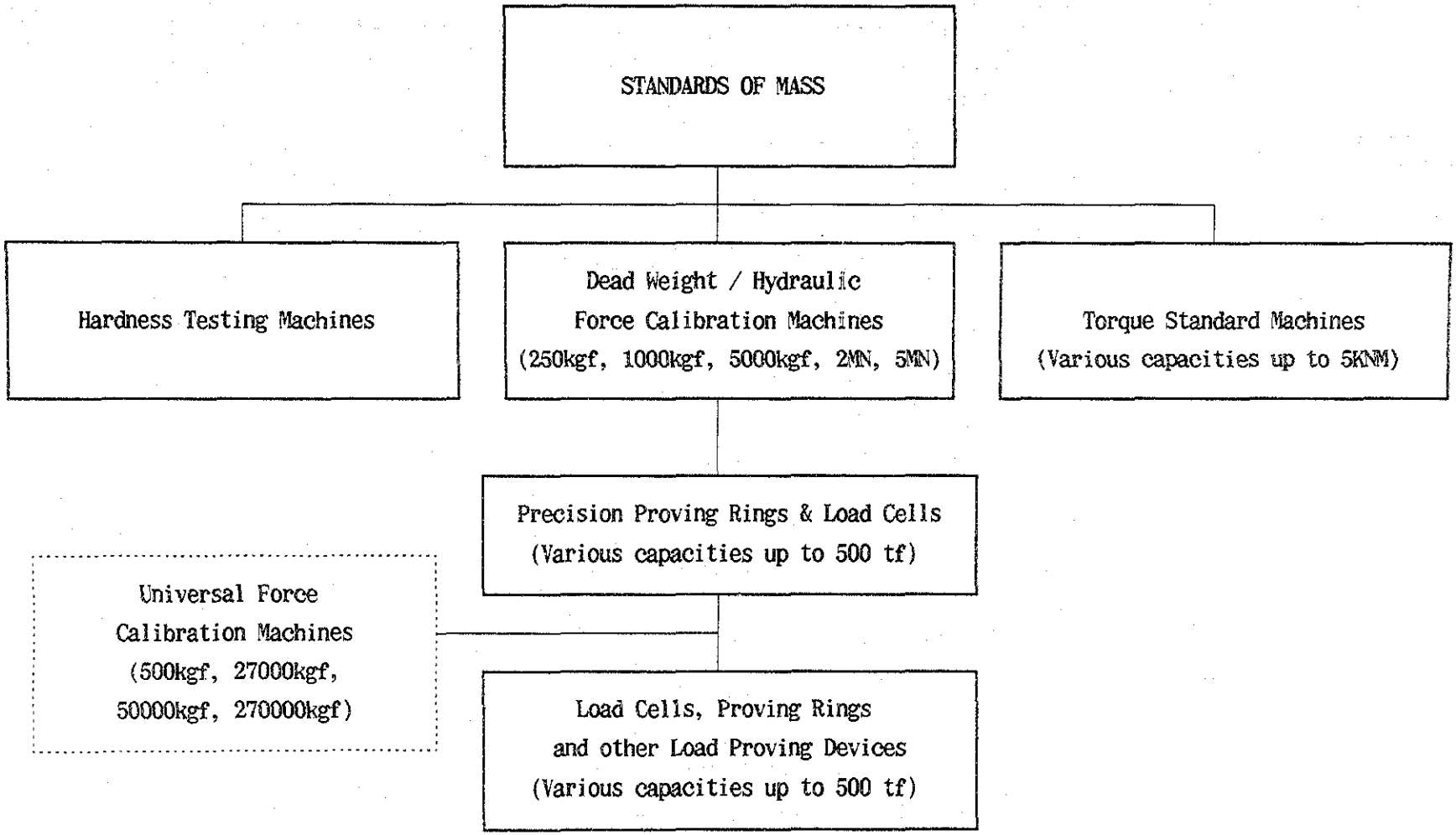


図７－１３　　圧力標準のトレーサビリティ体系図

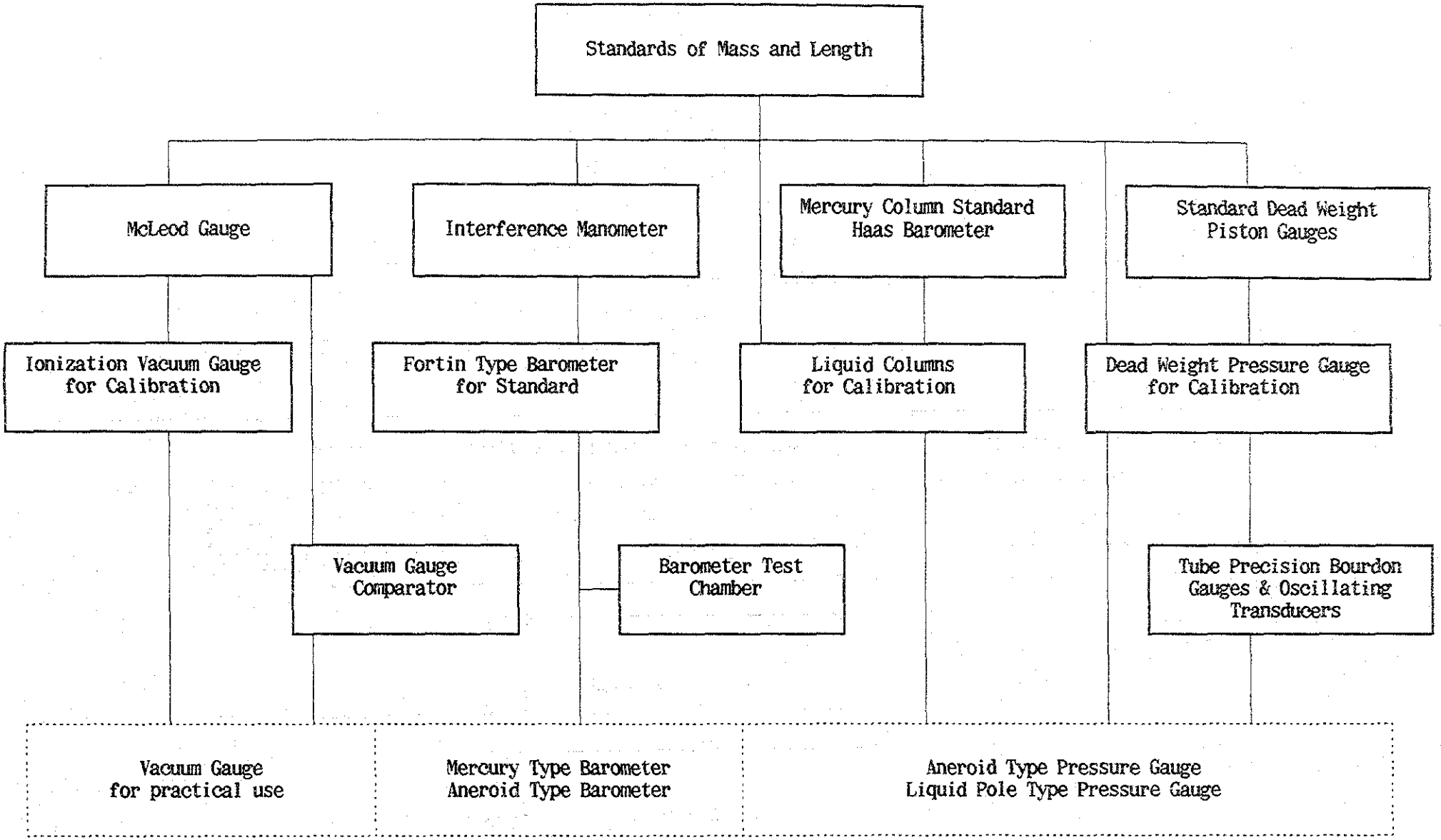


図７－１４ａ）　力・圧力標準研究室の機材レイアウト（力）

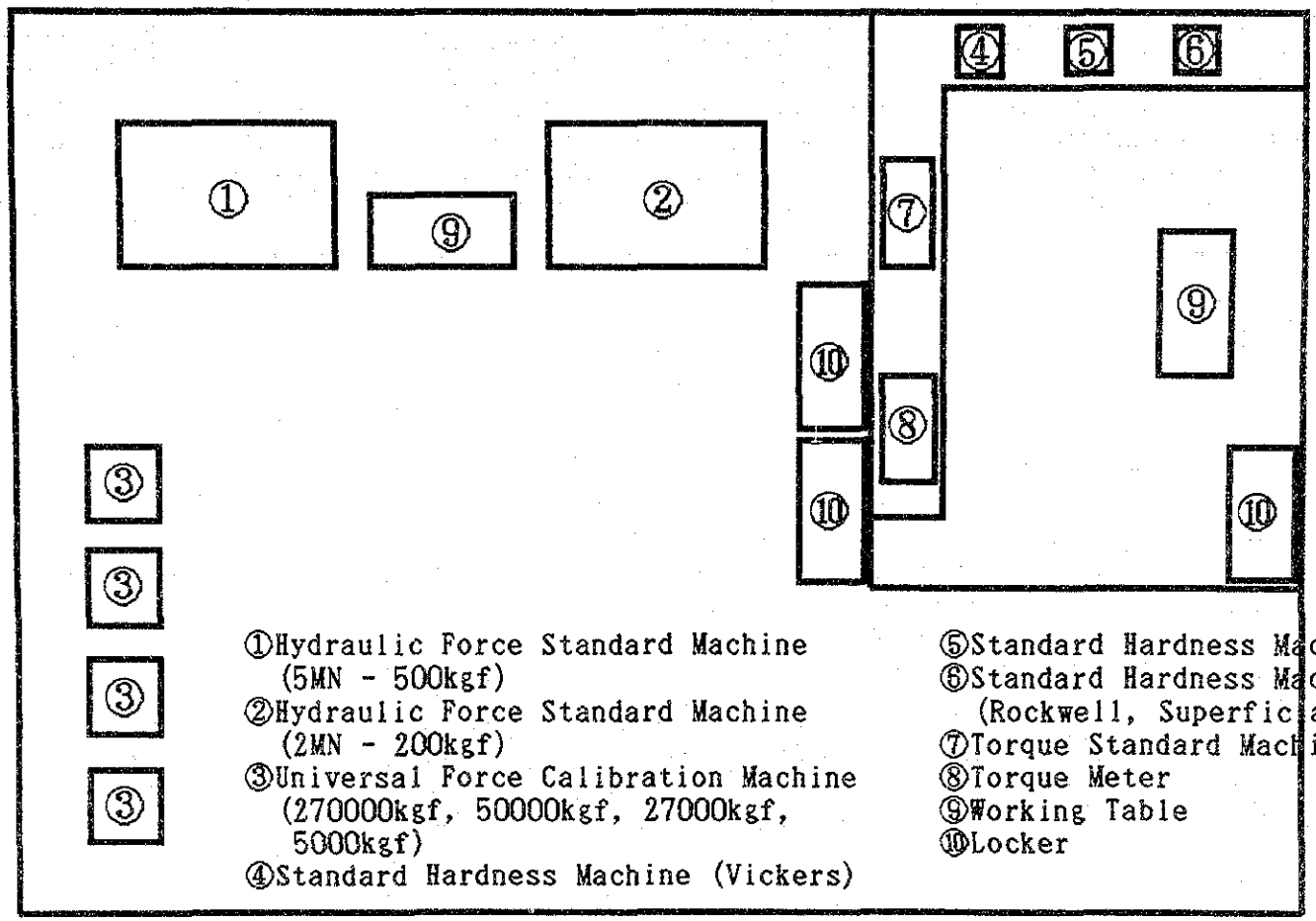
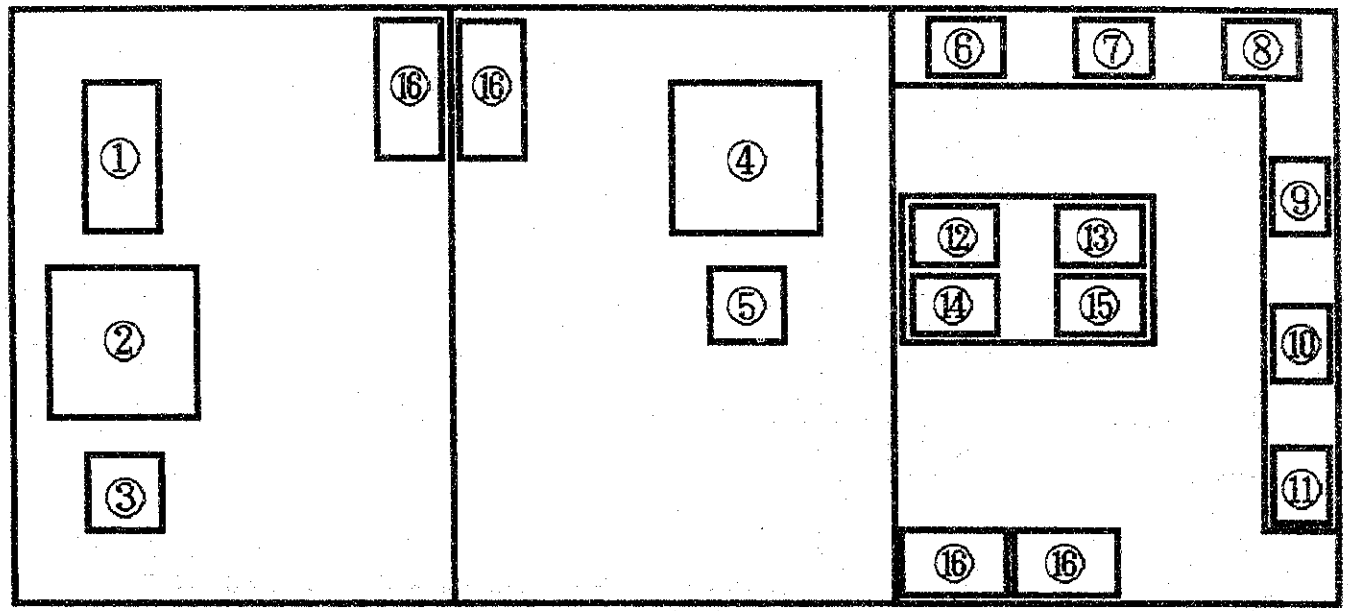


図７－１４ｂ）　力・圧力標準研究室の機材レイアウト（圧力）



①Mercury Column Barometer
②Standard Haas Barometer
③Barometer Test Chamber
④Vacuum Gauge Comparator
⑤McLeod Gauge
⑥Pressure Balance (2 MPa)
⑦Pressure Balance (6 MPa)
⑧Pressure Balance (10 MPa)
⑨Pressure Balance (60 MPa)
⑩Pressure Balance (100 MPa)
⑪Pressure Balance (500 MPa)
⑫Pressure Balance (1 MPa)
⑬Pressure Balance (400 kPa)
⑭Pressure Balance (200 kPa)
⑮Pressure Balance (100 kPa)
⑯Locker

図7－15　温度標準のトレーサビリティ体系図

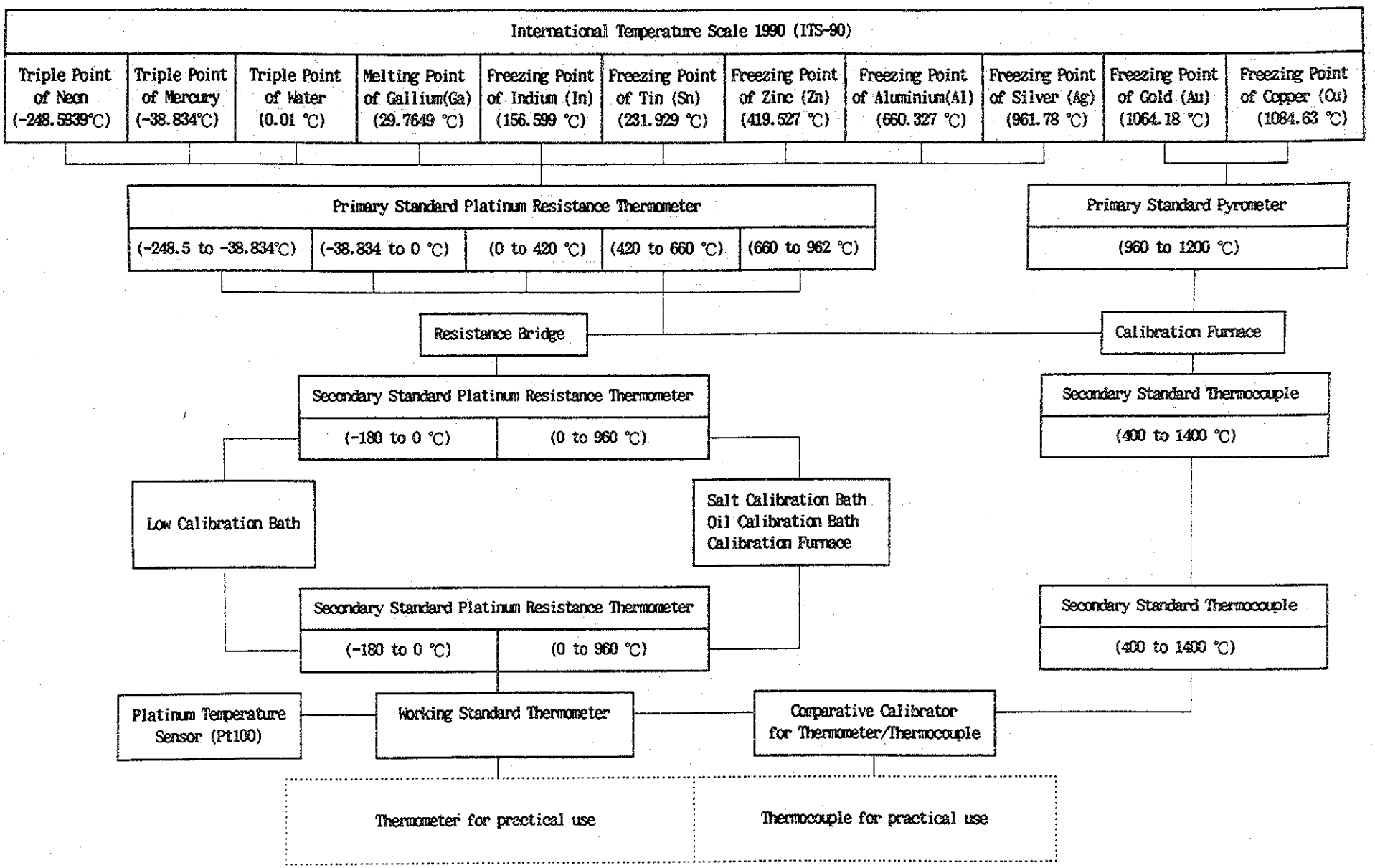
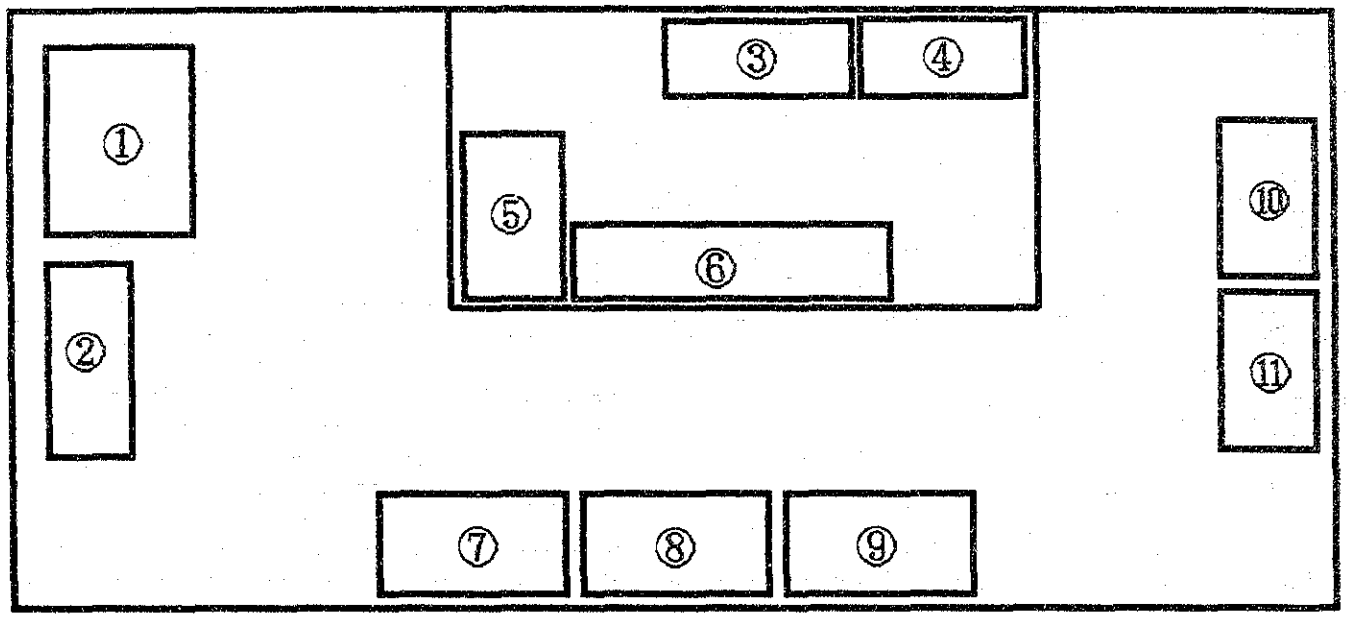
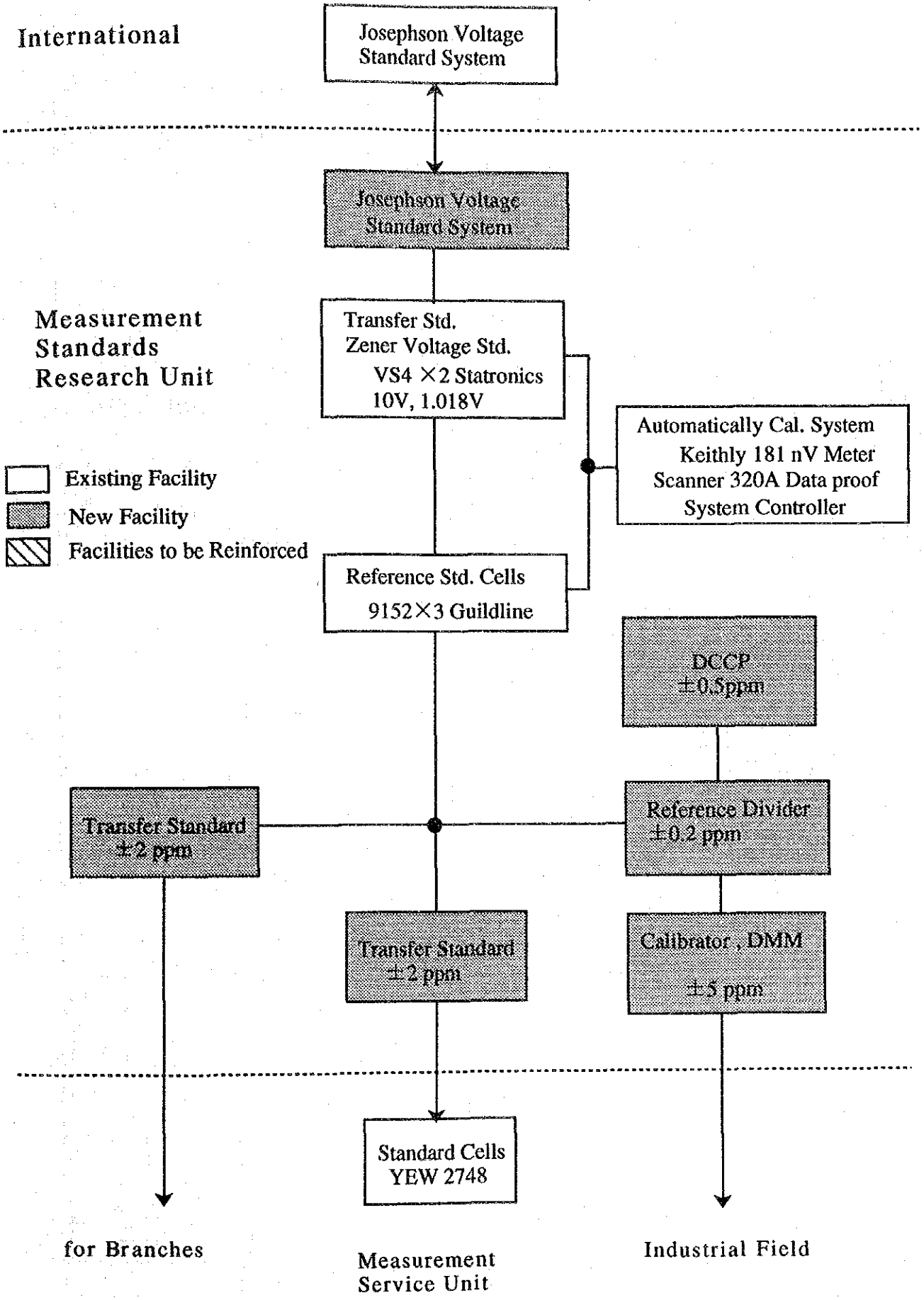


図７－１６　温度標準研究室の機材レイアウト



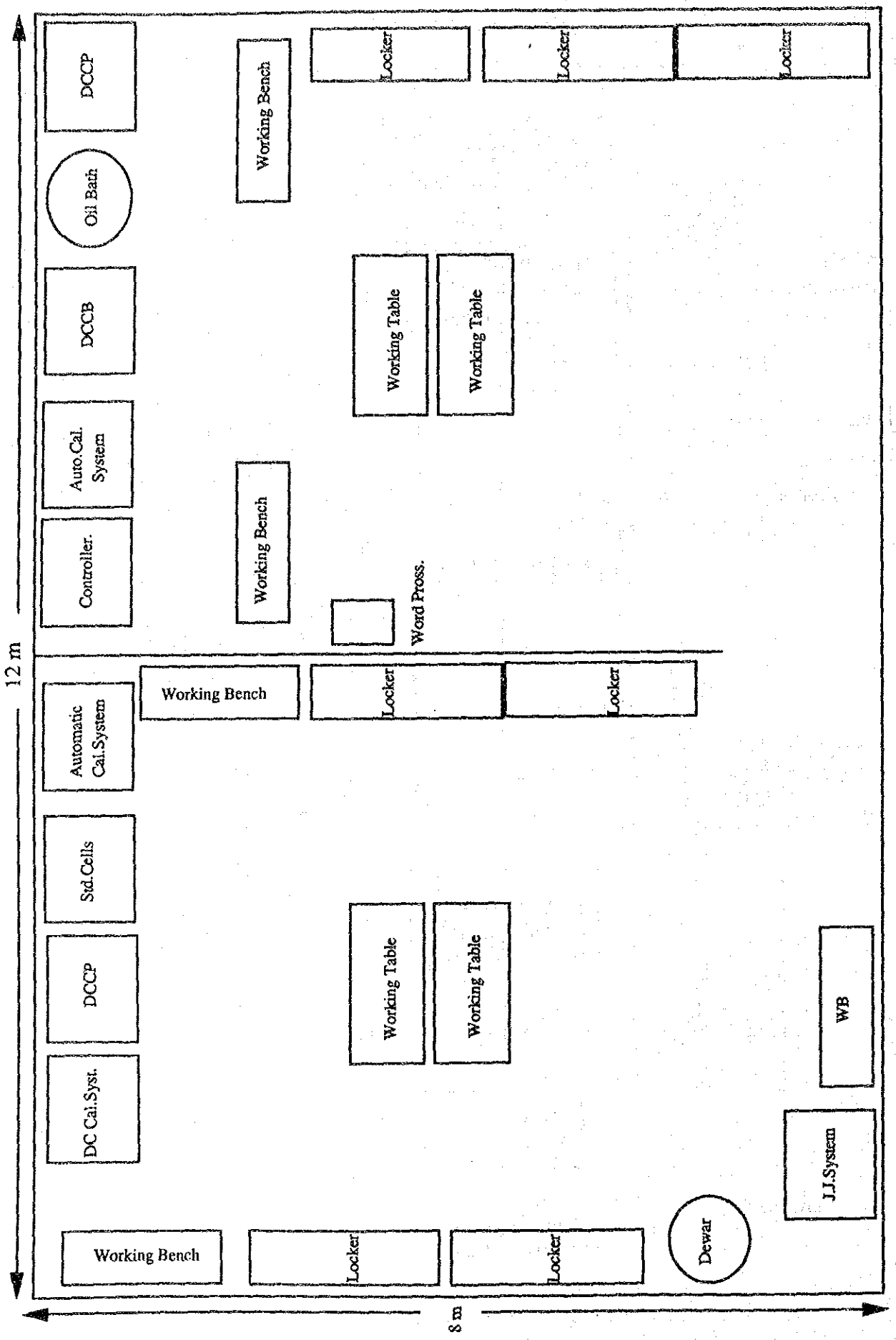
①Fixed Point Unit (1000℃ and over)
②Comparative Unit (1000℃ and over)
③Working Table
④Storage Locker
⑤Measuring Table
⑥Measuring Rack
⑦Fixed point Unit (0～1000℃)
⑧Fixed Point Unit (0～1000℃)
⑨Fixed Point Unit (0～1000℃)
⑩Fixed Point Unit (below 0℃)
⑪Fixed Point Unit (below 0℃)

図７－１７：電気量標準のトレーサビリティ体系図（直流電圧）



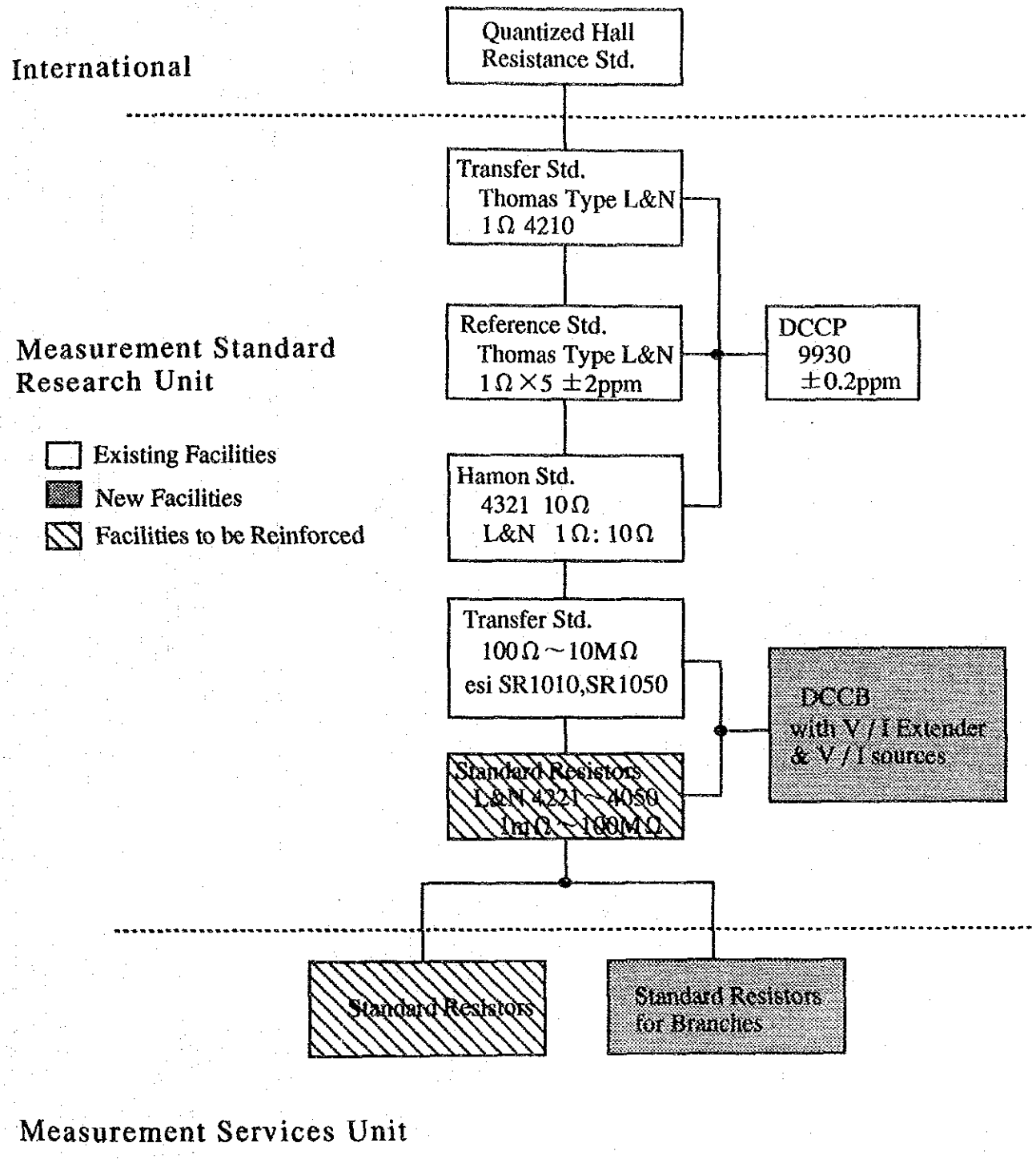
Recommended System of DC V Standards in Measurement Standards Research Unit

図７－１８：電気量標準研究室の機材レイアウト（直流電圧及び抵抗）



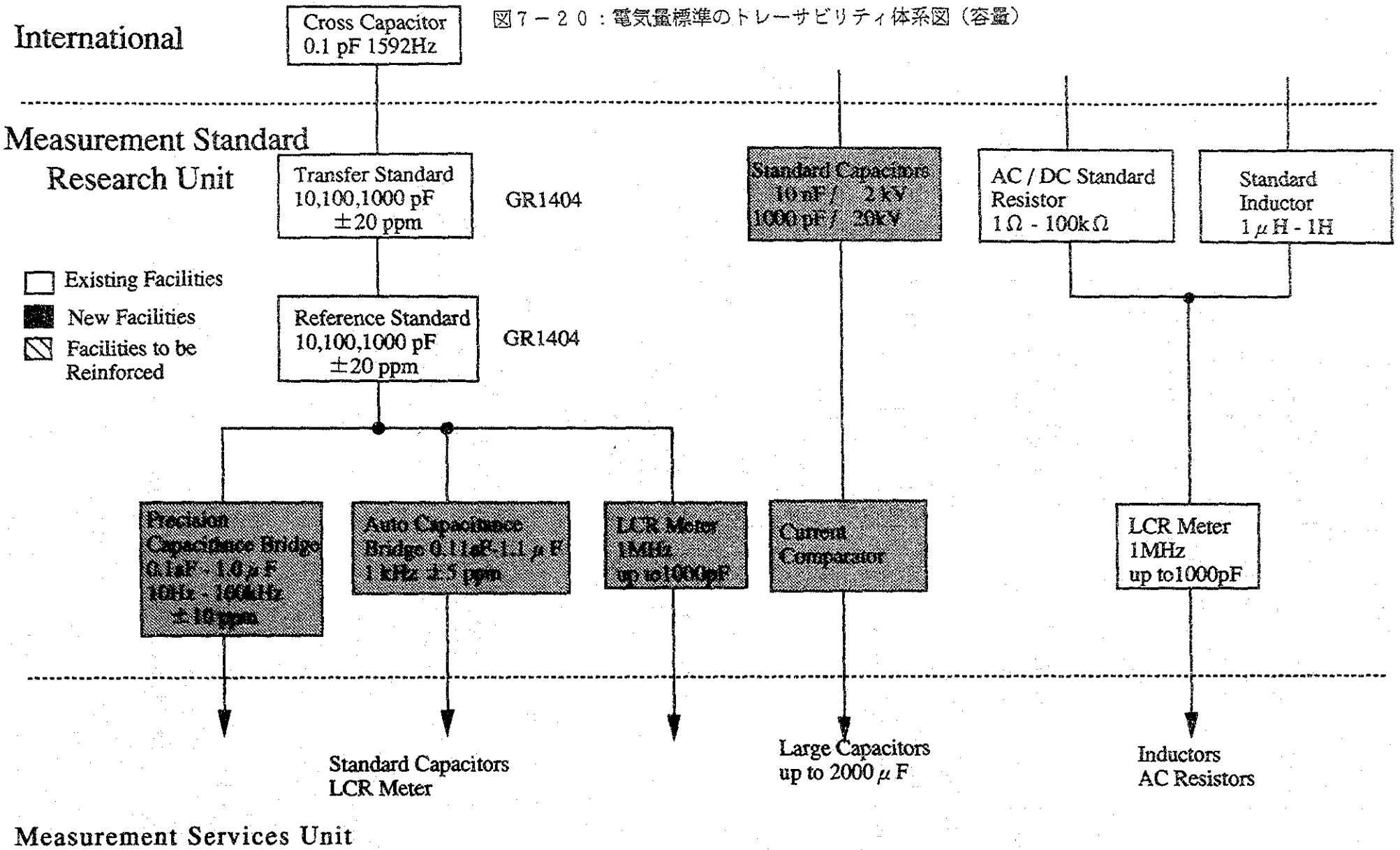
Layout of Voltage & Resistance Std.Lab.

図７－１９：電気量標準のトレーサビリティ体系図（抵抗）



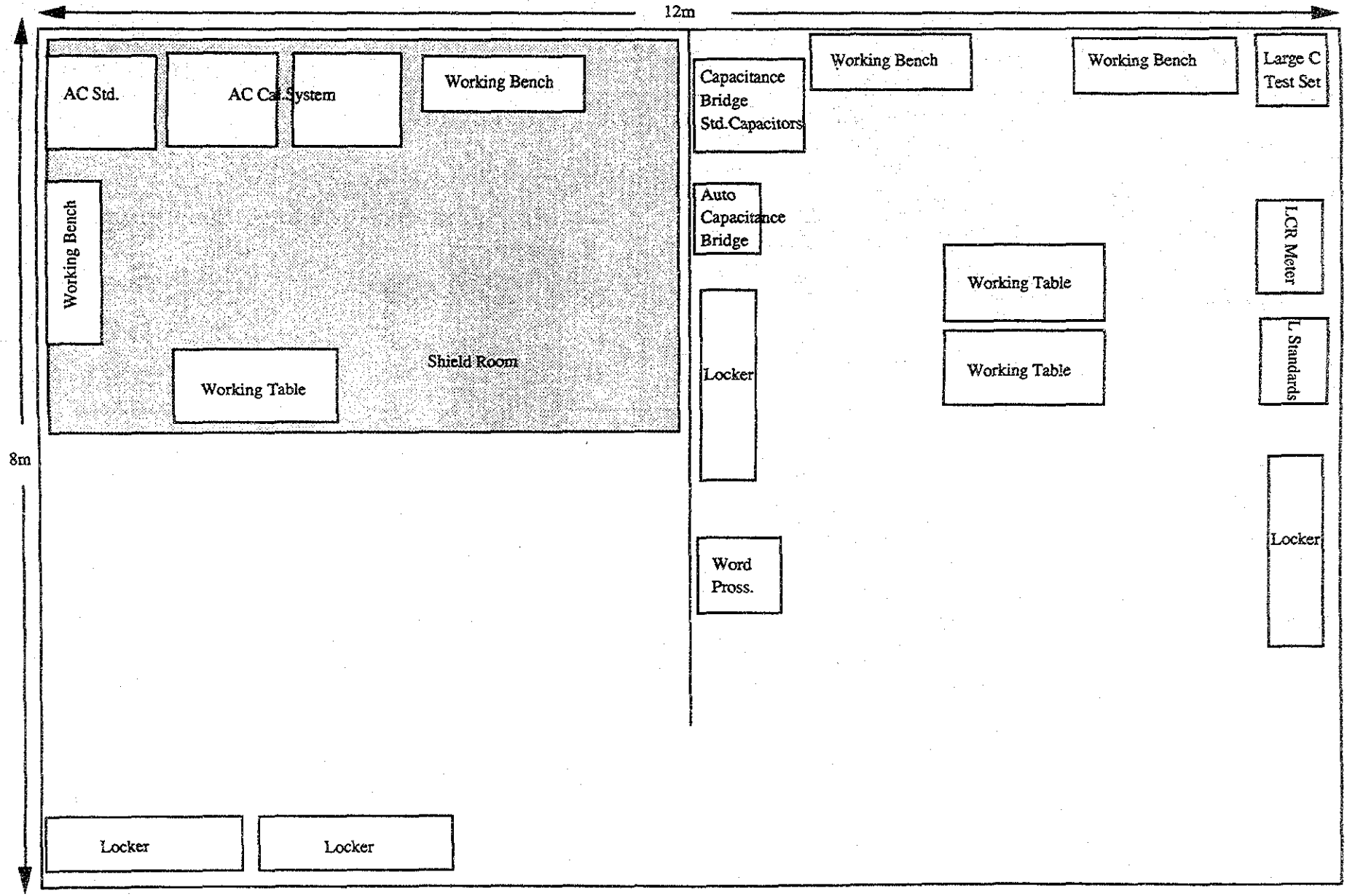
Recommended System of Resistance Standards in Measurement Standards Research Unit

図７－２０：電気量標準のトレーサビリティ体系図（容量）



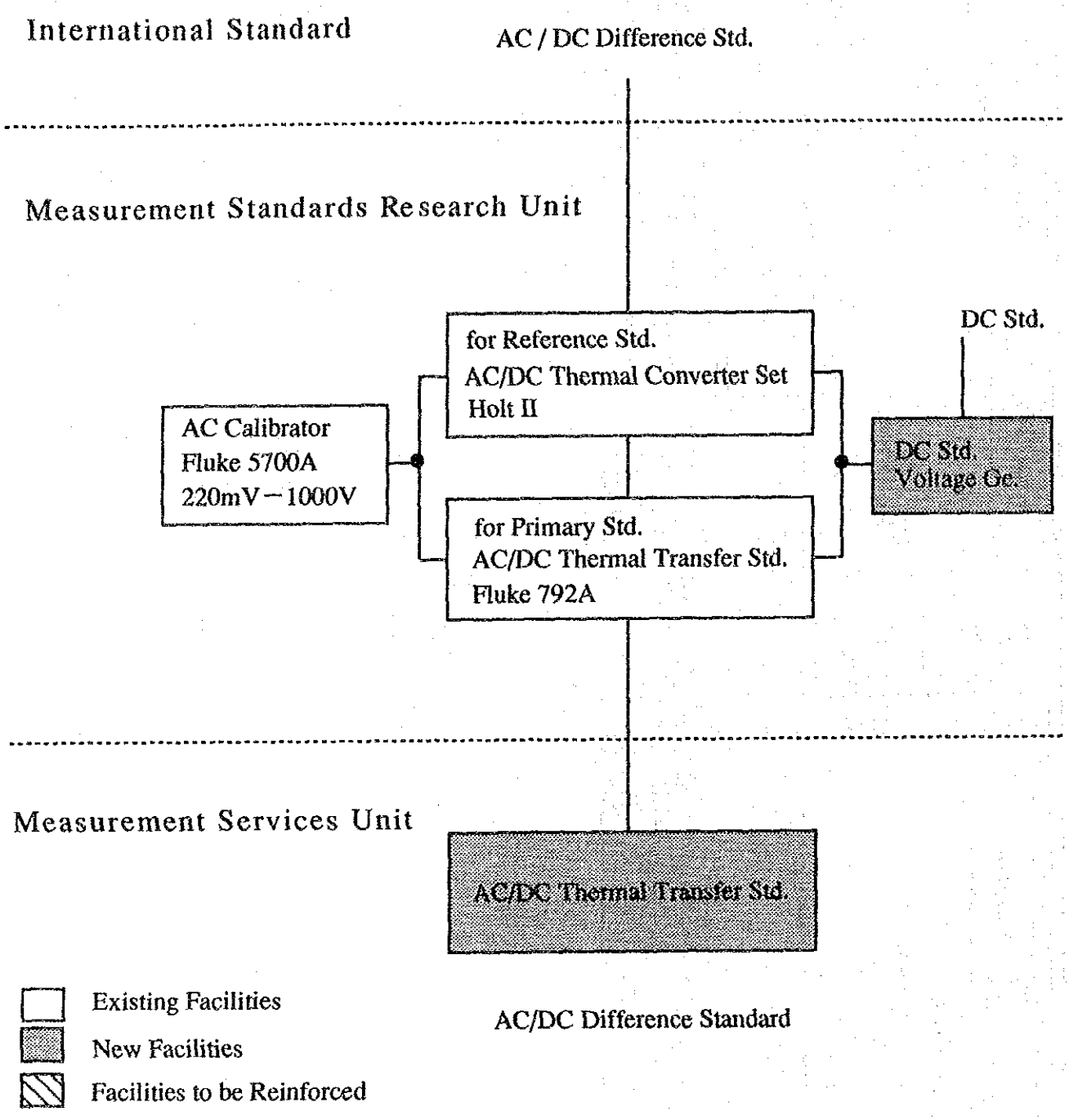
Recommended System of Capacitance Standard in Measurement Standards Research Unit

図７－２１：電気量標準研究室の機材レイアウト（交流及びＬＣ標準）



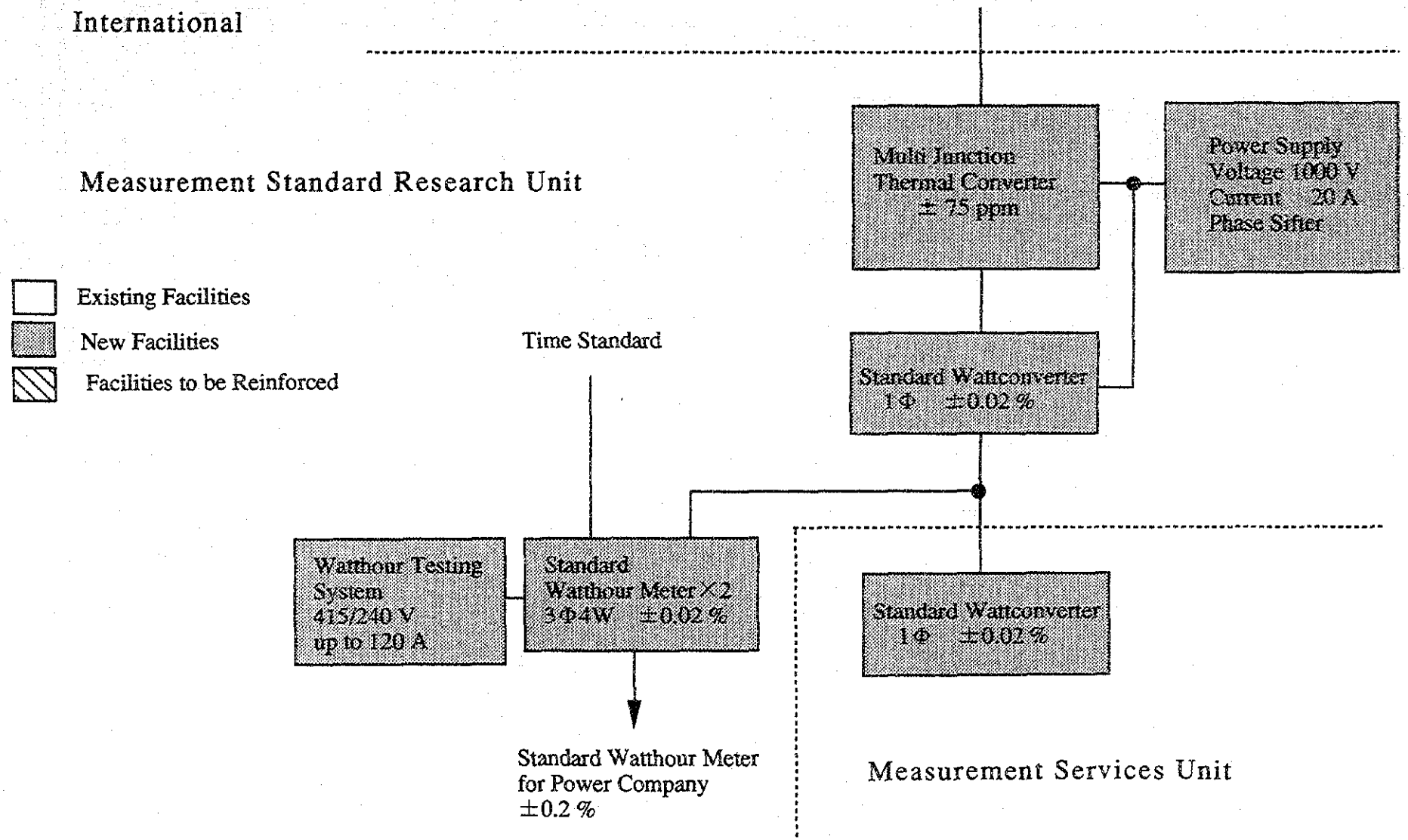
Layout of AC & LC Std. Lab.

図７－２２：電気量標準のトレーサビリティ体系図（交流）



Recommended System of AC Standard
in Measurement Standard Research Unit

図７－２３：電気量標準のトレーサビリティ体系図（電力及び電力量）



Recommended System of Power / Energy Standards in Measurement Standard Research Unit

図７－２４：電気量標準研究室の機材レイアウト（電力及び電力量）

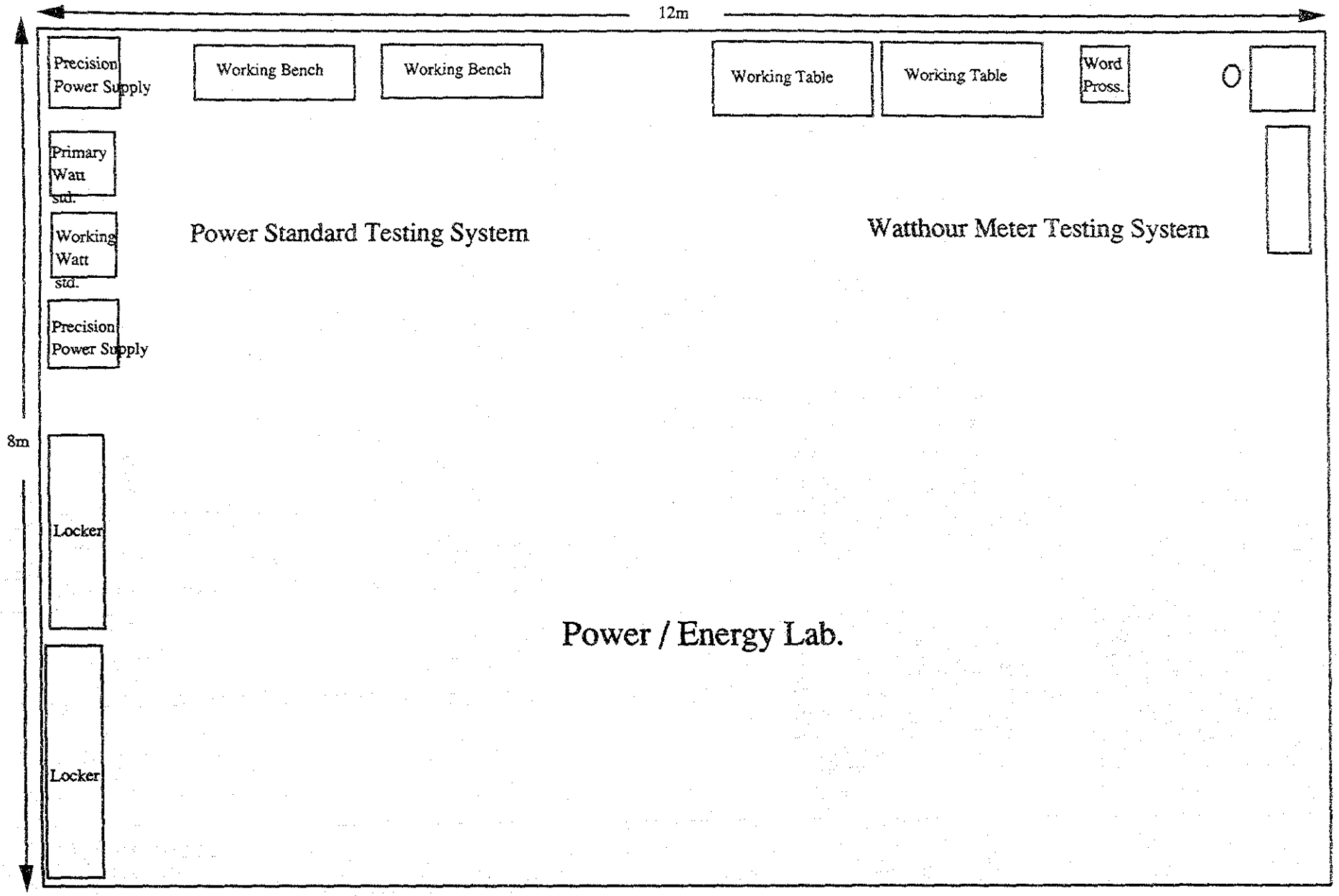
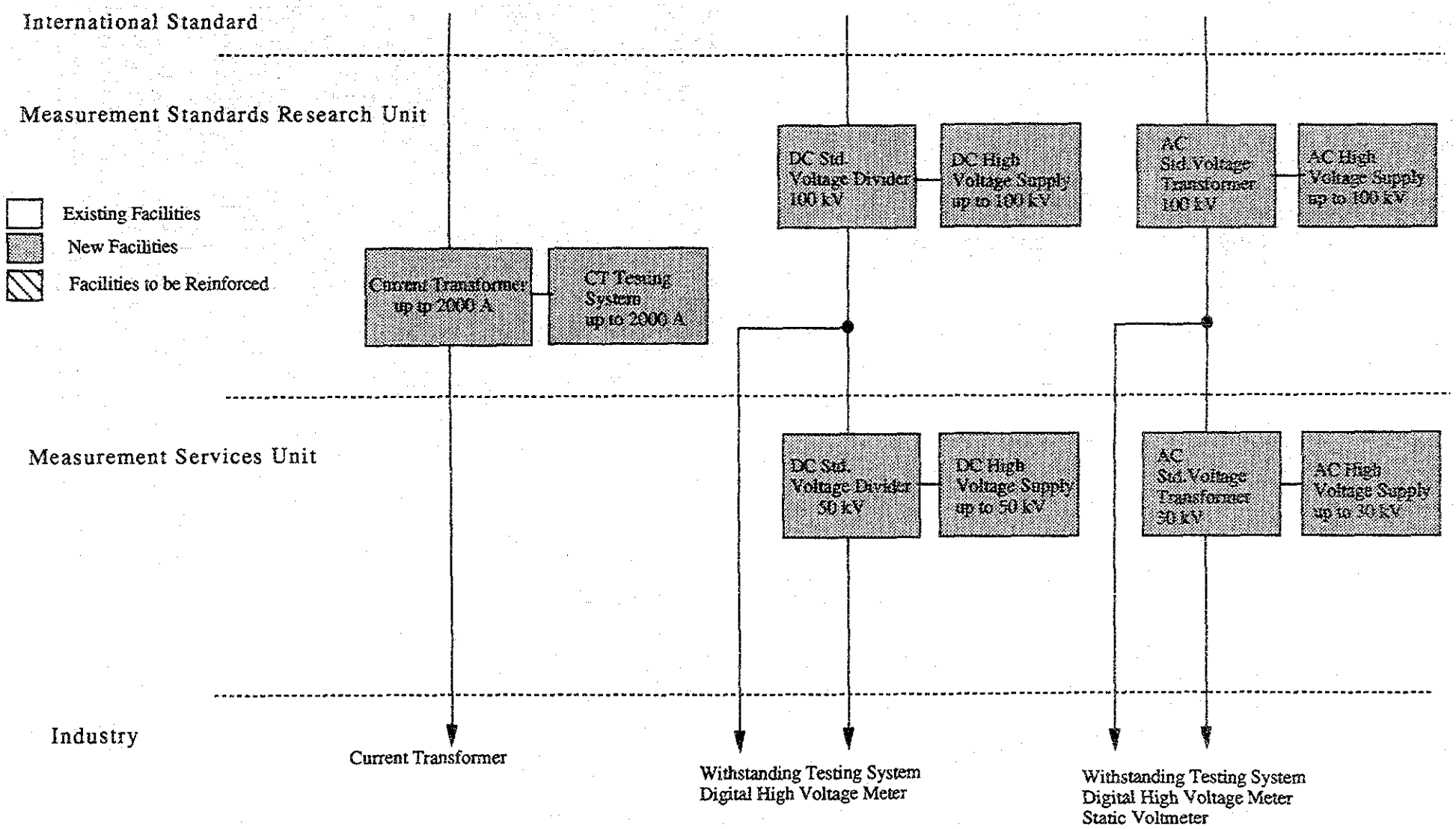


図７－２５：電気量標準のトレーサビリティ体系図（高電圧）



Recommended System of High Voltage Standard
in Measurement Standard Research Unit / Measurement Services Unit

図７－２６：電気量標準研究室の機材レイアウト（高電圧）

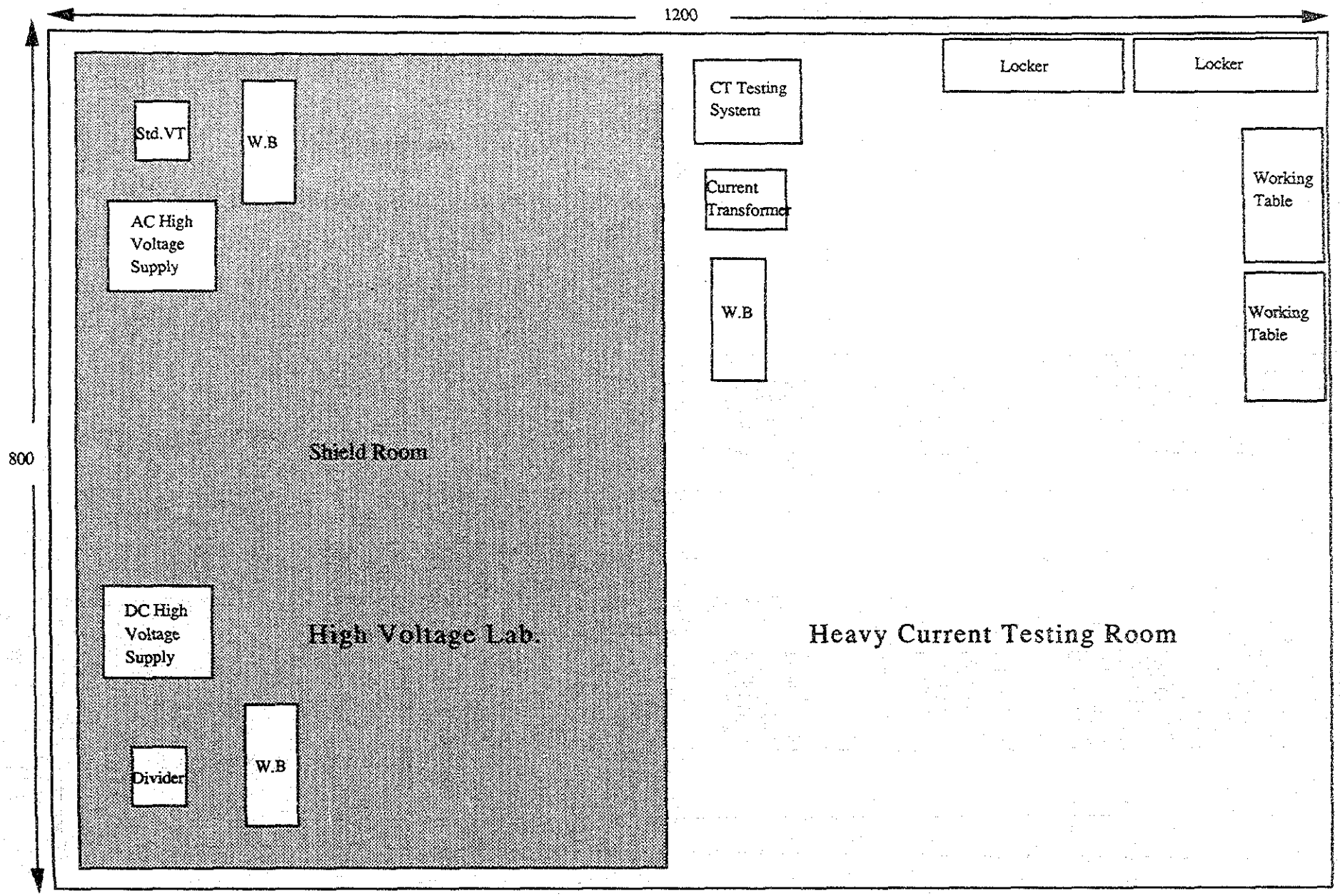


図7－27　電気量標準のトレーサビリティ体系図（時間／周波数）

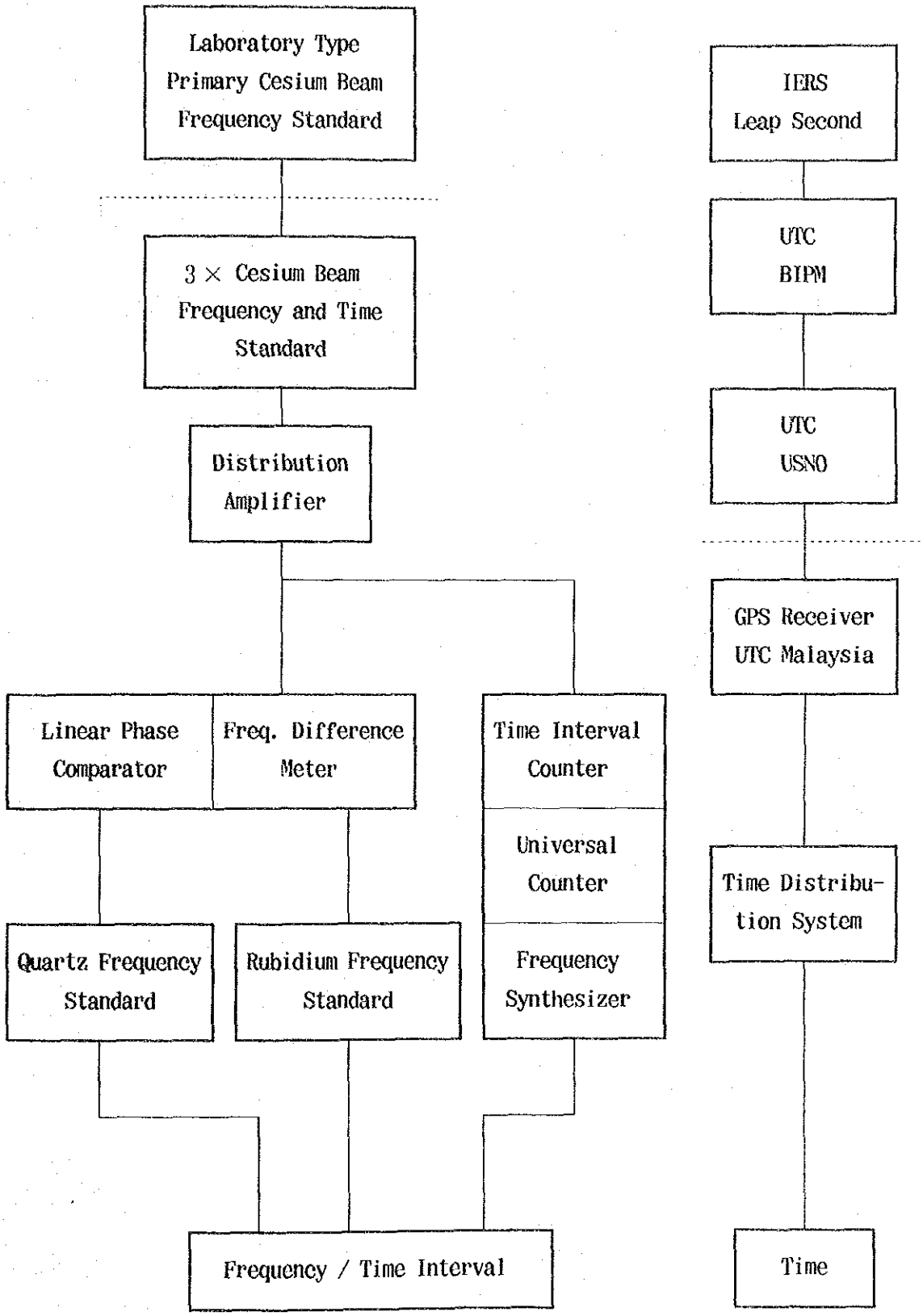


図７－２８　電気量標準研究室の機材レイアウト（時間／周波数）

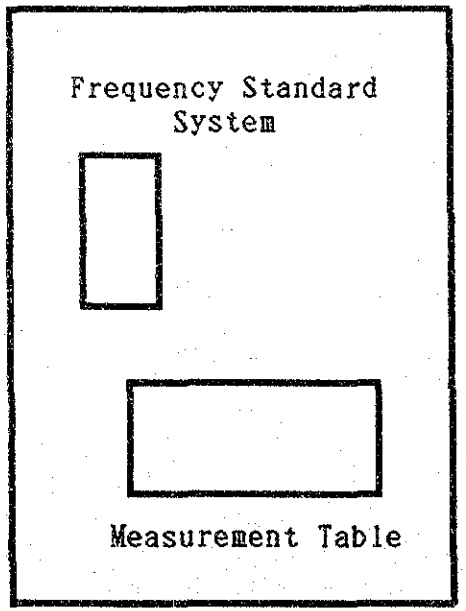


図7－２９ａ）　電気量標準のトレーサビリティ体系図（ＲＦ・マイクロ波）

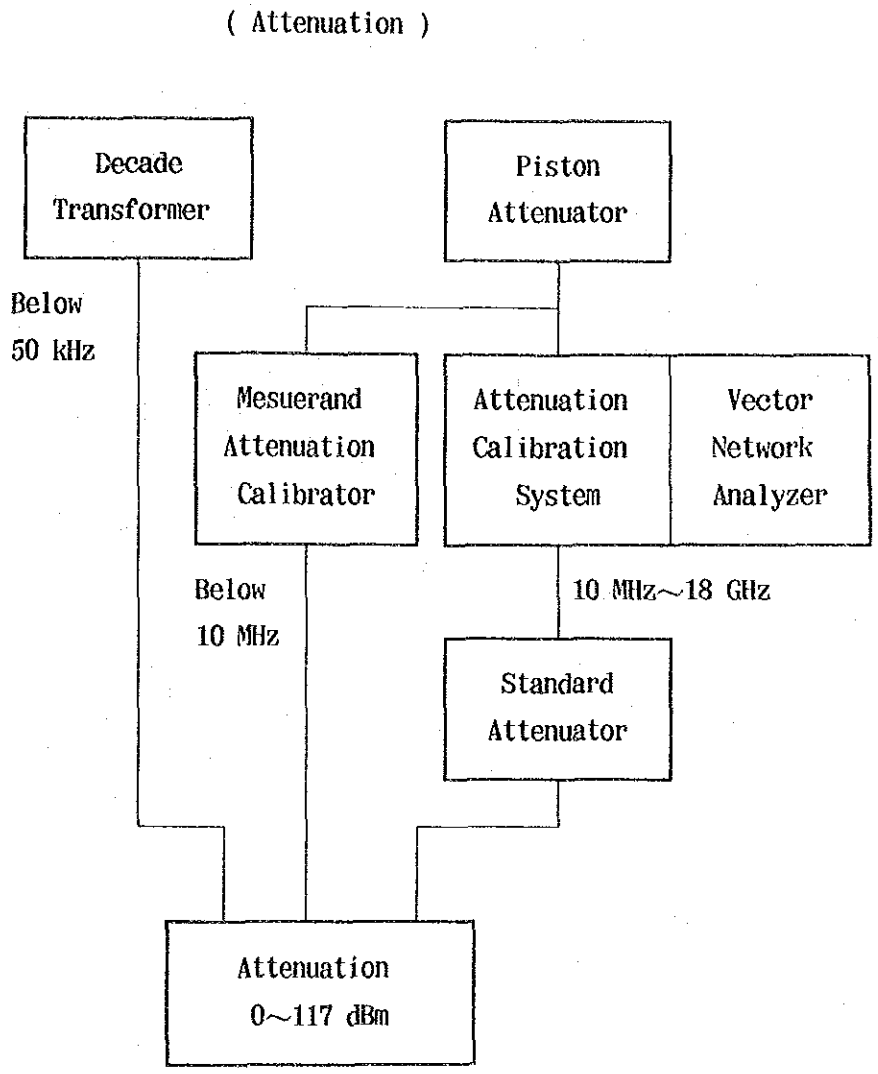


図7－29b）　電気量標準のトレーサビリティ体系図（RF・マイクロ波）

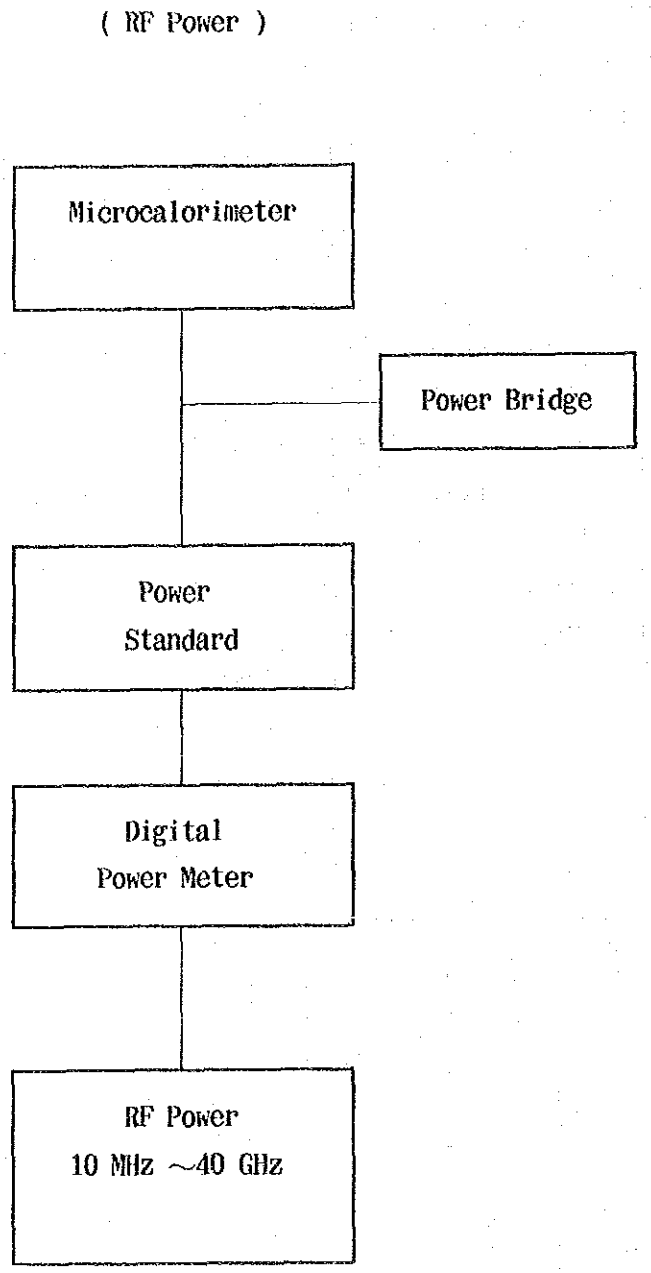


図７－２９ｃ）　電気量標準のトレーサビリティ体系図（ＲＦ・マイクロ波）

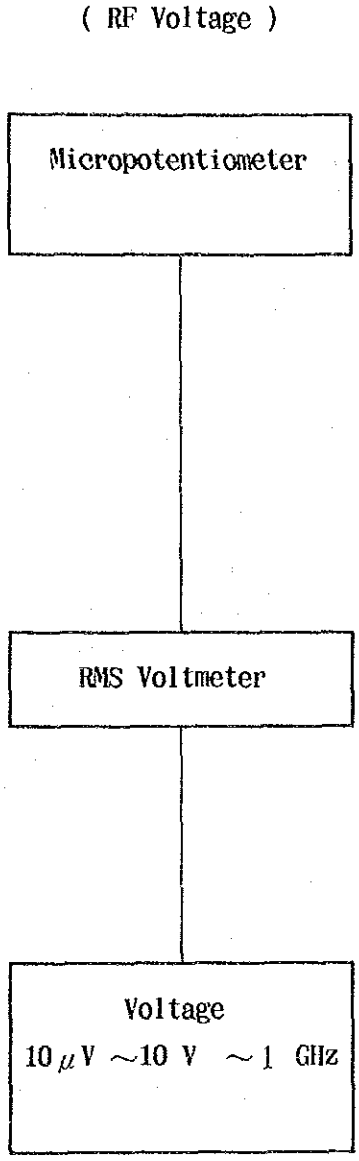


図7－29d）　電気量標準のトレーサビリティ体系図（RF・マイクロ波）

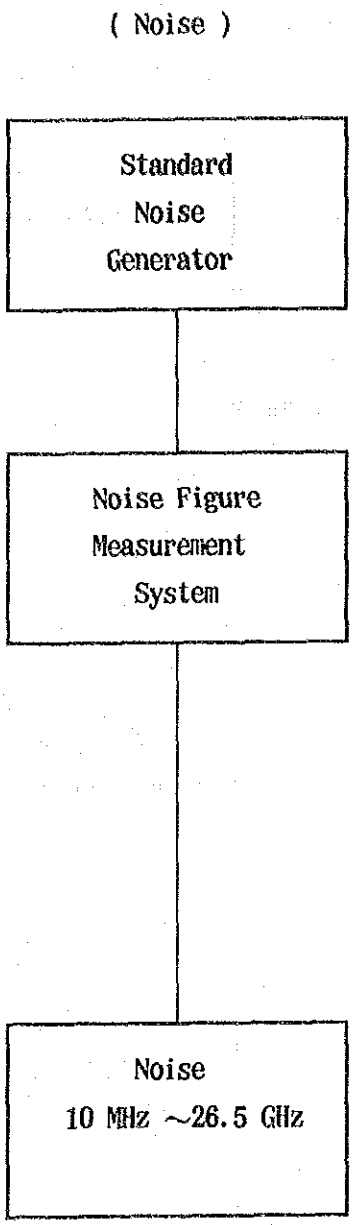


図７－３０　電気量標準研究室の機材レイアウト（ＲＦ・マイクロ波）

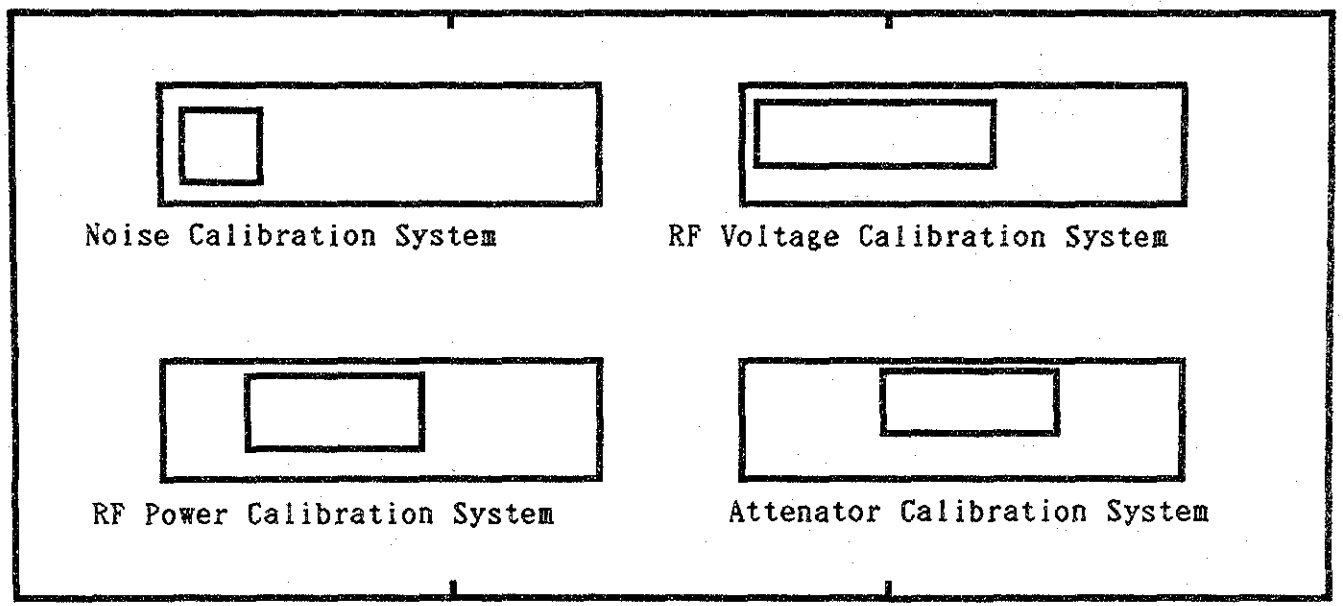


図７－３１　電気量標準のトレーサビリティ体系図（音響）

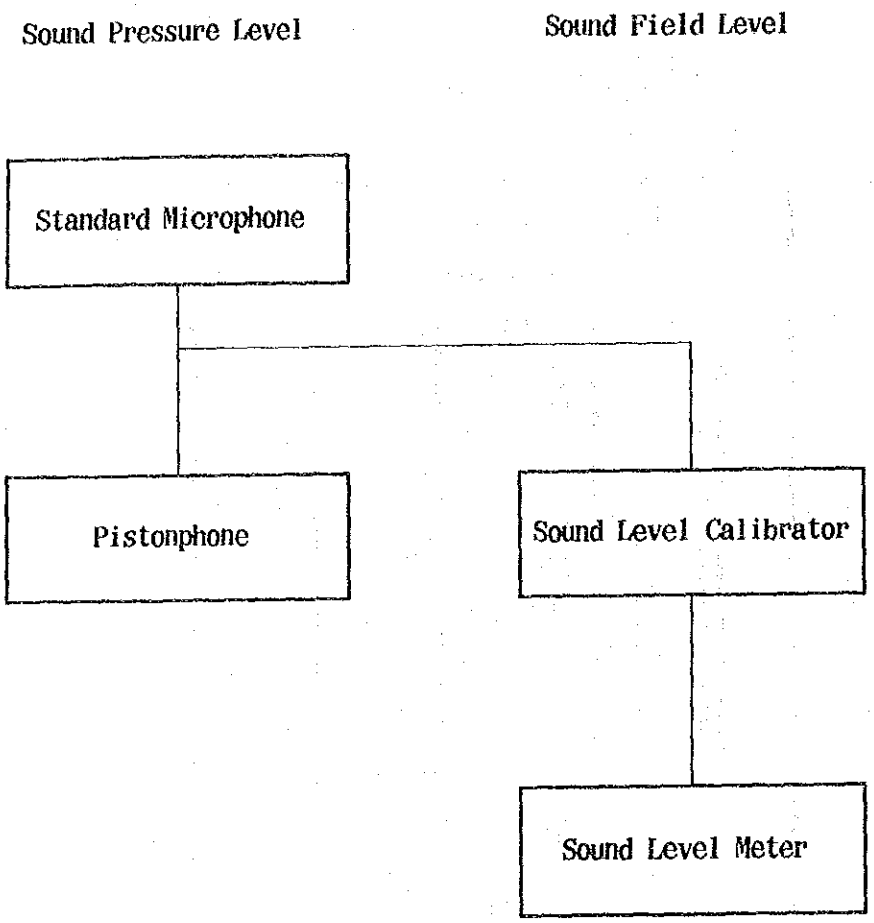
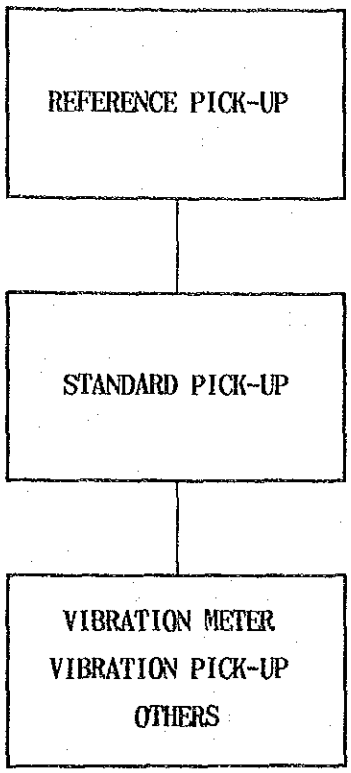


図７－３２　電気量標準のトレーサビリティ体系図（振動）



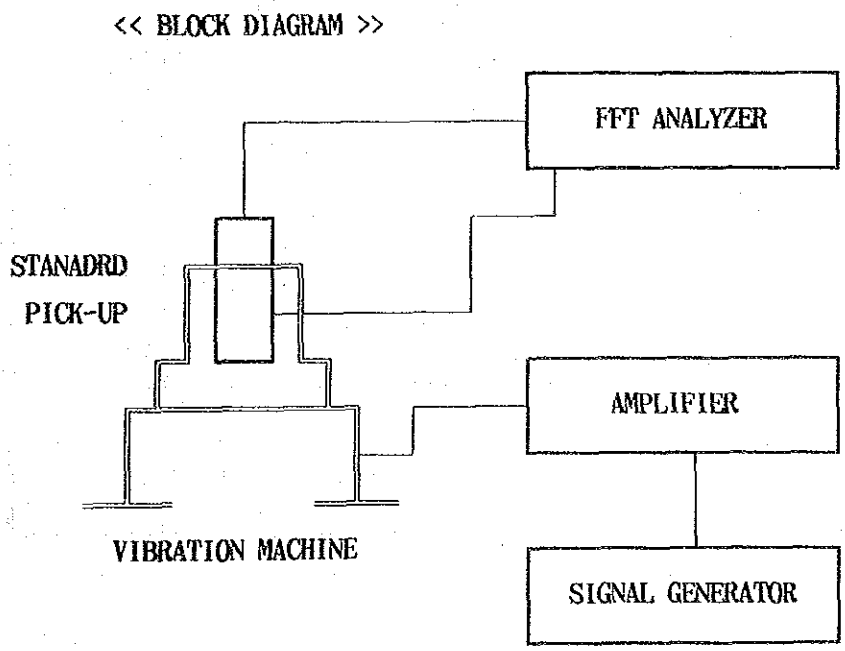


図７－３３ａ）　電気量標準研究室の機材レイアウト（音響）

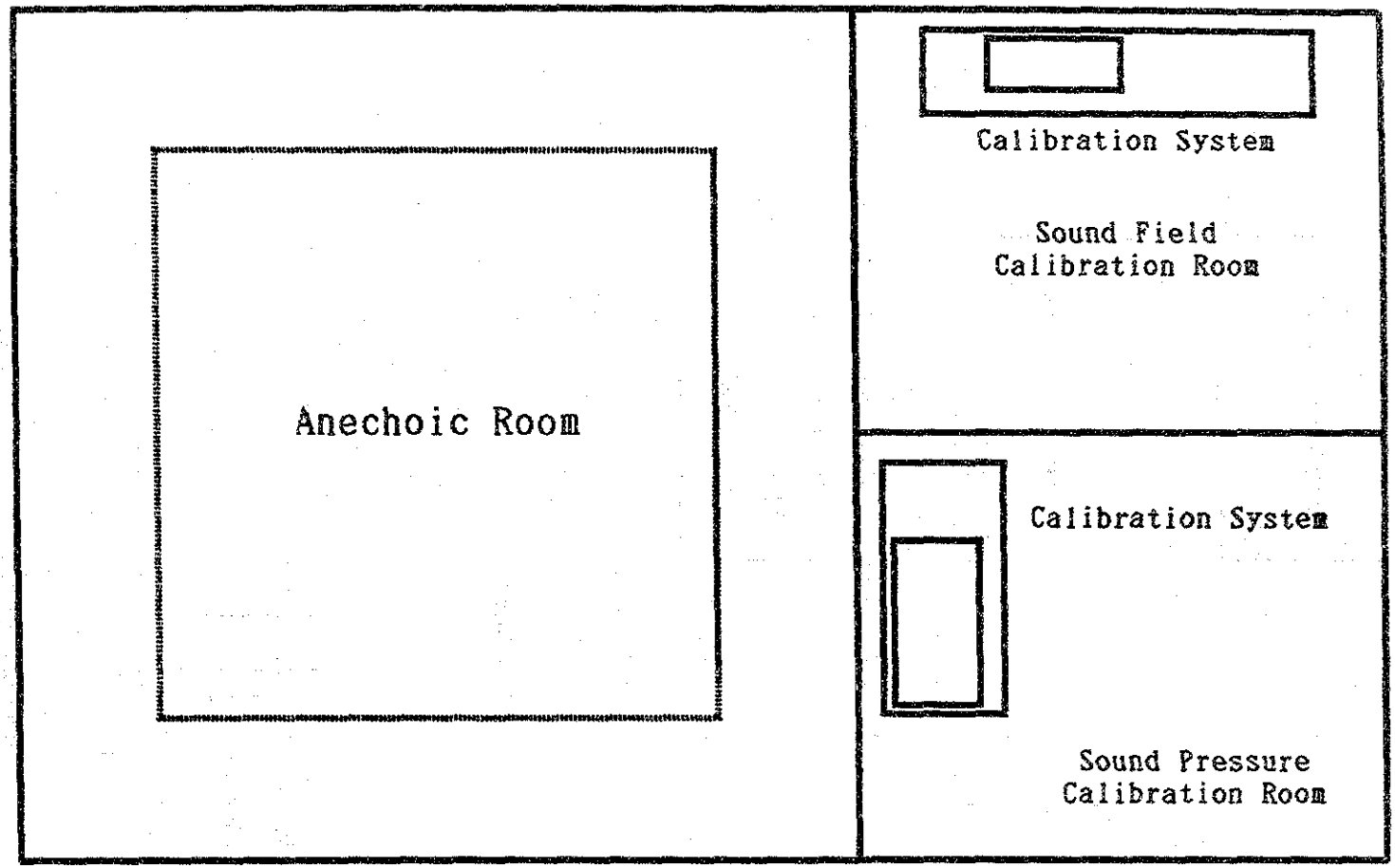


図７－３３ｂ）　電気量標準研究室の機材レイアウト（振動）

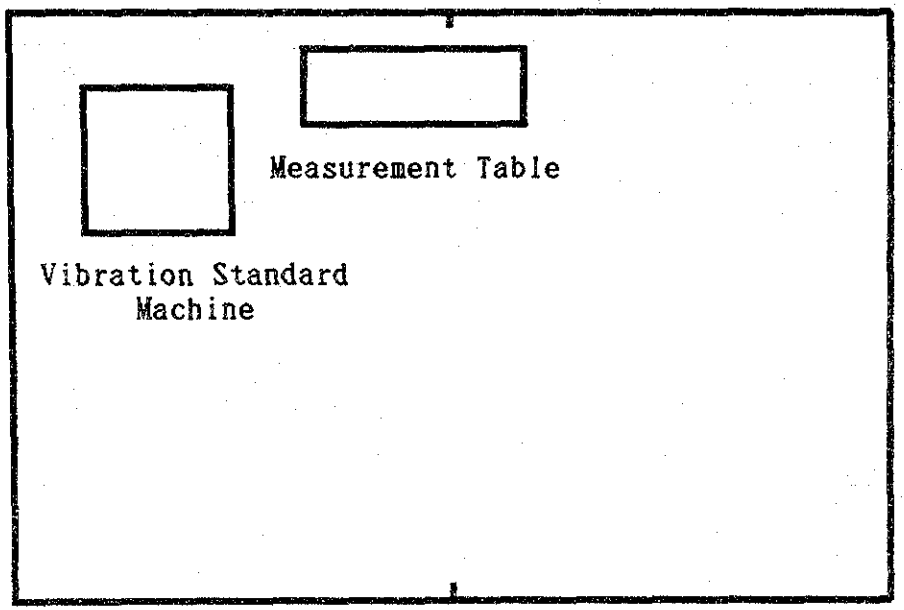


図７－３４：電気量標準のトレーサビリティ体系図（測光）

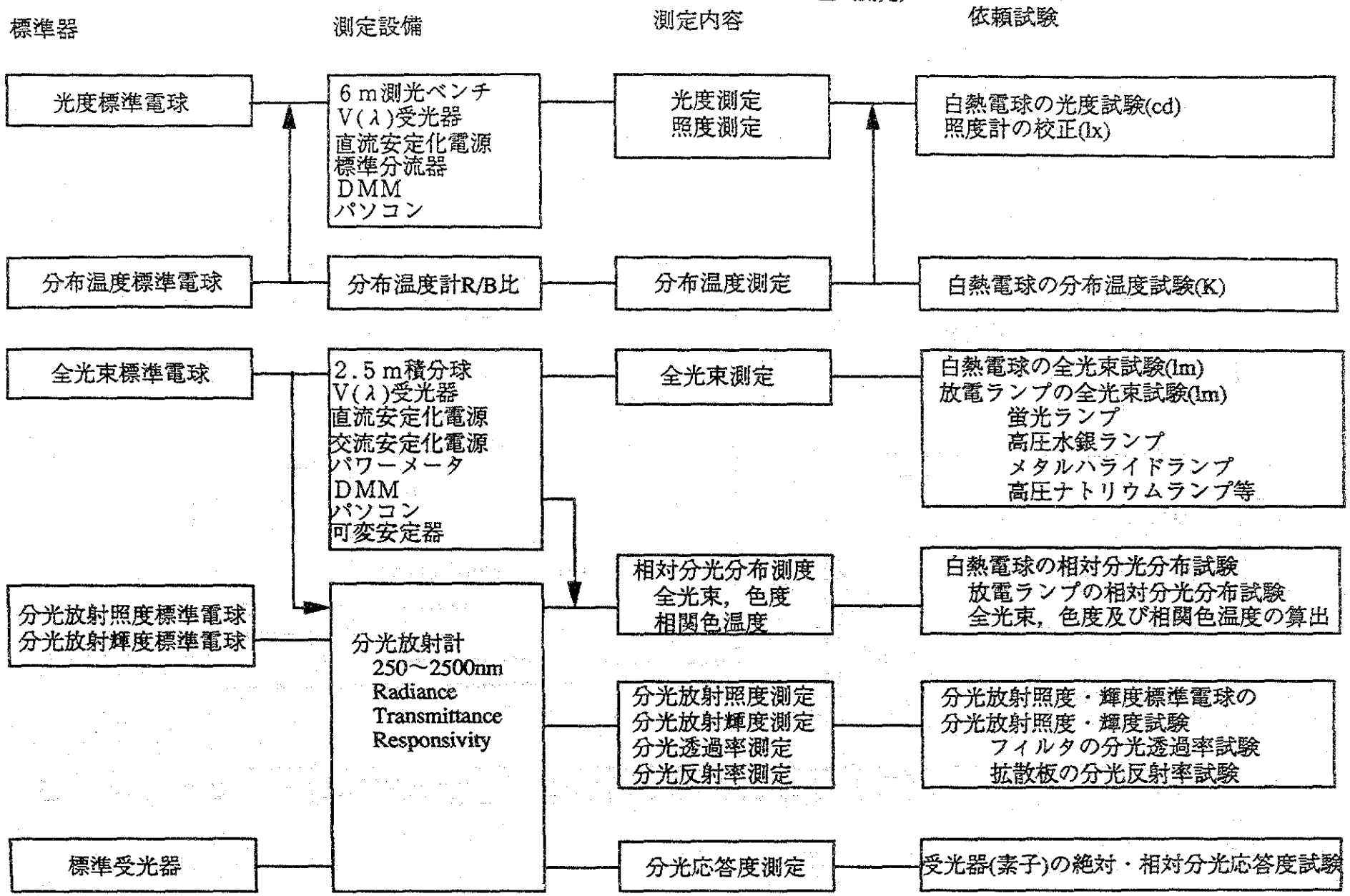
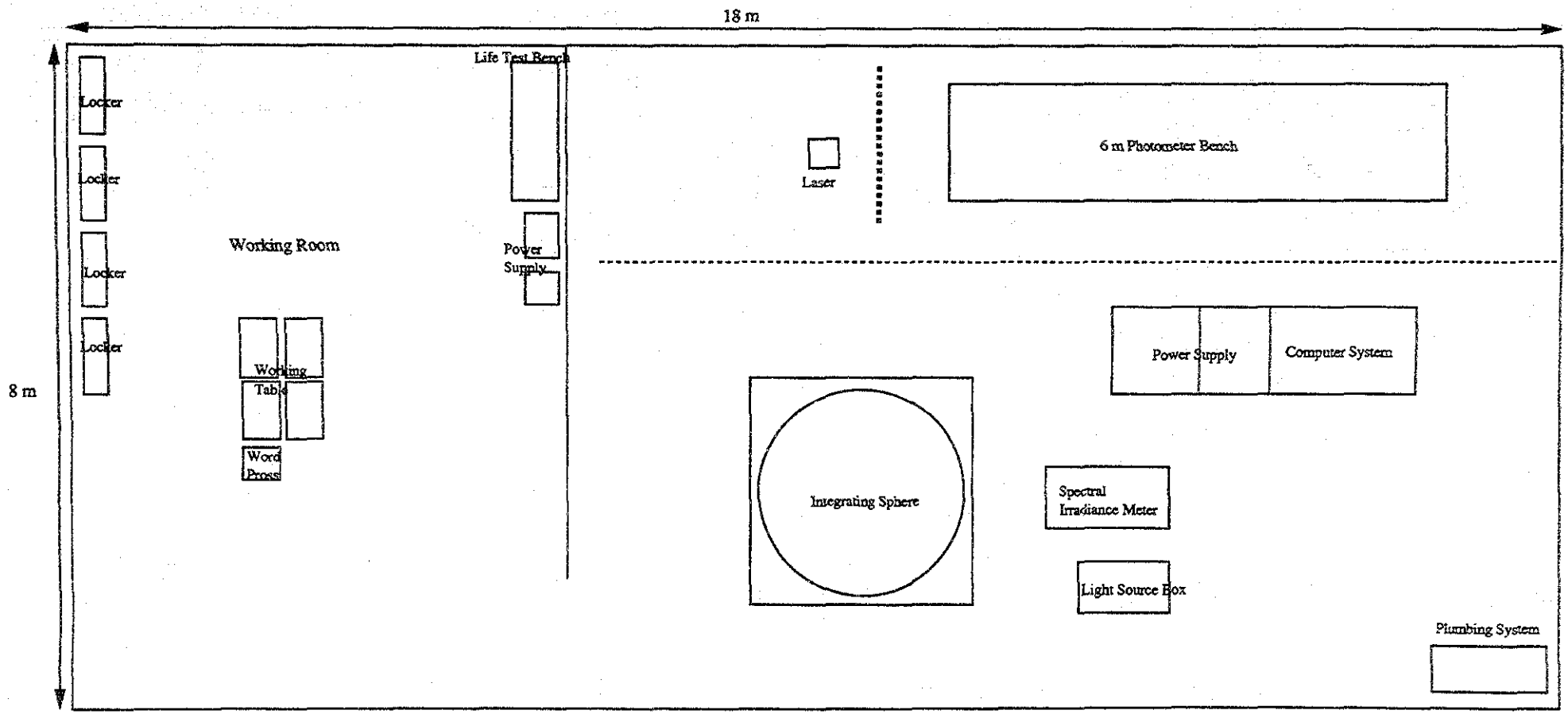
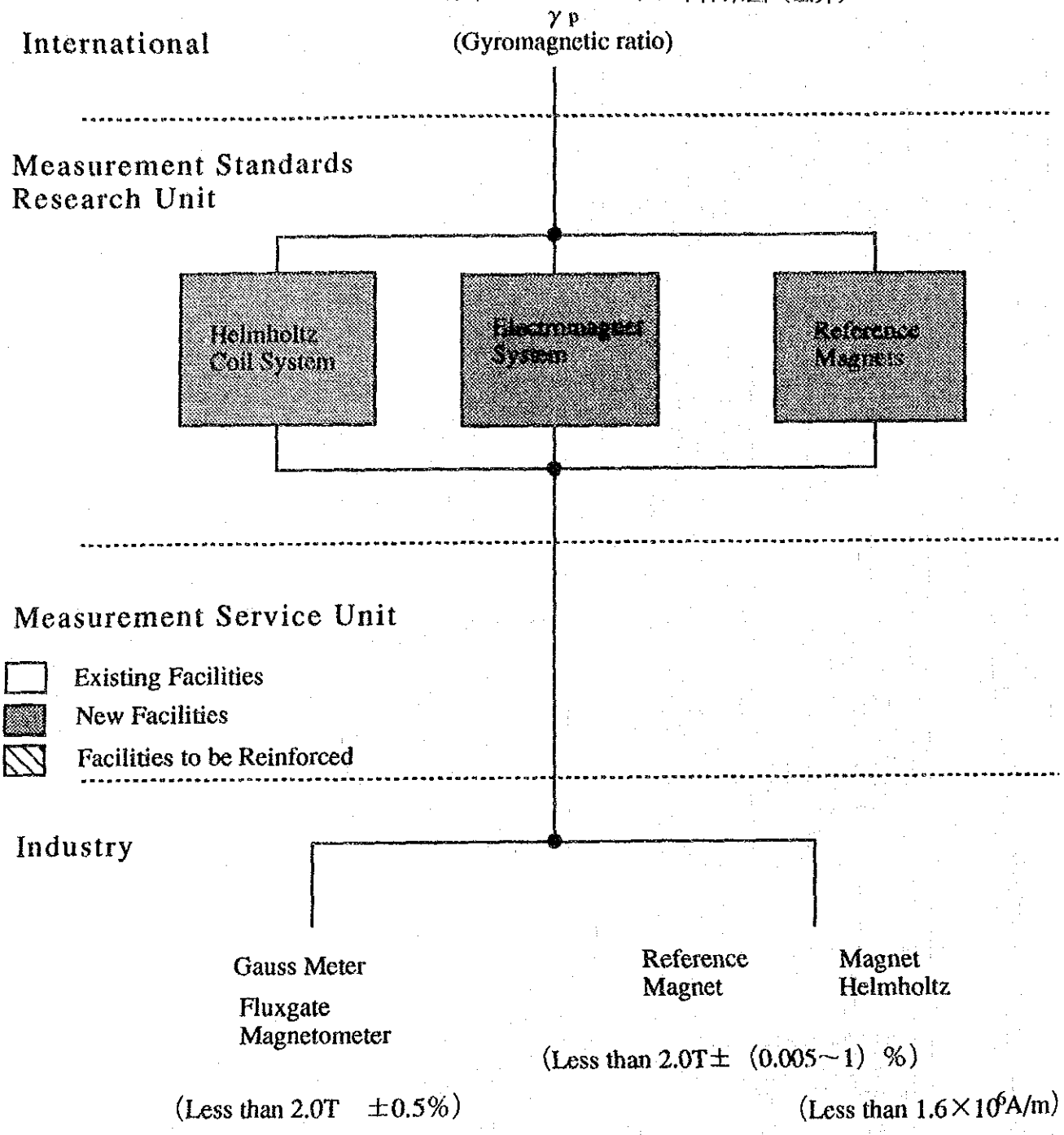


図７－３５：電気量標準研究室の機材レイアウト（測光）



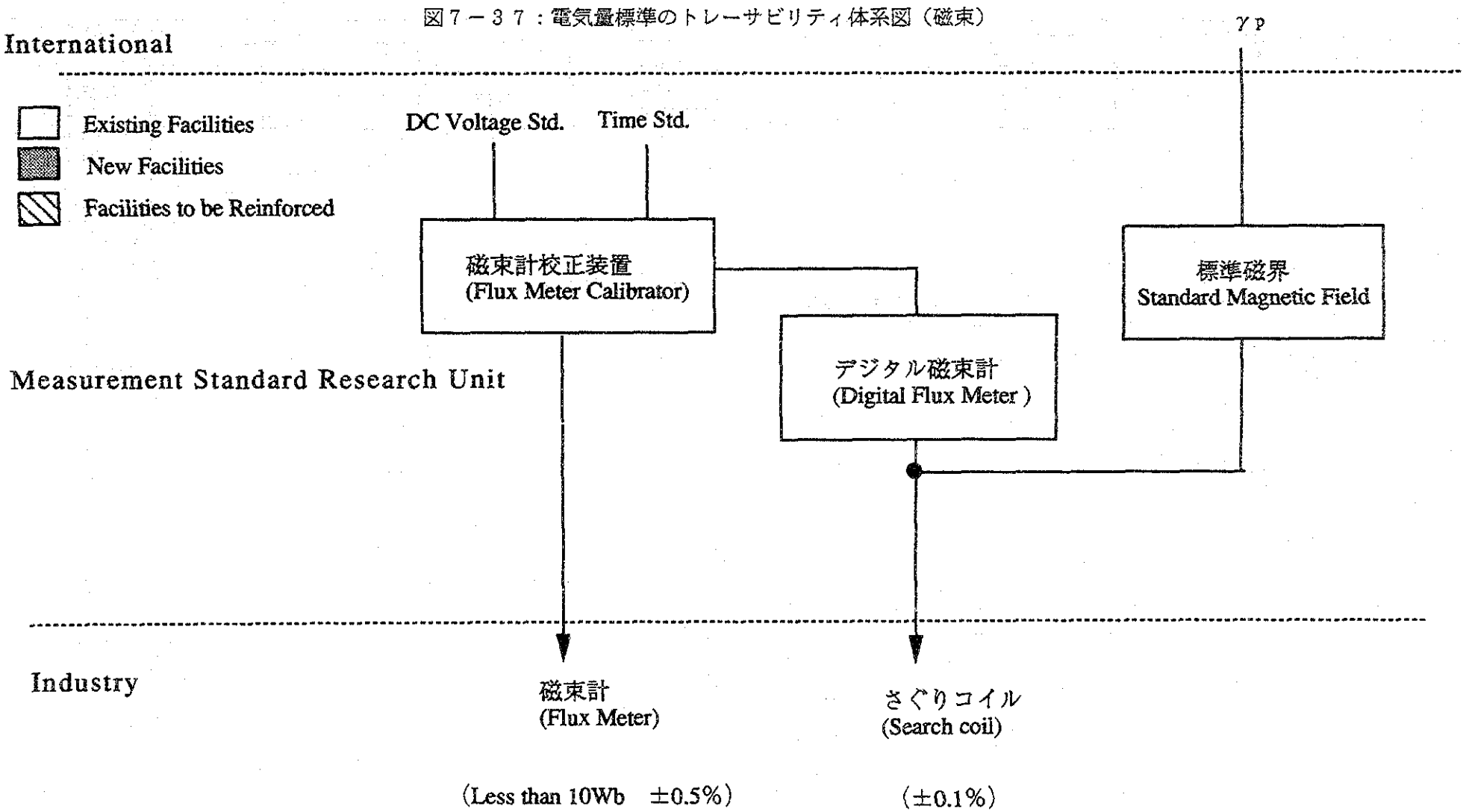
Photometry Lab.

図７－３６：電気量標準のトレーサビリティ体系図（磁界）



Recommended System of Magnetic Field Calibration

図７－３７：電気量標準のトレーサビリティ体系図（磁束）



Recommended System of Magnetic Flux Calibration in Measurement Standard Research Unit

図７－３８：電気量標準研究室の機材レイアウト（磁気）

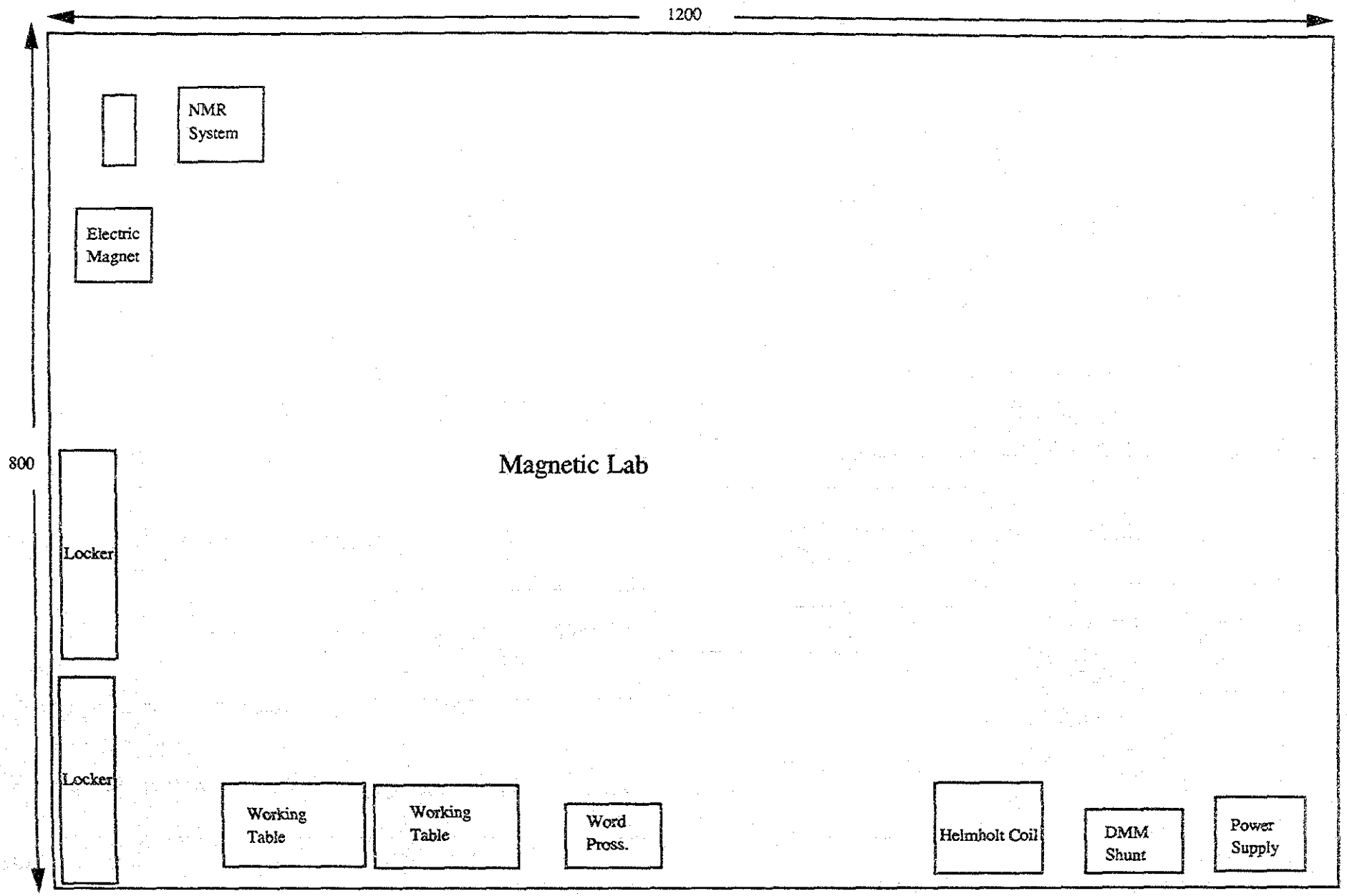
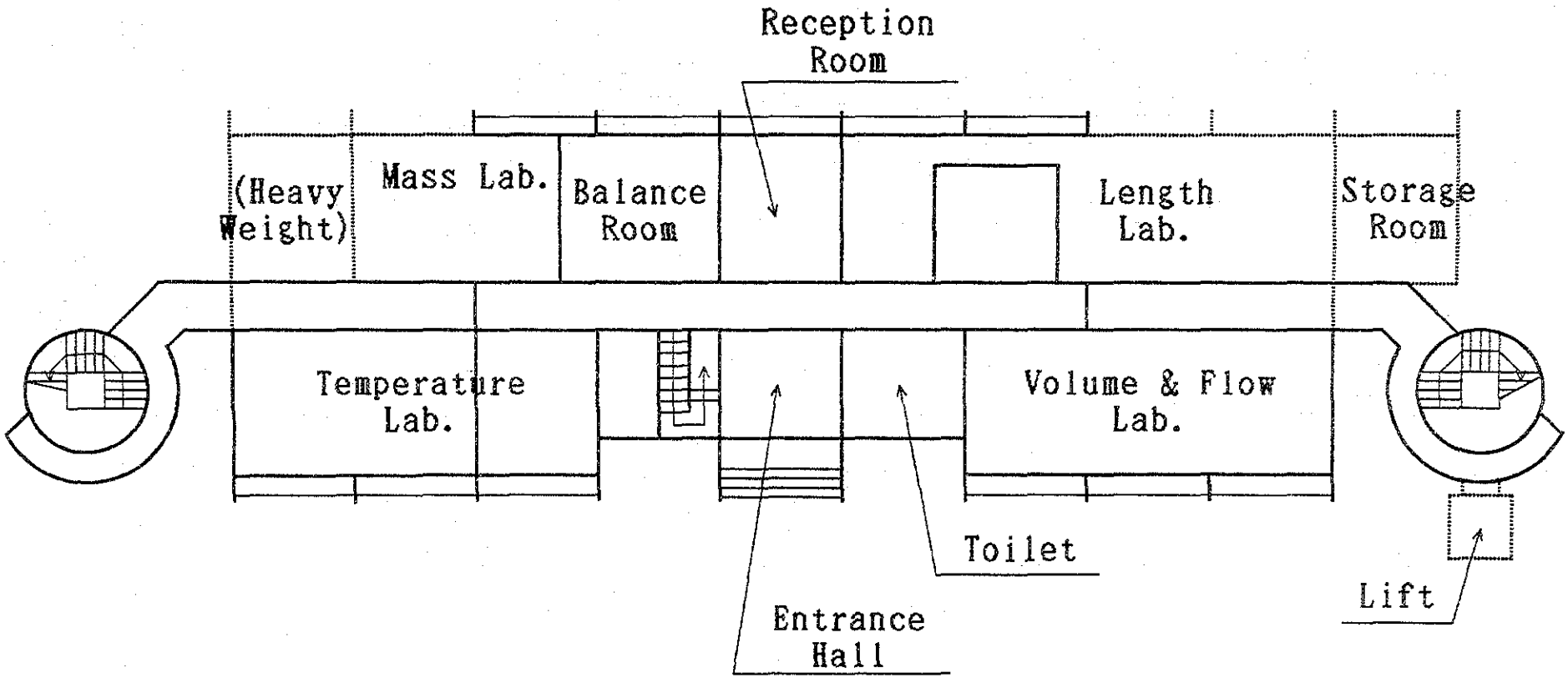
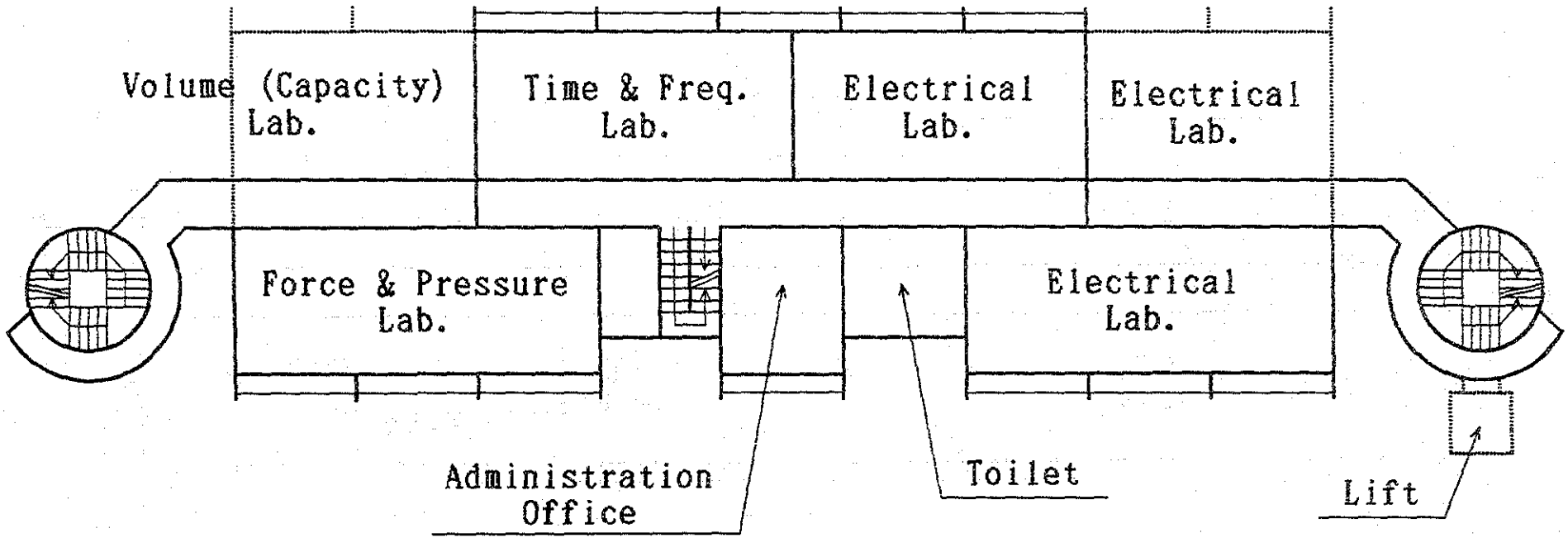


図７－３９　ＮＣＬの研究室レイアウト（１階）



ＮＣＬの研究室レイアウト（２階）



ＮＣＬの研究室レイアウト（３階）

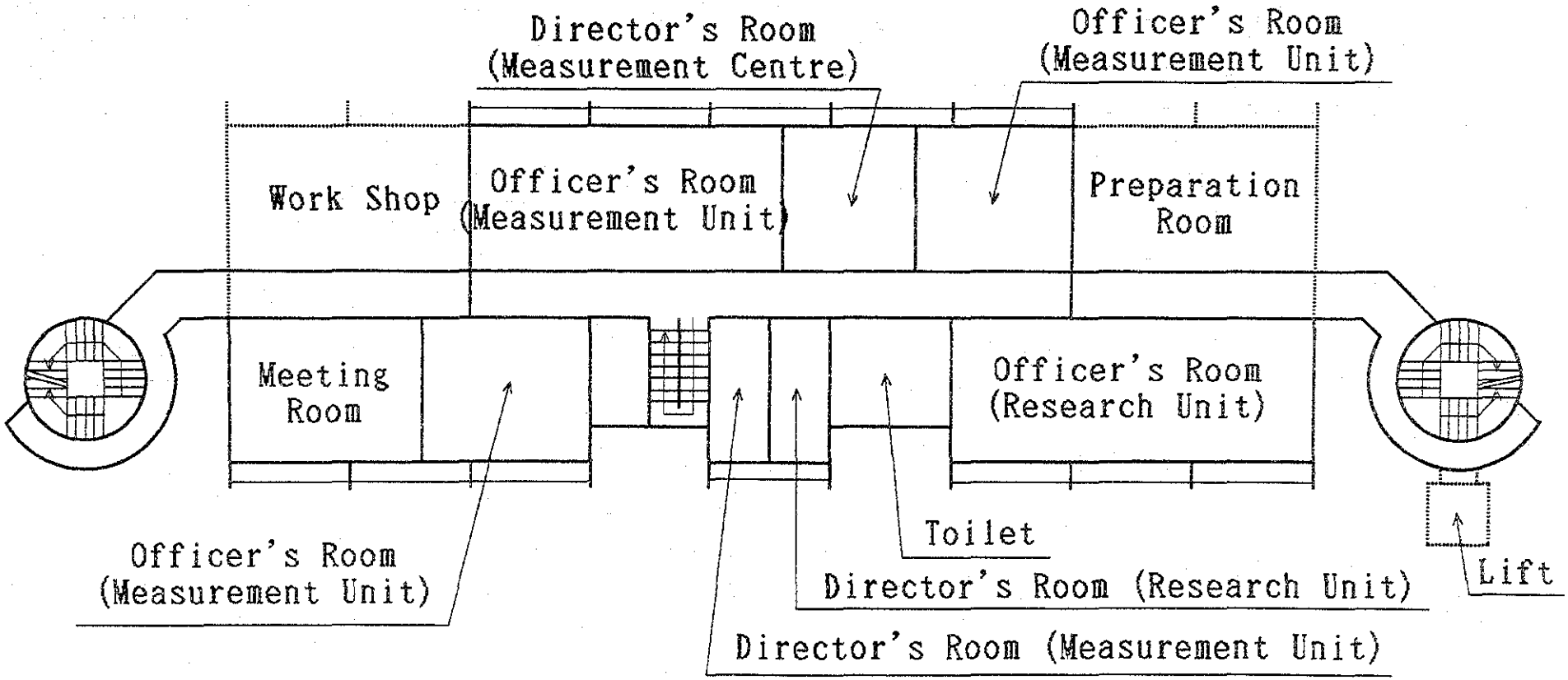
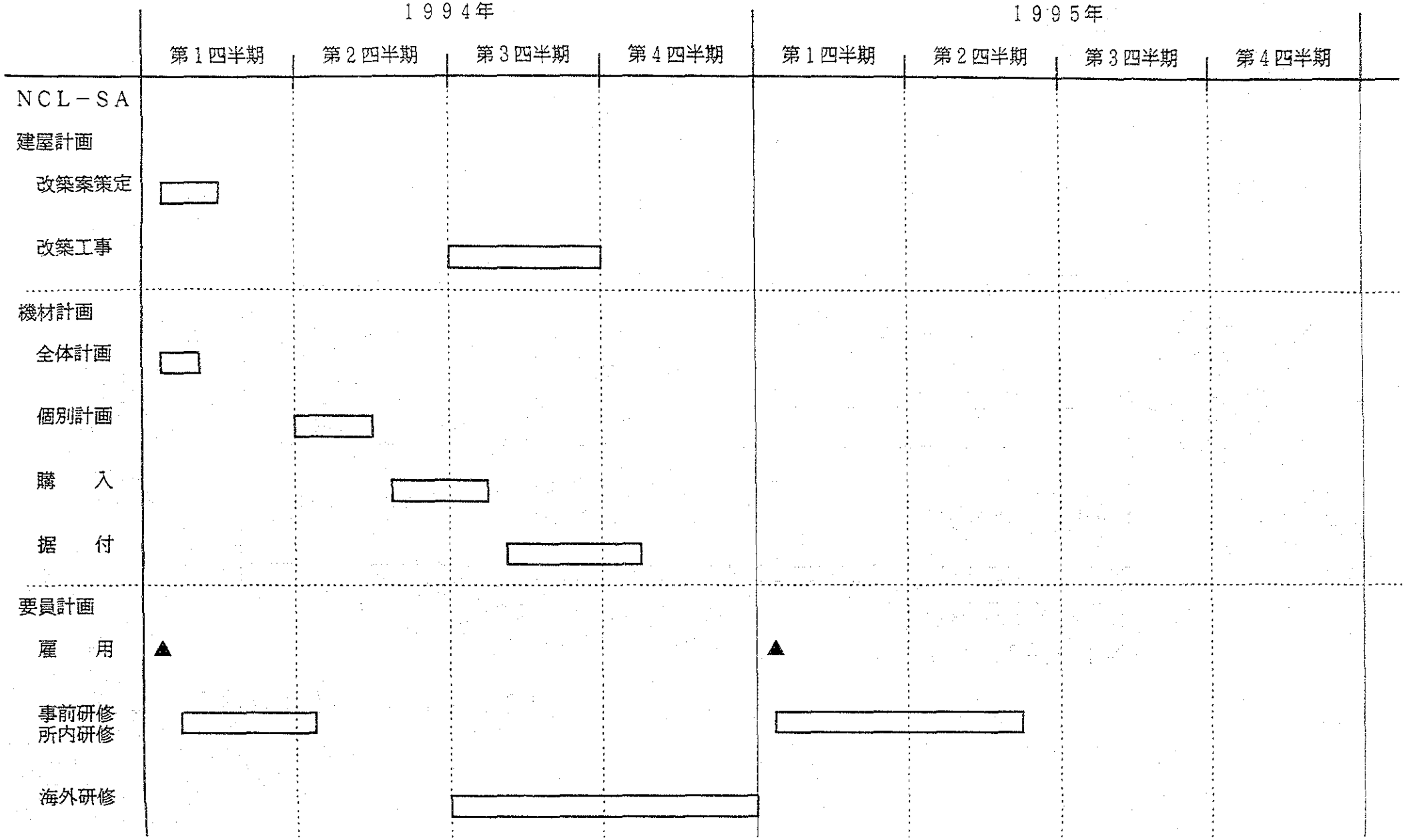
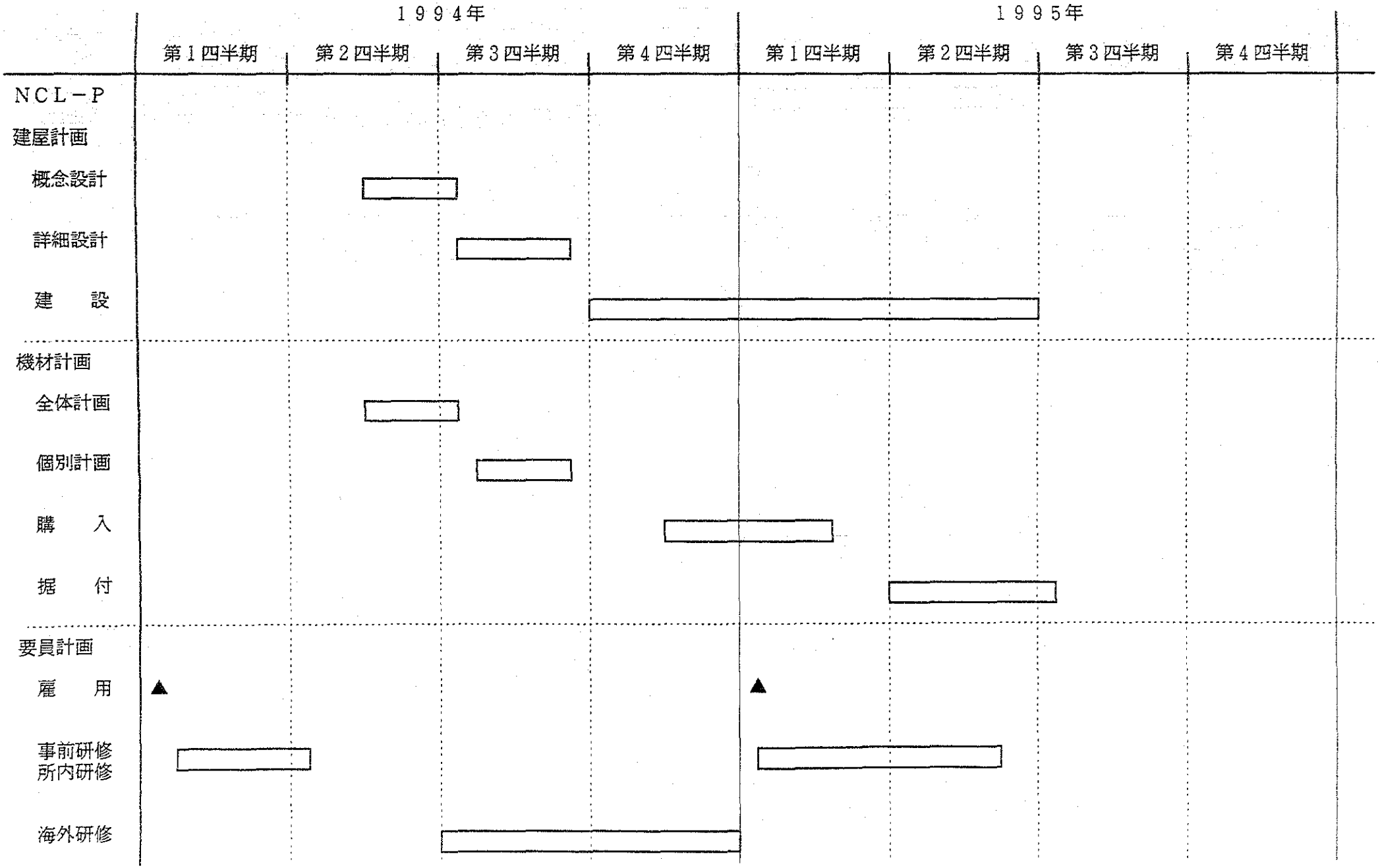


図７－４０　実施計画


１９９４年
１９９５年
第１四半期
第２四半期
第３四半期
第４四半期
第１四半期
第２四半期
第３四半期
第４四半期
ＮＣＬ－ＳＡ
建屋計画
改築案策定
改築工事
機材計画
全体計画
個別計画
購　入
据　付
要員計画
雇　用
事前研修
所内研修
海外研修


1994年
1995年
第1四半期
第2四半期
第3四半期
第4四半期
第1四半期
第2四半期
第3四半期
第4四半期
NCL－P
建屋計画
概念設計
詳細設計
建　設
機材計画
全体計画
個別計画
購　入
据　付
要員計画
雇　用
事前研修
所内研修
海外研修

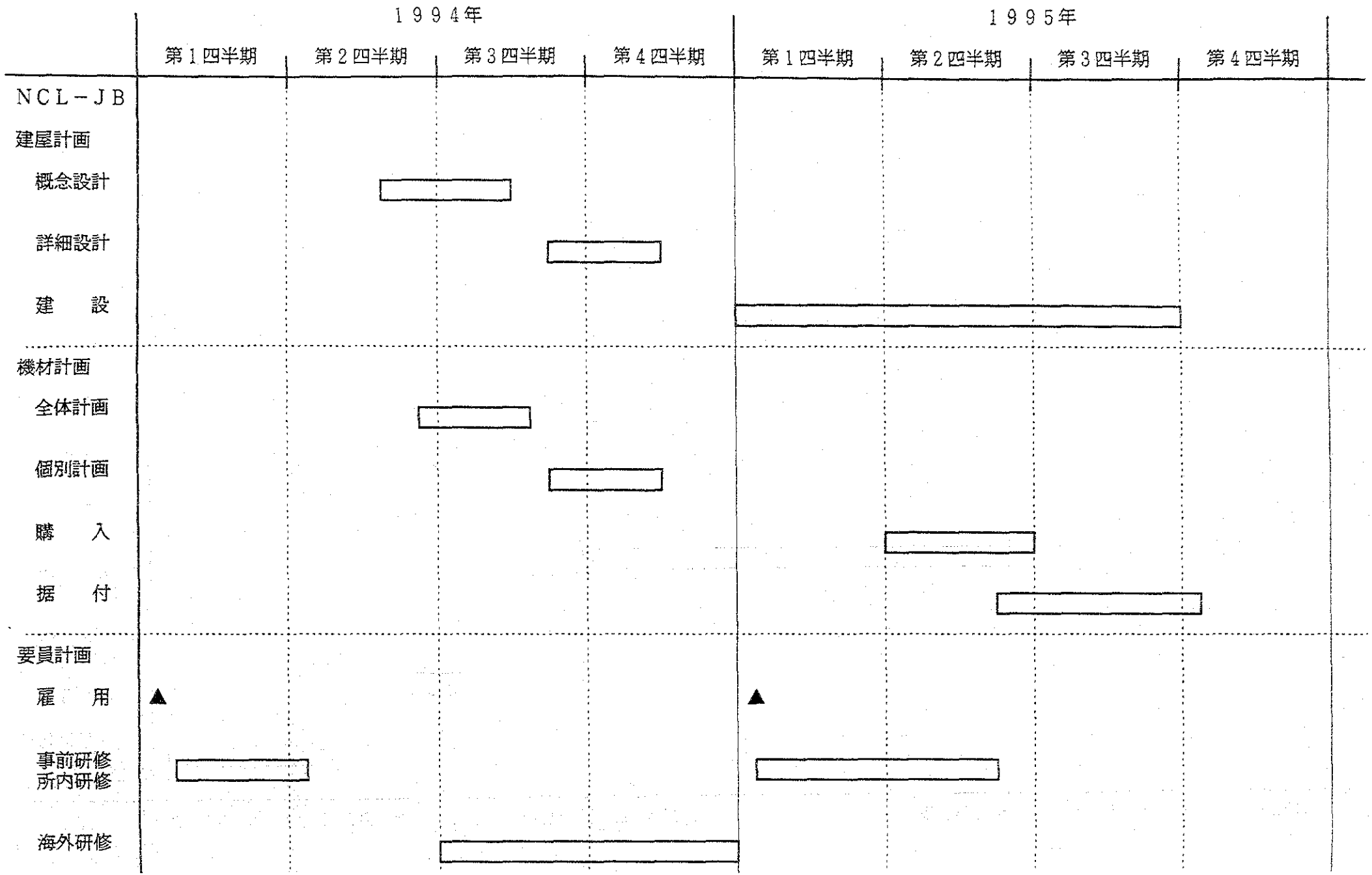
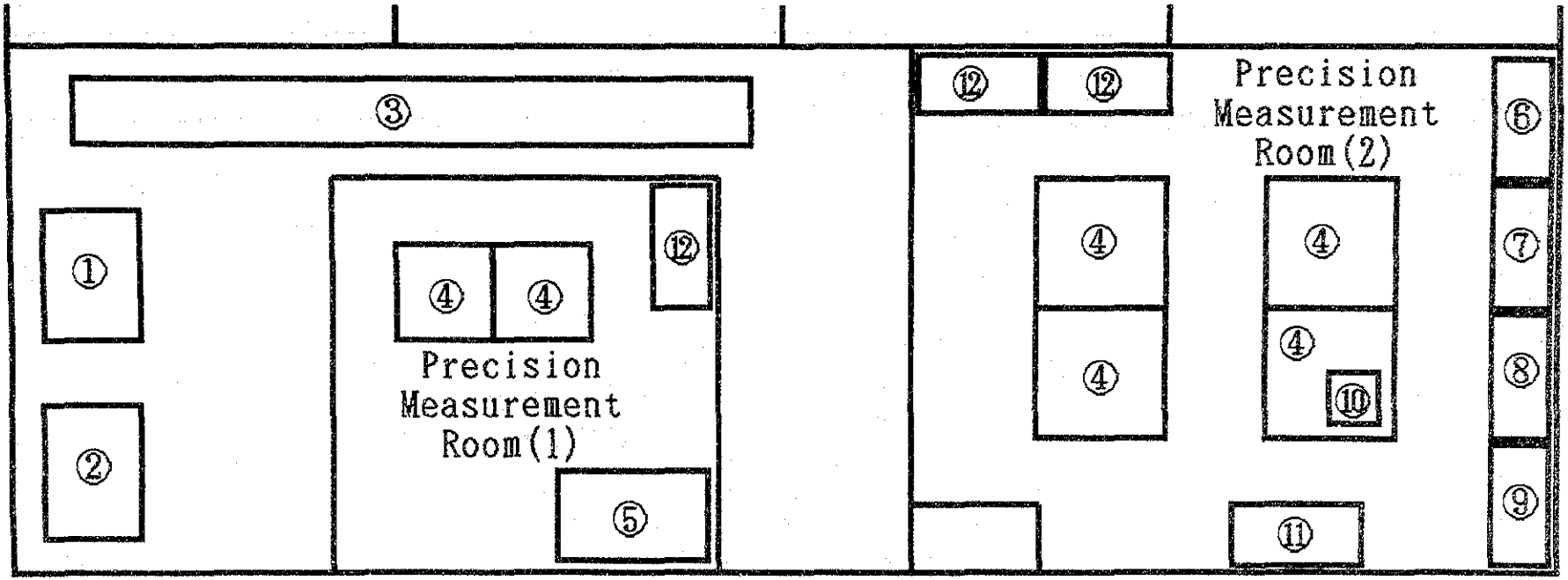

1994年
1995年
第1四半期
第2四半期
第3四半期
第4四半期
第1四半期
第2四半期
第3四半期
第4四半期
NCL－JB
建屋計画
概念設計
詳細設計
建　設
機材計画
全体計画
個別計画
購　入
据　付
要員計画
雇　用
事前研修
所内研修
海外研修

図７－４１　長さ校正研究室の機材レイアウト



①Universal Measuring Machine
②Length Comparator (1m)
③Scale Comparator (10m)
④Surface Plate
⑤Coordinate Measuring Machine
⑥Roughness Measuring Machine
⑦Roundness Measuring Machine
⑨Profile Projector
⑨Toolmaker's Microcope
⑩Autocollimator
⑪Universal Measuring Machine
⑫Storage Lockers

図７－４２　質量校正研究室の機材レイアウト

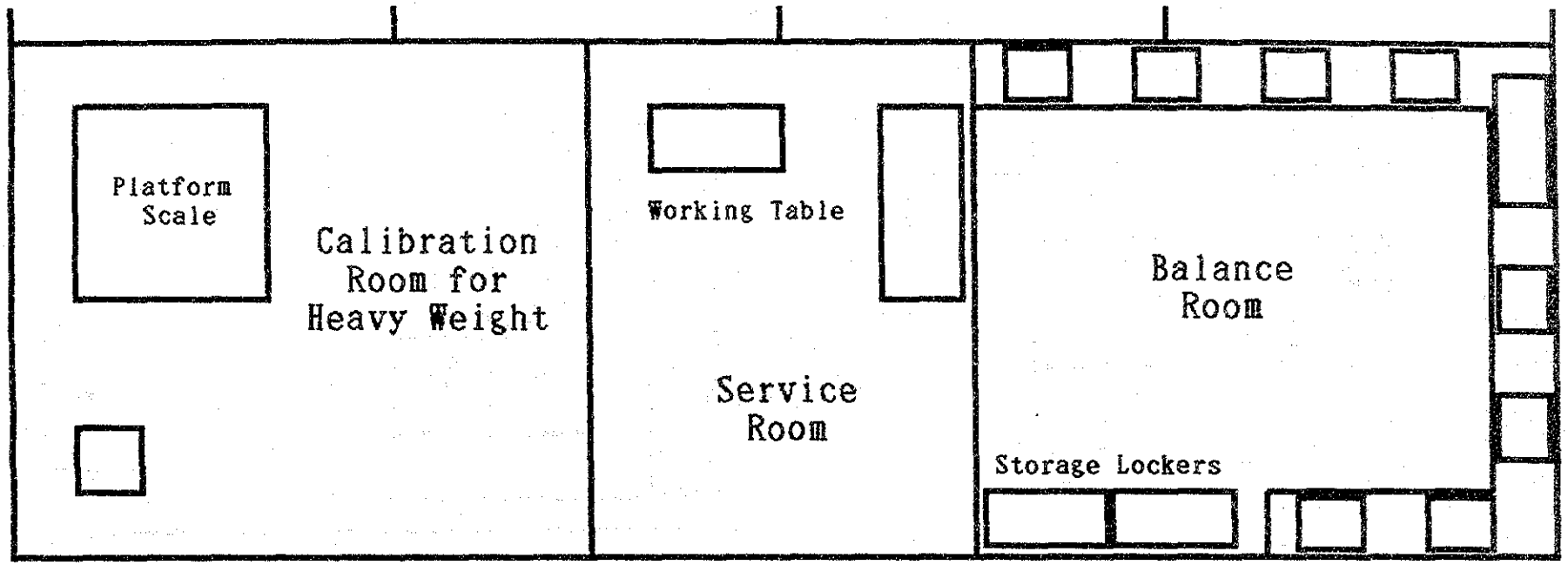


図７－４３　体積・流量校正研究室の機材レイアウト

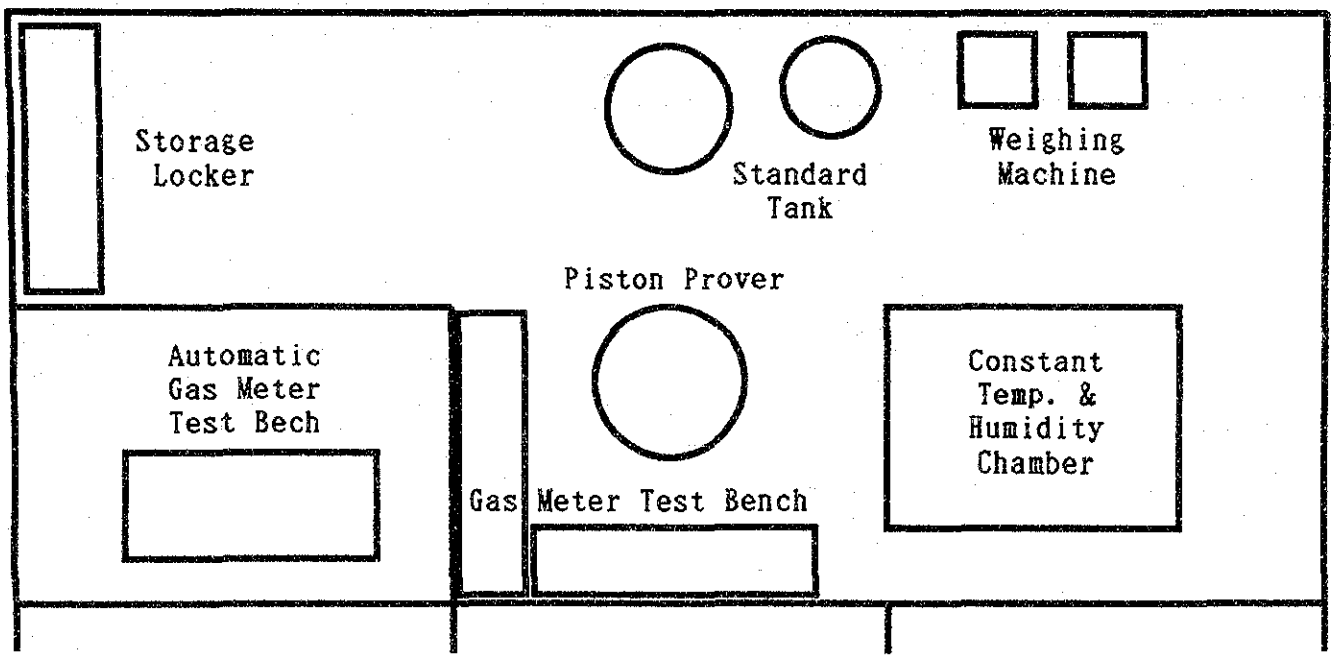
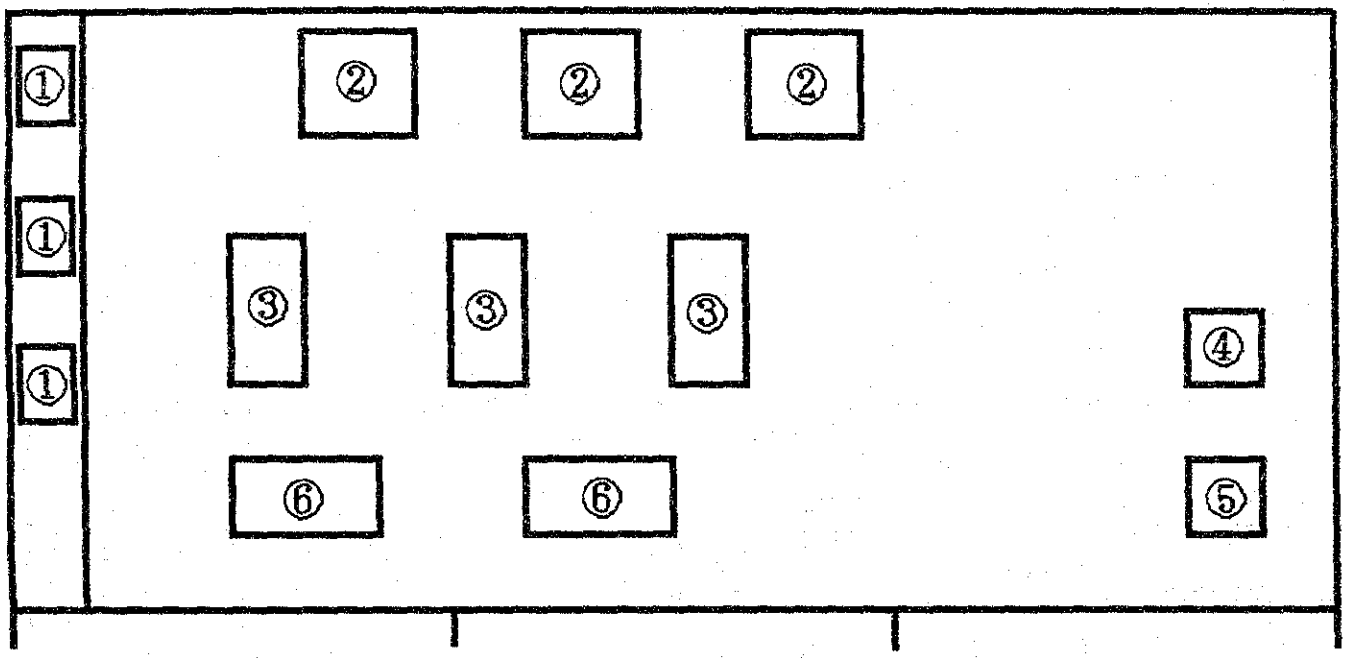
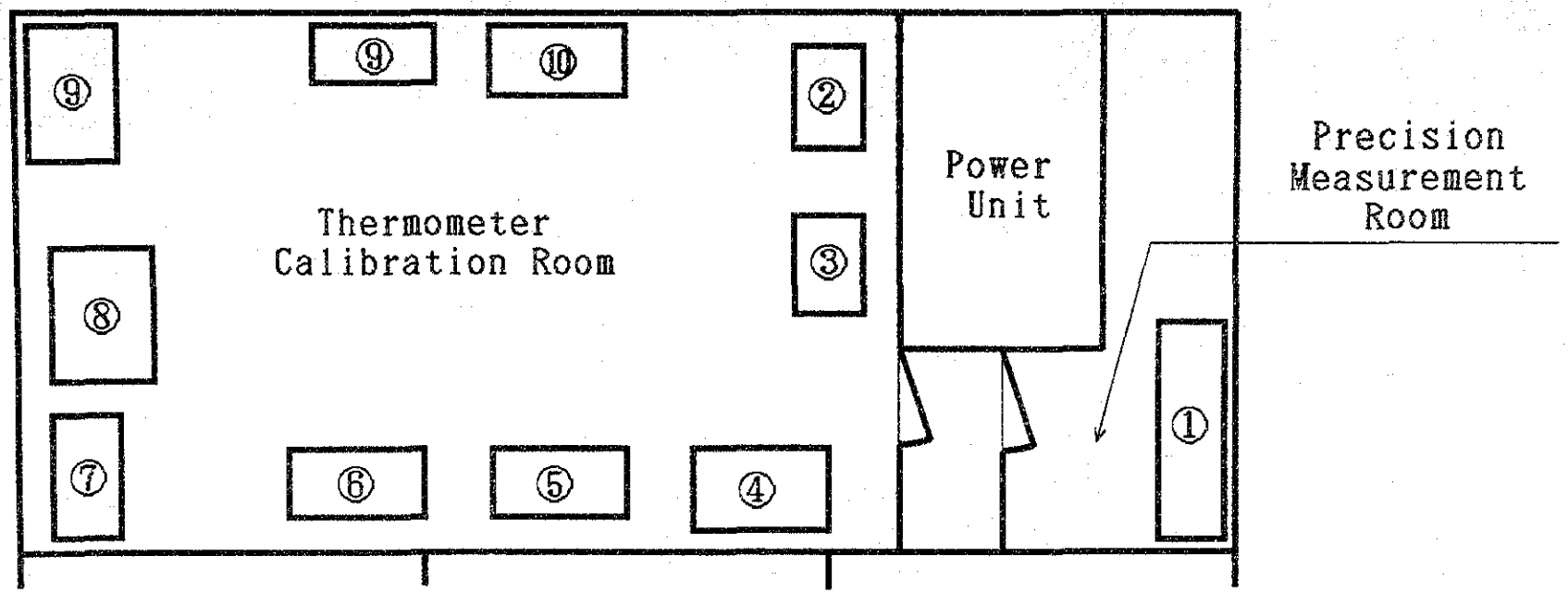


図７－４４　力・圧力校正研究室の機材レイアウト



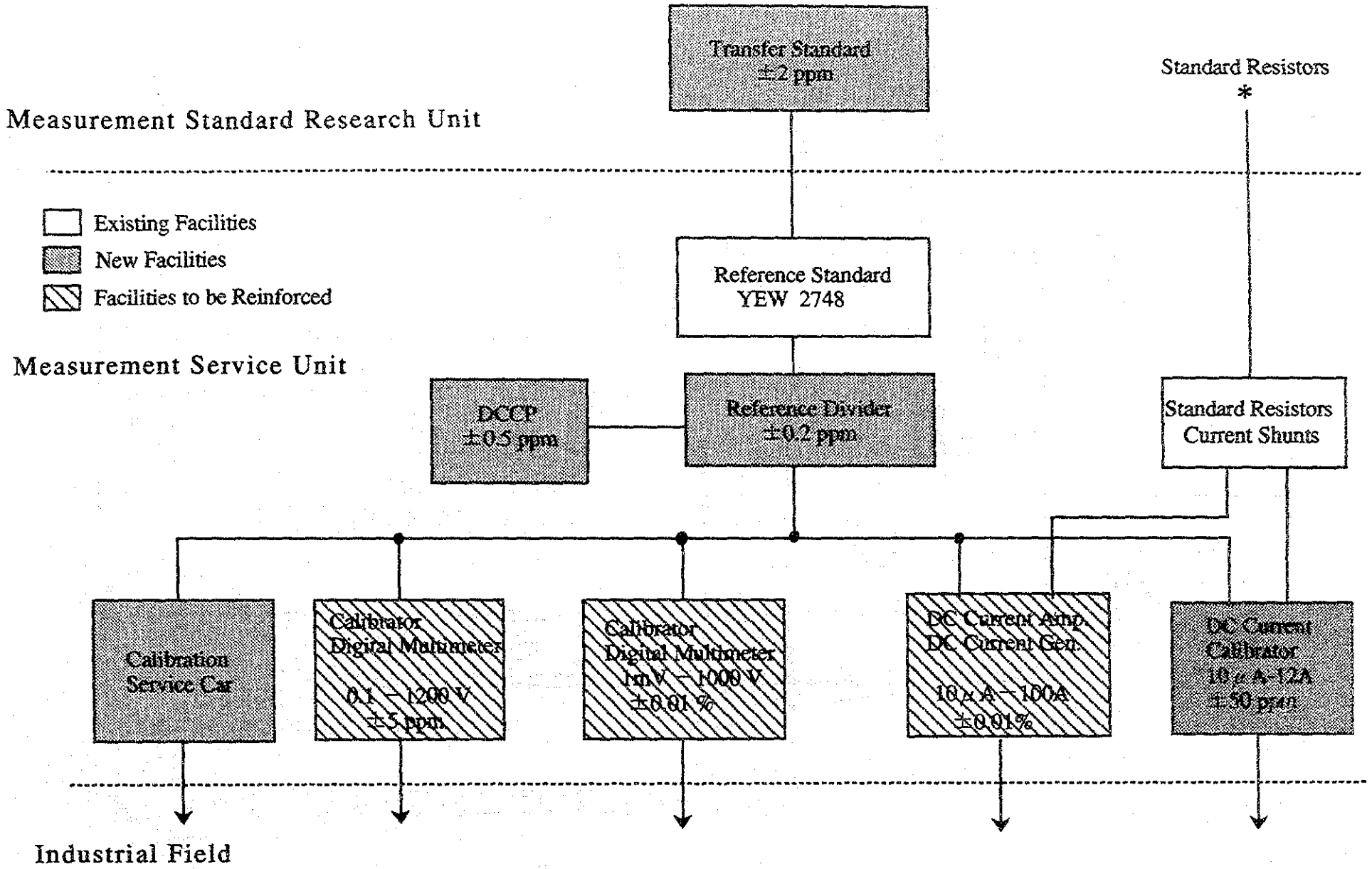
①Pressure Gauge Comparator
②Universal Force Calibration Machine
③Deadweight Pressure Gauge Tester
④Mercury Column Pressure Tester
⑤Water Column Pressure Tester
⑥Work Table

図７－４５　温度校正研究室の機材レイアウト



①Electric Measurement Instruments
②Low Temperature Bath (incl. Controller)
③Water Bath
④Thermocouple & Resistance Thermometer Comparison Furnace
⑤Oil Bath
⑥Salt Bath
⑦Vacuum & Inert Gas Supply Unit
⑧Furnace for Radiation Thermometer Comparison
⑨Storage Locker (Standards, Cells, etc.)
⑩Work Table

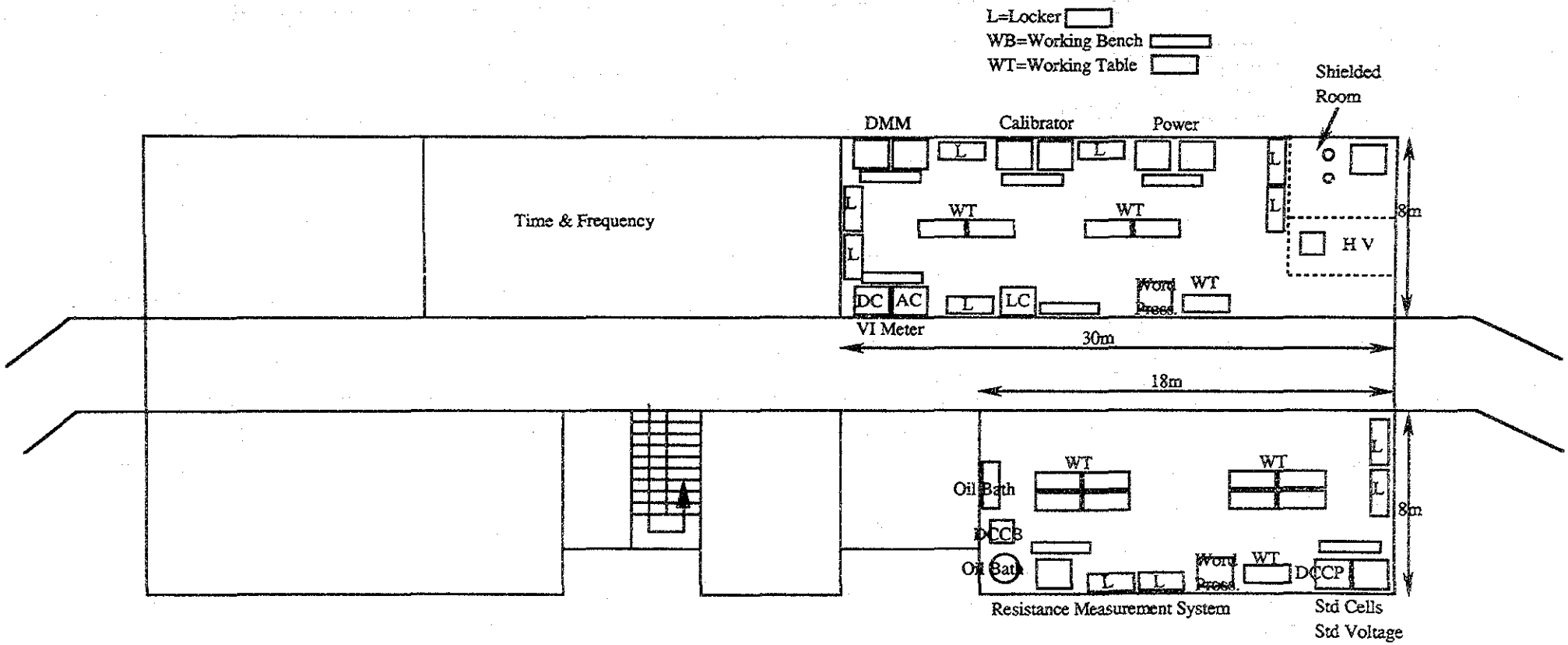
図７－４６：電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（直流電圧・電流）



Recommended System of DC V & A Standards in Measurement Services Unit

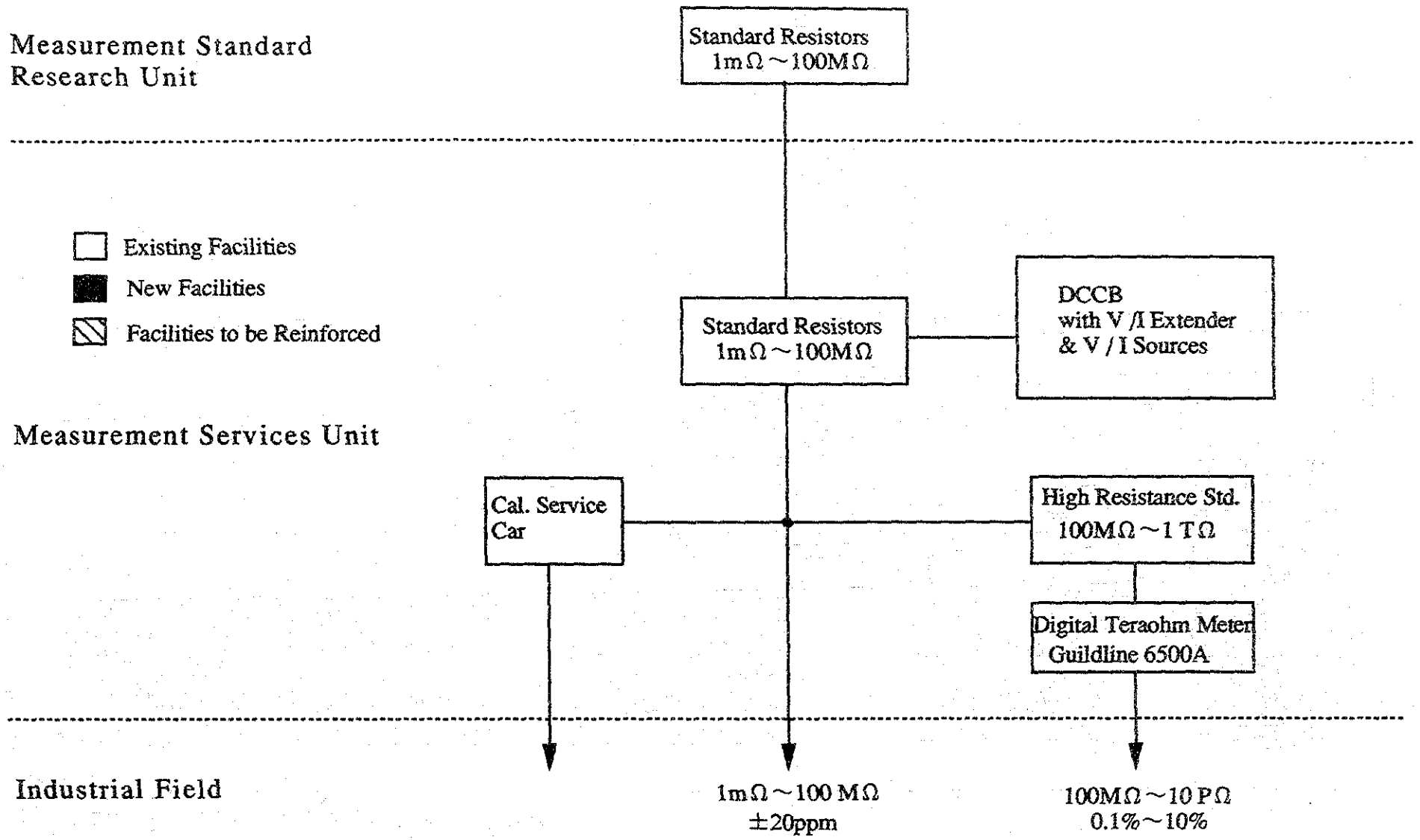
図７－４７：電気量校正研究室の機材レイアウト

SIRIM Laboratory Layout-Expansion Plan
(First Floor)



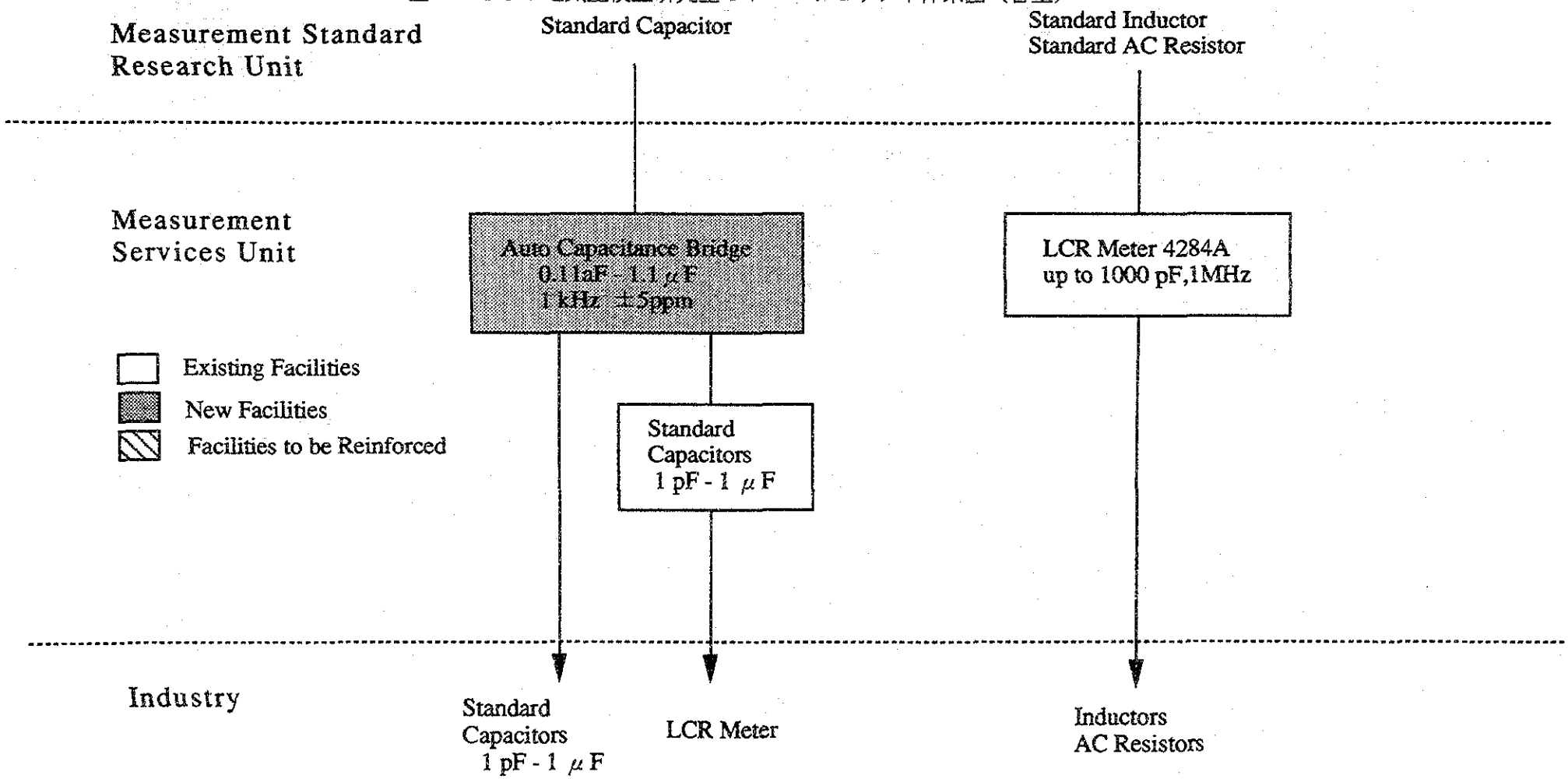
Layout of Calibration Room

図７－４８：電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（抵抗）



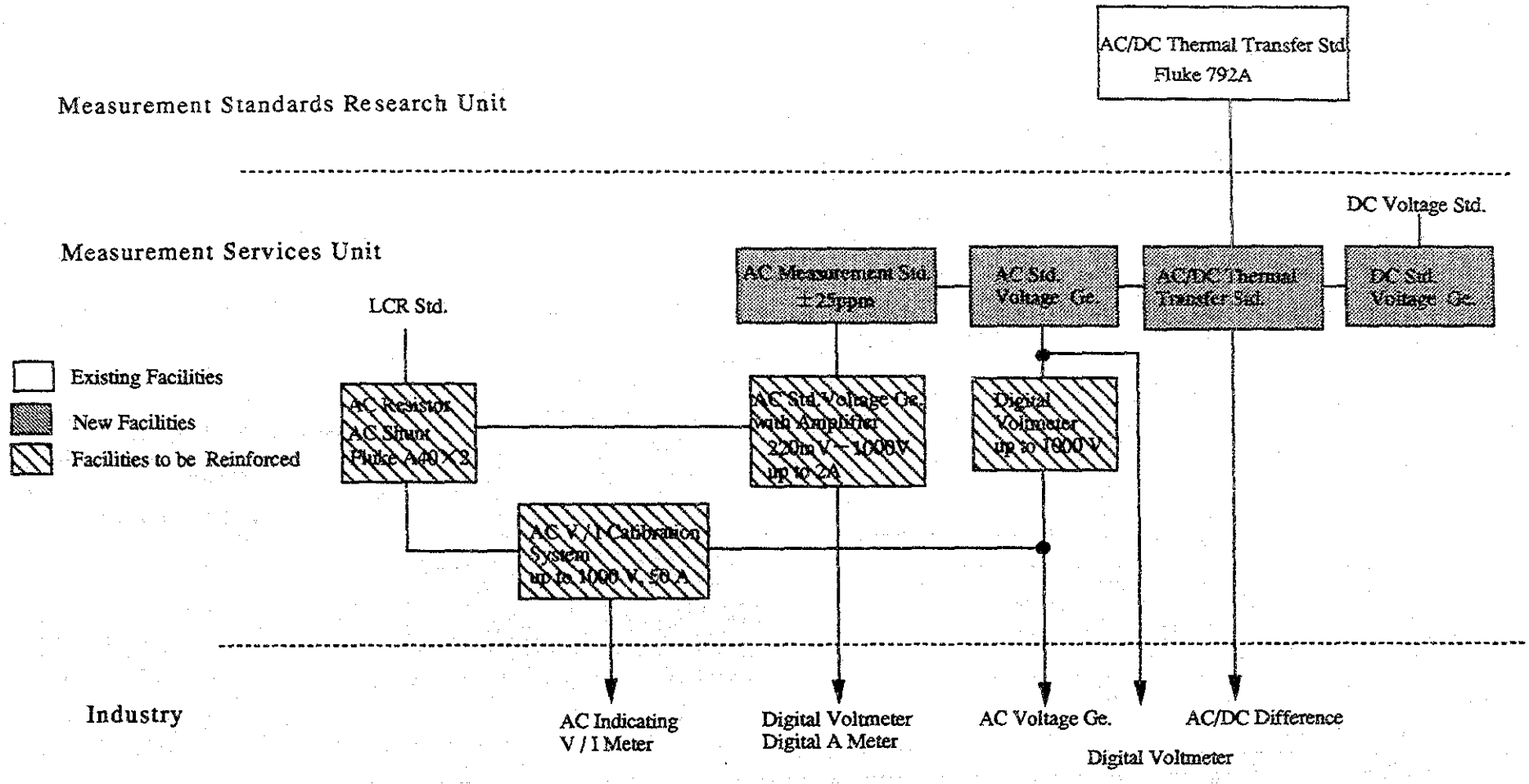
Recommended System of Resistance Standards in Measurement Services Unit

図７－４９：電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（容量）



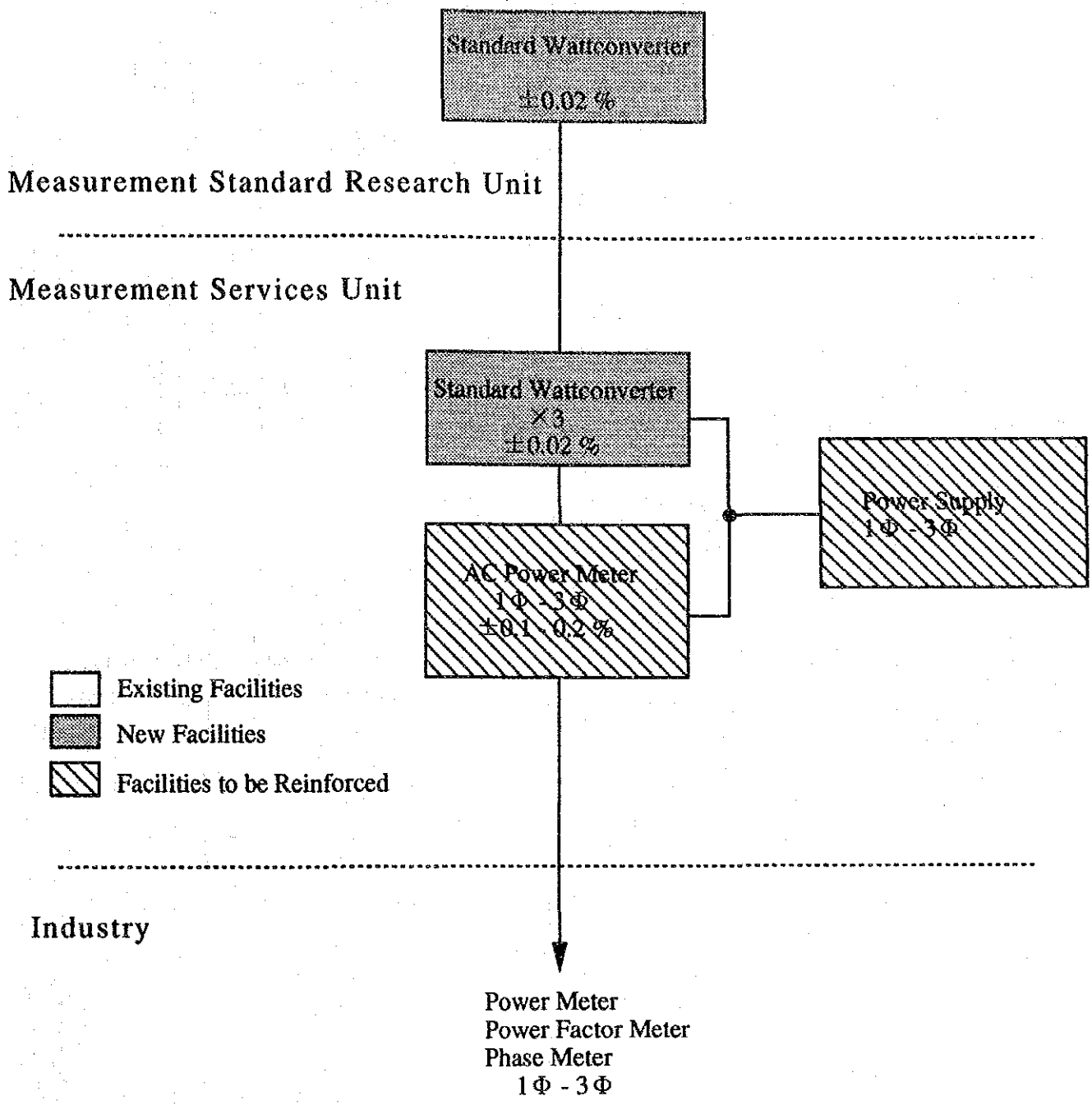
Recommended System of Capacitance Standard in Measurement Services Unit

図７－５０：電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（交流）



Recommended System of AC Standard in Measurement Services Unit

図７－５１：電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（電力・電力量）



Recommended System of Power Standard
in Measurement Services Unit

図７－５２　　電気量校正研究室のトレーサビリティ体系図（時間／周波数）

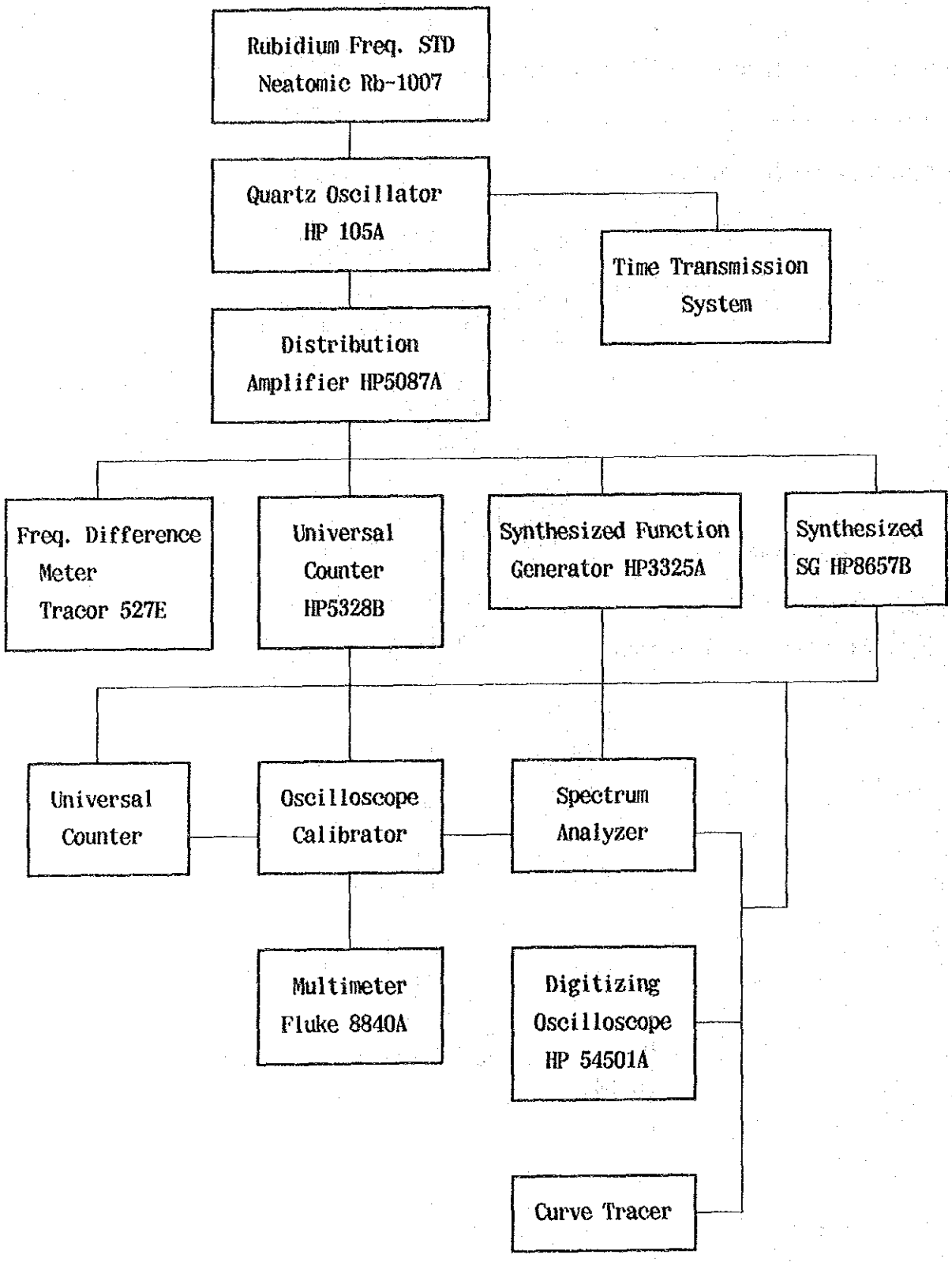


図７－５３：ＮＣＬ－Ｐ及びＮＣＬ－ＪＢにおける電気量校正部門のトレーサビリティ体系図

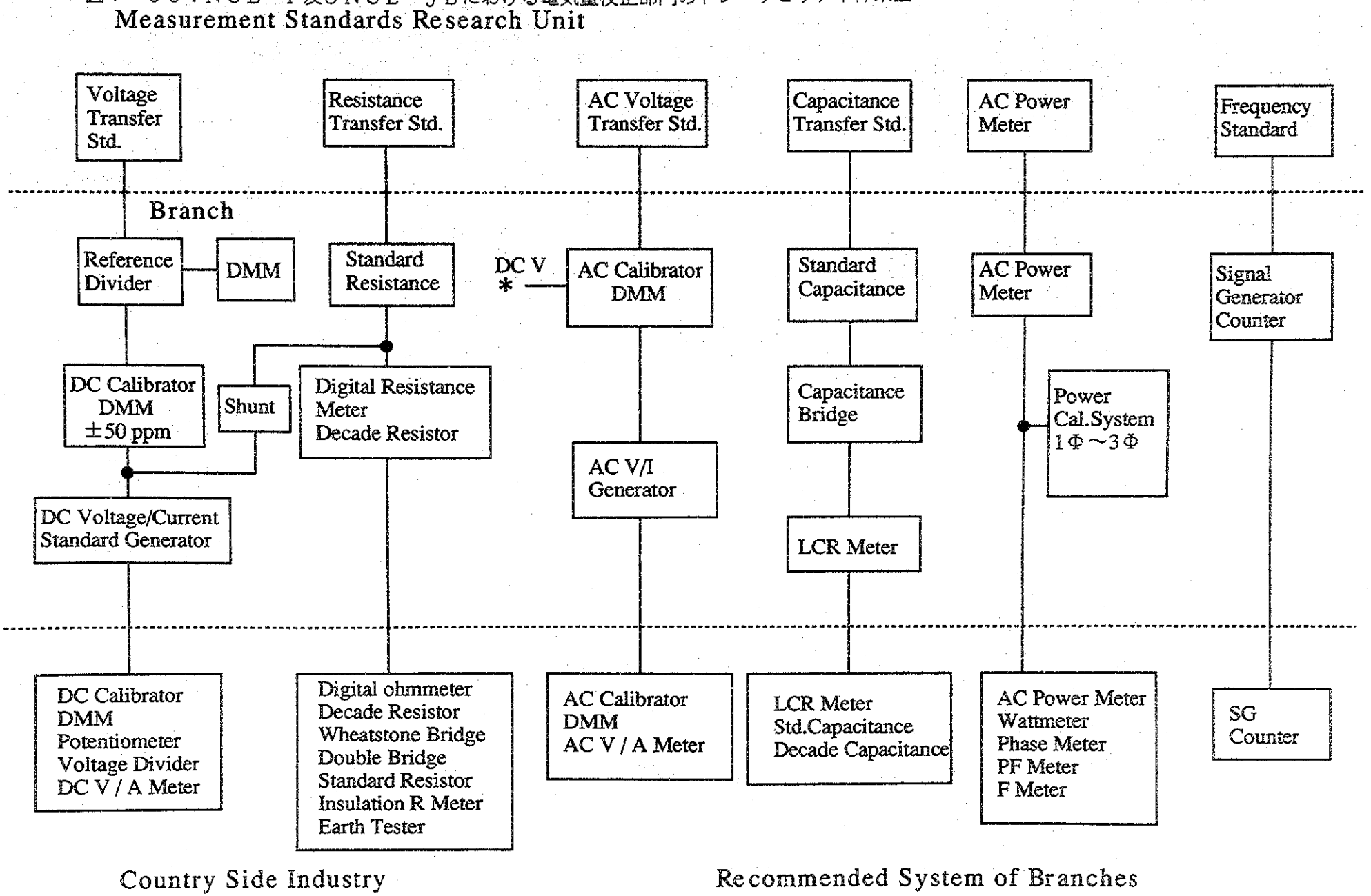
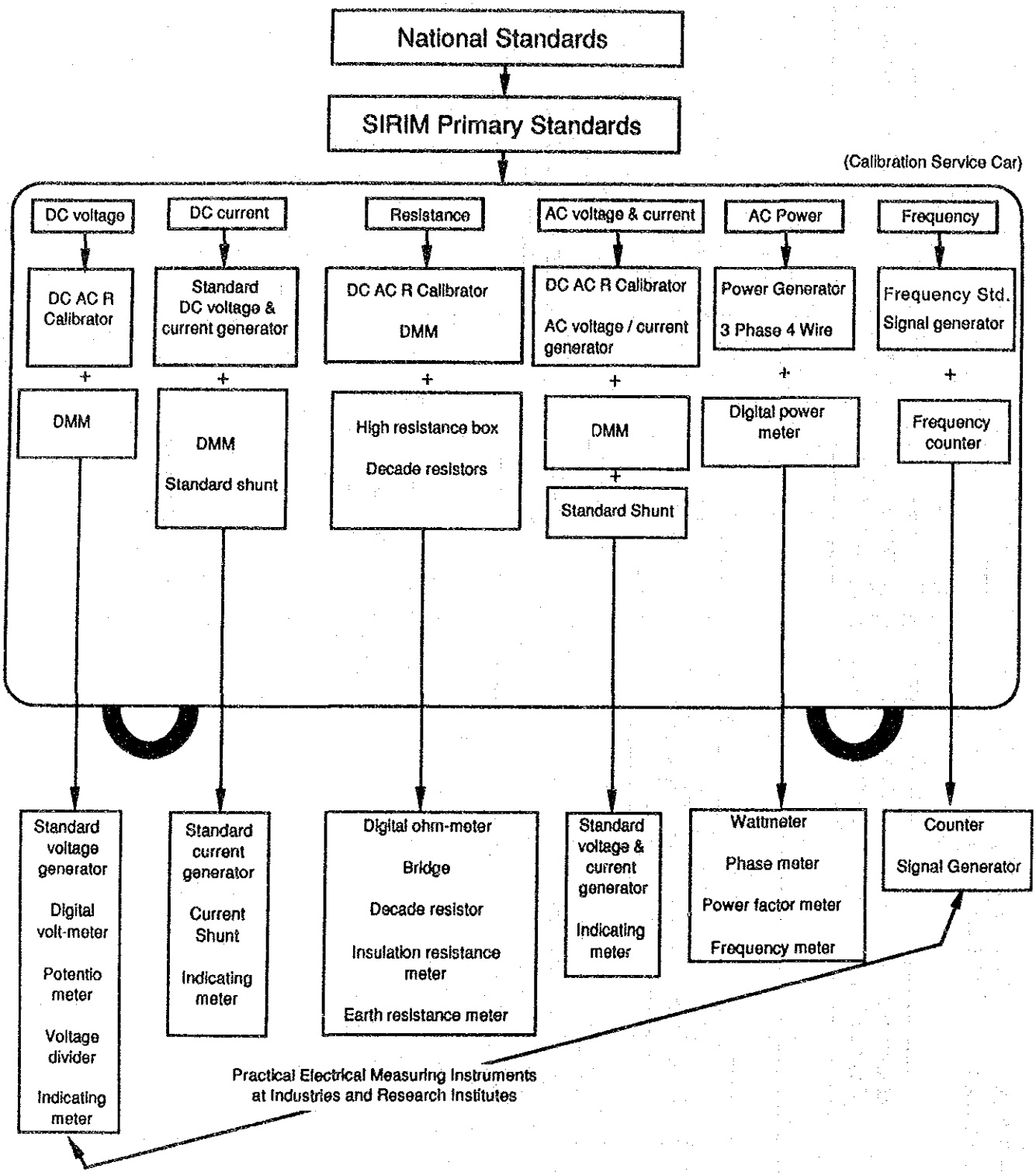


図７－５４：巡回校正サービス車のトレーサビリティ体系図



On Site Cal.Services for Working Standards by the Service Car

参考資料

度量衡法

第１節　序文

1　名称、適用及び施行

2　解釈

第２節　計測の単位

3　国際単位

4　国際単位の巾乗

5　国際単位の測定

6　質量と測定のマレイシア国家標準

7　質量と測定の２次標準

8　質量と測定の３次標準

9　質量と測定の作業標準

１０　国家標準、２次標準、３次標準及び作業標準の校正

第３節　取引に使用する度量衡

１１　「取引に使用する」という意味

１２　取引に使用する単位

１３　度量衡の表示

１４　検定印と検定証

１５　鉛と錫の重量

１６　正しくない分銅等の使用又は所持

１７　贋の分銅等の使用又は所持

１８　計量器等の製造、販売及び修理

１９　計量器を使用しない取引に対する罰則

２０　計量器等の検定印又は検定証の偽造

２０Ａ　検定印に関する罰則

２１　所持の証拠

２２　使用人の行為に対する罰則

２３　　削除

２４　　削除

第４節　　管理

２５　　度量衡の計量管理機関

２５Ａ　大臣に助言する計量管理機関

２６　　主任検査官、副主任検査官及び検査官

２７　　許可

２７Ａ　訴追の権限

２８　　計量器等の検査及び立入りの権限

２８Ａ　計量器等の没収

２８Ｂ　検査官等の保護

第５節　　一般

２９　　細則

３０　　許容誤差

３１　　細則の制定等の権限

３２　　暫定規定

３３　　変換

３４　　単位の参照

３４Ａ　和議

３５　　廃止

第１表　　ＳＩ単位

第１部　基本単位

第２部　補助及び誘導単位

第３部　関連単位

第４部　巾乗

第２表　　取引に使用する度量衡

第１部　長さ

第２部　２乗

第３部　３乗

第４部　容量

第５部　質量

第３表　　変換

第１部　ＳＩ単位とＳＩ単位以外の単位との変換

第２部　Ｉ単位以外の単位とＳＩ単位との変換

第４表　　廃止条項

ＩＳＯ　９００１（１９８７）

品質システム－設計・開発、製造、据付け及び付帯サービスにおける品質保証モデル

0　序文

1　適用範囲

1.1　規定範囲

1.2　適用分野

2　引用規格

3　定義

4　品質システム要求事項

4.1　経営者の責任

4.2　品質システム

4.3　契約内容の見直し

4.4　設計管理

4.5　文書管理

4.6　購買

4.7　購入者による支給品

4.8　製品の識別及びトレーサビリティ

4.9　工程管理

4.10 検査及び試験

4.11 検査、測定及び試験の装置

4.12 検査及び試験の状態

4.13 不適合品の管理

4.14 是正処置

4.15 取扱い、保管、包装及び引渡し

4.16 品質記録

4.17 内部品質監査

4.18 教育・訓練

4.19 付帯サービス

4.20 統計的方法

ＩＳＯ　９００１（１９８７）
第４．１１項

４．１１　検査、測定及び試験の装置

供給者は、製品が規定要求事項に適合していることを実証するために、供給者が保有、又は借用しているものでも、購入者から提供されているものでも、検査、測定、試験の装置を管理し、校正し、維持する。これらの装置は、測定の不確かさがわかっており、必要な測定能力に合致していることを確保する方法で使用する。

供給者は、次のようにする。

a）　測定項目及び必要精度を明らかにし、適切な検査、測定及び試験の装置を選定する。

b）　製品の品質に影響を与えるすべての検査、測定及び試験のための装置・機器を、規定の間隔で、又は使用前に、識別し、国家標準との間に法的に有効な関係を持つ認定された装置を用いて校正し、調整する。このような標準がない場合には、校正に用いた基準を文書化しておく。

c）　装置の形式、識別番号、配置場所、点検頻度、点検方法、判定基準、及び結果が不満足な場合の処置方法の詳細を含めて、校正手順を設定し、文書化し、維持する。

d）　検査、測定及び試験の装置が、正確さ及び精密さの必要な性能をもつことを確実にする。

e）　検査、測定及び試験の装置には、適切な標識又は承認識別記録を付けて校正状態を表示する。

f）　検査、測定及び試験の装置の校正記録を維持する。

g）　検査、測定及び試験の装置の校正基準からの外れが発見された場合には、過去の検査及び試験の結果の有効性を評価し、文書化する。

h）　校正、検査、測定及び試験の実施には、適切な環境条件を確保する。

i）　検査、測定及び試験の装置の取扱い、保存処理及び保管には、正確さ及び使用適合性が確実に維持されるようにする。

j） 試験用のハードウェア及びソフトウェアを含み、検査、測定及び試験の設備は、校正の設定を無効にするような調節ができないように保護手段を講じる。

試験用ハードウェア（例えば、ジグ、取付具、型板、型）又は試験用ソフトウェアを検査の適切な方式として用いる場合には、製品が合格品であることを検証する能力をそれらがもつことを立証するために、それらを製造及び据付けで使用する前に点検し、また、規定の期間ごとに再点検する。供給者は、これらの点検の範囲及び頻度を確立し、また、管理の証拠としての記録を維持する。測定計画データは、測定が機能的に適切なものであることを検証するために、購入者又はその代行者から要求された場合には、いつでも利用できなければならない。

ＩＳＯ／ＩＥＣ ガイド２５（１９９０）
校正機関及び試験所の能力に関する
一般要求事項

序文

1　範囲

2　引用規格

3　定義

4　組織と運営

5　品質システム、監査及び見直し

6　職員

7　施設と環境条件

8　機器及び標準物質

9　計測のトレーサビリティと校正

１０　校正及び試験方法

１１　校正物件及び試験品の取扱い

１２　記録

１３　証明書と報告書

１４　下請け

１５　外部からの支援サービスと供給品

１６　苦情処理

ＩＳＯ／ＩＥＣ ガイド２５（１９９０）
第８項及び第９項

第８項　機器と標準物質

8.1 試験所は校正や試験の適正な実施に必要な全ての機器や標準物質を有していること。

試験所の恒久的な管理が及ばない機器を使用する場合には、本ガイドの関連要求事項を満足するようにすること。

8.2 全ての機器は適切に維持されていること。

過負荷、誤使用、結果に疑義を生じている、あるいは検証によって不良とみなされた機器は全て使用してはならず、ハッキリと識別された状態にしておき、修理後校正、検証または試験によって適切に使用できることが明らかになるまで、可能ならば特定の場所に保管されること。

試験所は、以前に実施された校正や試験に対して故障機器の影響が生じていたかを検証すること。

8.3 全ての機器や標準物質は、校正の状況をラベル、マーク、その他の方法で識別されていること。

8.4 校正や試験の実施に重要な機器や全ての標準物質についての記録は維持されること。この記録には以下の内容が含まれていること。

(a) 機器名称

(b) 製造者名、モデル、製造番号等の機器を特定できる識別

(c) 受領日、稼働日

(d) 現在の設置場所

(e) 受領時の状況（新品、中古、修理後）

(f) 取扱説明書

(g) 校正または検証の日付けとその結果、次回の校正または検証の日

(h) 今までのメンテナンスの詳細と今後のメンテナンス計画の詳細

(i) 故障、不調、改造、修繕の履歴

第9項　計測のトレーサビリティと校正

9.1 試験および校正の有効性や精度に影響を与える測定器や試験機器は、使用される前に校正または検証されていること。

試験所は測定器及び機器の校正及び検証に関してのプログラムを確立していること。

9.2 機器の校正及び検証及び有効性の確認についての全体計画は、試験所で実施される測定が国家標準にトレーサブルであるように設計され、運用されていなければならない。

校正証明書は国家標準へのトレーサビリティを示し、測定結果、測定精度、特定の仕様への適合性を記述しなければならない。

9.3 国家標準へのトレーサビリティが適用できない場合には、例えば、試験所間の相互比較や能力試験のプログラムに参加し、計測結果の相互関係についての十分な証拠を備えておかなければならない。

9.4 試験所の保有する参照標準は、参照標準としての特性が有効であることを示す以外には校正以外の他の目的に使用しないこと。

9.5 参照標準は国家標準へのトレーサビリティを保つ機関によって校正されること。

参照標準の校正及び検証プログラムを有すること。

9.6 作業標準、測定器及び試験機器に対しては校正及び検証の間の内部的な点検を行うこと。

9.7 標準物質は国家標準または国際標準、あるいは国家標準物質標準または国際標準物質標準にトレーサブルであること。

この国際文書は、法律作成に関心をもつものが参考として利用できるよう刊行したものである。これは一般的な提言と見なして、各国は固有の立法上の必要に応じてそれを実施するようにしなければならない。これは開発途上にある国にとって役に立つであろう。

序　文

計量に関する国内法は次のようなものとなるであろう。

- 国内の測定の単位と標準の統一化を促進し、測定及び測定手段を現代化し、その精度を改良することによって、科学的、技術的な知識の発展と経済躍進の便を図るとともに；
- 他方、不正確な又は誤った測定からの有害な結果に対して市民を保護する。

また、国内計量規制は次のものに適用されるものとなろう。

- 通常の計器の検定のための標準として用いる測定手段；
- 公衆の健康、及び技術的安全性の分野で用いる測定手段；
- 商業、郵便、徴税、業務・・・・
- 司法上の鑑定・・・・

国際的に統一された法定計量システムは、国際商業に便利で有利であろう。また、将来の法規では、度量衡総会及び国際法定計量機関の勧告がとりいれられ、国内のプランに基づいてそれらをできるだけ測定に適用することになるであろう。

各国の技術的な要求が高まり、実施の責任を負っている各国の計量法定機関の能力が増すにつれて、これらの規定は相次いで実施が進められるであろう。

第1編　法定計量単位

第1条　－　単位システム

測定の唯一の法定単位は、度量衡総会において採択され、国際法定計量機関によって勧告された＜国際単位系＞とするが、ただし次の第2条の規定を留意する。

これらの単位の採用は、その国の領土全体にわたって義務付けられる。(*)

(*) あるいは、国は法定単位の使用が義務付けられる場合を列挙してもよい。

これらの単位及びその倍数や分数単位は使用に先立って、本法を適用する、一つ又は複数の政令によって定義する。

第２条　－　国際単位系以外の単位

第１条に述べた政令では、国際単位系に含まれないある種の単位(*)及び物理的に無次元の量又は係数(**)など、ある種の測定に不可欠と判断されるものの採用を許可することができる。

しかし、国際単位系以外のこれらの単位は国際単位系の単位と直接に関係付けられることになる。

第２編　　単位の物理的表現

第３条　－　原器

次のものを作成する；

メートルの国内原器、キログラムの国内原器

技術的な必要と能力に応じて、その他の国内原器あるいは標準方法を作成する。

これらの原器は、各国で定めた規定によって、供託、保管、維持される。

第３編　　単位の使用

第４条　－　一般

法定単位は、それの適用についての法律や規制に定められたすべての測定で（あるいは国内法の要求に従って）使用される。(***)

(*) たとえば、カラット、リットル、バール、トン

(**)たとえば、アルコール含有量、糖分パーセント、硬さ指数

(***) たとえば、直接又は間接に測定を含む取引で用いる単位、裁判で出される文書、公正証書、値段表、明細書など、測定結果を書き込んで保存するのに用いる単位、価格の提示、報知、公表に用いる単位

第4編　測定器

第5条　－　一般

いろいろな量あるいは量の関係又は関数を測定するのに用いる測定器は、その量の単位が適用される法規によって定められている場合は、測定結果を法定単位で表現するようにする。

第6条　－　測定器の質

国内法によって検定を義務付けられた測定器は；

型、新しい測定器、修理あるいは改造された測定器、使用されている測定器について定められた動作及び精度条件を満足しなければならない。

第5編　測定器の計量監督

第7条　－　強制的な監督

計量に関する国内法又は他の法規で定められたある種の測定(*)に用いる、又は用いる予定の測定器は、国の強制的な計量監督を受けることが義務付けられる。

この測定器は、以下に列挙した監督項目のうち、その国で定めたものに合格しなければ使用することができない。

第8条　－　監督の種類

法定計量国立検査機関が定める方式に従って、国の計量監督には次のようなものを含めることができる(**)；

－　型の認可

(*) たとえば、通常の計器を検定するのに原器として用いる測定器、公衆の健康や技術的安全性の分野で用いるある種の特定の測定器、商業、徴税、郵便などの業務に用いる測定器、司法鑑定に用いる測定器。

(**)計量監督では、時には簡単化した手順を用いることができる。たとえば、大量に自動生産する場合

－　サンプリングによる監督

－　メーカーのマークの認可

－　始めての検定

－　修理又は改造後の検定

－　定期的な検定

－　測定器の採用についての監視

第９条　－　除外

計量に関する国内法規で、ある種の測定器については、定められた監督（第７条）の全部又は一部を、確定的に又は暫定的に免除することができる。(*)

第１０条　－　測定器の検定マークと法定資格

上記の監督を受けて合格した測定器は、これらの区別できる検定マークをつけたり、それぞれの証明を受け、それによって「法定測定器」の資格を受ける。

そうなった場合、これらの測定器はそれぞれの目的に使用できる。

これらの監督で合格しなかった測定器は、不合格のマークをつけ、改造、修理又は廃止される。違反した場合には、差押え処分を受け司法機関の判定を待つこととなる。

法定計量国立検査機関がこのマークの形をきめる。

誤った測定器すなわち国の監督（又は検定）のマークのない測定器を保有又は使用することは、国内法で意図されている処置から考えて不法なものである。

特にこの仕事で権限をもっている人だけが、測定器に国のマークをつけることができる。

第６編　　測定の計量監督

第１１条　－　強制的に計量監督を受ける測定

ある種の取引で行われる測定は（国内法に従って）国の計量監督を義務付けられることがある。(**)

(*) 例：＜この計器が検定で要求される条件に合致しているといことを確証するための技術的な努力が、その計器を使用する部門での経済的な重要性と比較して不釣り合いなほど大きくなる場合＞

(**)例：商業取引、行った労働を測定して給料を決定する場合、ある種の鑑定

この条項を実施するための政令又は規則で、この監督が義務付けられる測定、及び監督の方式を定めることができる。

第１２条　－　測定の方法

ある種の量、ある種の製品又はある種の商品の測定方法は、規則で定めることができる。(*)

法定計量国立検査機関は、規定される測定を決め、その規則を定める。

第７編　　製品及び包装商品の量の計量監督

第１３条　－　引き渡された製品又は商品として陳列されている包装製品の量の計量監督

ある決まった量の製品の引渡しを含むすべての取引、又はある決まった量の製品の表示又はラベルを含むすべての商品陳列では、製品の量は国の計量監督を受ける。(**)

第１４条　－　監督の方法及び要求条件

監督の方法、製品や包装商品が満たされなければならない計量条件、量の許容誤差や変動などは、本法規を実施するための規則によって定める。

第１５条　－　違反

重量又はその他の測定又は個数で、第１４条に述べた規則を満たさないような量の商品を売ったり、売ろうとしたり、又は買ったり、買おうとしたりして、引き渡したり、引き渡しさせたりしたすべての個人又は法人は、この法規の規定に対する違反となる。

(*) 例：糖分濃度、穀物の１００リットル単位の量、体積又は質量のアルコール含有量

(**)例：その場で計量され販売される製品（パン、肉・・・）の量の精度監督。あらかじめパックされた製品（食品、保存食品、洗剤・・・）の量のラベルや貼付の監督。大量に消費されるある種の製品の量の系列の規格化（バター、砂糖、牛乳・・・）

第８編　測定器の製造－修理－販売

第１６条　－　許可

政令によって定められたある種の測定器を事業として、輸入、製造、修理、販売、賃貸する個人又は法人は、法定計量国立検査機関にその活動を通告して登録しなければならない。

第９編　個人及び法人の義務

第１７条　－　監督を受ける義務

質量に関する国内法が適用される業務のために測定器を使用又は保有する個人又は法人は、使用又は保有している測定器の計量監督を受ける義務がある。

政令で定められ、計量に関する国内法が適用される用途を目的とするある種の測定器を事業として、輸入、製造、修理、販売、賃貸する個人又は法人は、その活動の対象となる計器又は装置の計量監督を受ける義務がある。

第１８条　－　強制的義務の形態

法定計量検査機関の関係行政部門がこの監督を受ける義務の形態を詳しく定める。

第１０編　計量検査機関

第１９条　－　本法を実施する任務をもった国立計量検査機関を設ける。

第２０条　－　この機関の公正と性格

計量検査機関には次のものが含まれることになろう；

Ａ－常設評議会：科学、技術、法律に関する評議会、その構成は計量検査機関の関係行政部門の決定で定め、行政当局に対し計量及び法定計量機関に関するすべての問題について助言する任務をもつもの。

Ｂ－法定計量機関：科学、技術、法律、行政に関するもの、構成は計量検査機関の関係行政部門が、他の関係行政機関の意見を徴して定めた規則によって定める。

Ｃ－地方あるいは部門別の計量監督機関(*)

(*) たとえば、企業内検定センター

法定計量機関は、場合によって常設評議会と地方又は部門別監督機関の援助を受けて、次の任務に従う：

1　法定単位の、一次及び二次の国内原器の実現、維持、保管をする。

2　本法に従って作成した法定計量機関の適用、実施。

3　国の監督を義務付けられた測定器に関する技術的規定を仕上げる。

4　測定器の型の試験を行う。

5　標準計器の実現と較正及び検定を行う。

6　測定器の検定及び採用監視をする。

7　鑑定を行ったり、測定の分野で提供の要求に対し供給する。

8　ある種の製品又は商品の測定やラベル表示について規則を作成し、実施する。

9　法定計量についての一般教育に参加し、計量職員の養成をする。

10　関連目的で他の国内機関との連携を深める。

11　国際的な計量機関で国の計量機関を代表する。

第２１条　－　計量機関の職員

所長１人及び機関の任務遂行に必要な、科学、技術、法律及び行政の各協力者を任命する。

ある種の特定任務遂行のために、機関は他の国の行政機関の職員を、その機関の了解を得て依頼したり、あるいは民間機関に依頼したりすることができる。

第１１編　　法定計量機関の権限

第２２条　－　立入り権限

法定計量機関の職員は、その任務を実行するさいにそお任務実行のため、正式に宣誓をし本人であることを証明するものを持参して、第７条で述べた測定のための測定器が設置又は保有されている、又は設置又は保有されていると信じる理由のある、全ての産業、地方、又は商業交通の施設に、自由に立ち入りする完全な権限を有する（国の規定に従うものとして）。

第２３条　－　個人の場所

法定計量機関の関係行政部門が、関係の他の行政機関と合意して定めた規則によって、

ある種の特定の状況の下では、法定計量機関の職員が、本法で定めているある種の用途又は目的のために保有している測定器が設置されている、又は去れていると信じる理由のある、個人の場所の一部に(*)、その任務実行のために立ち入ることを許可することができる。

第１２編　法定計量機関の所管

第２４条　－　行政機関の所管

法定計量機関は、・・・・（評議会議長、内閣総理大臣等）の所管とする。

第１３編　財政処置

第２５条　－　手数料

計量法定機関の行う計量業務では、行ったサービスに対し、手数料を徴収する理由のあることもある。(**)

会計規則で、とるべき手順、手数料徴収する義務、及びその額を定める。(***)

第１４編　違反

第２６条　－

この法及びそれを実施するための規則の規定に対する違反は、その国で適用される司法手順に従って起訴される。(****)

(*) 例：電力、水、ガスの積算計

(**) しかし、法規が有効に実施されていることを確かめる目的で行う<監視>を除く。

(***) 徴収された料金は、法定計量機関の改善に使われることがきわめて望ましい。

(****) 軽視によって犯された違反の場合、法律で被告人に保護を定めることが特に勧告される。

第１５編　過渡的処置

第２７条　－　実施の暫時施行

国立計量検査機関の関係行政部門は、他の関係行政機関と合意し、計量機関の意見に基づいてこの法律の規定の漸進的実施を決定する。これには、いろいろな種類の測定計器に漸進的に法的監視を受けることを義務付けたり、地域的に漸進的に実施したりすることが含まれる。

計量法

目　次

第１章　総則（第１条・第２条）
第２章　計量単位（第３条－第９条）
第３章　適正な計量の実施
　第１節　正確な計量（第10条）
　第２節　商品の販売に係る計量（第11条－第15条）
　第３節　計量器等の使用（第16条－第18条）
　第４節　定期検査（第19条－第25条）
　第５節　指定定期検査機関（第26条－第39条）
第４章　正確な特定計量器等の供給
　第１節　製造（第40条－第45条）
　第２節　修理（第46条－第50条）
　第３節　販売（第51条・第52条）
　第４節　特別な計量器（第53条－第57条）
　第５節　特殊容器製造事業（第58条－第69条）
第５章　検定等
　第１節　検定、変成器付電気計器検査及び装置検査（第70条－第75条）
　第２節　型式の承認（第76条－第89条）
　第３節　指定製造事業者（第90条－第101条）
　第４節　基準器検査（第102条－第105条）
　第５節　指定検定機関（第106条）
第６章　計量証明の事業
　第１節　計量証明の事業（第107条－第115条）
　第２節　計量証明検査（第116条－第121条）
第７章　適正な計量管理
　第１節　計量士（第122条－第126条）
　第２節　適正計量管理事業所（第127条－第133条）
第８章　計量器の校正等
　第１節　特定標準器による校正等（第134条－第142条）
　第２節　特定標準器以外の計量器による校正等（第143条－第146条）
第９章　雑則（第147条－第169条）
第10章　罰則（第170条－第179条）

JICA