

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、市場経済化を進めるウズベキスタンにおいて、中等専門教育分野で職業教育に従事する教員に対し再訓練による技術更新や資格向上を図ることにより、今後義務教育化される中等専門教育機関における職業教育の質の向上を図り、もって同国の産業界に即戦力として貢献できる人材を大量に育成することを目標としている。この目標を達成するため、本プロジェクトは同国中等専門教育センター(CSSVE)を中心とする高等教育機関及び職業カレッジで行われる現職の教員再訓練研修コースを国内外で実施し、また国内の研修機関で使用する機材を整備することとしている。これにより、2010年を目標として年間2,200名の現職教員が再訓練を受けることが可能となり、教員再訓練機能を強化されることが期待されている。この内、本協力対象事業はCSSVE傘下で幹部教職員の再訓練、資格向上を実施している中等専門教育開発研究所(IDSSVE)及びパイロット校として選定された9校の職業カレッジに対し、老朽化・旧式化した機材を更新し、不足している機材を追加あるいは新規に調達するものである。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本プロジェクトは、市場経済化を進める「ウ」国の経済発展に貢献できる人材育成計画の一環を成すものである。「ウズベキスタン公共投資計画」では、i) 輸出収入の増大、ii) 雇用機会の増大、iii) 企業改革・財政改革等の社会経済開発目標を掲げ、特に民間企業の活力により同国産業の基盤となる工業及び農業部門の活性化を図り、国民生活の向上を目指しているところである。このため、こ

これらの経済各セクターでは急速に外資の導入、新しい技術の導入が図られてきており、生産設備や機材に関しても旧来の旧ソ連型のものから工業先進国の技術をベースにしたものへと転換が図られつつある。一方、これらの産業を支えるべき人材育成に目を転じると、義務教育化されたばかりの職業カレッジでの教員の指導力は、新しい技術に十分対応できる状態にはなく、教育実習内容と産業界の技術レベルの格差は埋められていないのが現状である。また、既存の職業カレッジや将来職業カレッジに再編統合される職業学校(テクニクム、PTU)の教育・訓練用の機材は旧ソ連時代から受け継がれた旧式の機材が殆どであり、産業界の進展を視野に入れて改訂中の教科書の内容と、現実の機材がマッチしないなどの問題も顕在化してきている。中等専門教育分野のこうした状況を打開するため、「ウ」国政府は「国家人材育成プログラム(NPPT)」を策定すると共に、これに関連する各種の法体系の整備をすすめ、同国人口の過半数を占める若年労働力に産業界のニーズにマッチした技術力を付加させることを計画している。

CSSVE を中心とする中等専門教育部門では、こうした国家目標達成のため、学校数の不足、教員の不足、教員の技術力不足、教育機材の不足、教科書・教材の不備等の問題の解決と、教育方法の見直しを進めている。CSSVE では、前章に示すように、これまでアジア開発銀行の借款協力により職業カレッジ、アカデミック・リセ 45 校に対する機材整備や教員研修を含む各種技術協力を受けている他、我が国国際協力銀行の借款により農業分野の職業カレッジ 50 校の機材整備、教員研修も受け、中等専門教育体制の整備を図っている。しかし、2010 年までに職業カレッジ 1,689 校、アカデミック・リセ 178 校を開設するという国家目標を達成するためには、施設・機材を整備するのみならず教員の拡大再生産が不可欠である。本プロジェクトはこうした中等専門教育分野のニーズに応じた教員再訓練に資する機材を整備することを目標とする。

現在、中等専門教育分野の現職教職員の再訓練は、概ね次ページ表 3-1 のとおり実施されている。CSSVE は 1998 年、「ウ」国の新しい中等専門教育体系の確立に取り組む機関として設立され、新しい教材の作成、新たな施設の建設、教育機材の整備、人材配置・再訓練等を担う責務を有している。一方、CSSVE の傘下で中等専門教育のソフト面の拡充を図る機関として、2000 年、IDSSVE が設けられた。IDSSVE は中等専門教育の 8 分野（農業、工業・運輸通信、経営管理、サービス業、建築・公共事業、教育・社会経済、医療、コンピュータ・情報技術）に分類される職業カレッジ、及び大学進学者の教育を行うアカデミック・リセの教育計画

の策定、教材の作成を行うほか、その再訓練学部において現職教職員の再訓練研修を実施している。

表 3-1 再訓練研修実施機関

再訓練コース/対象		研修実施機関		
		IDSSVE	指導大学**	職業カレッジ
1	CSSVE地方支局職員資格向上研修			
1.1	副局長(公共問題担当)	○		
1.2	副局長(建設担当)	○		
1.3	副局長(訓練担当)	○		
1.4	主任専門家	○		
2	職業カレッジ(PC)教職員資格向上研修			
2.1	校長	○		
2.2	教頭(公共問題担当)	○		
2.3	教頭(生産実習担当)	○		
2.4	教頭(訓練担当)	○		
2.5	主任指導員	○		
2.6	人事部長	○		
2.7	教授法担当教員	○		
2.8	情報技術(IT)担当教員	○		
2.9	教育理論担当教員	○		
2.10	技能実習教員	○		
3	職業カレッジ専門科目担当教員資格向上研修			
3.1	各専門科目担当教員*		○	○

*専門科目数は約2,000(但し養成対象職業分野数は270)

**IDSSVE、PCでの研修に、大学再訓練学部の教員を講師として派遣する。

IDSSVE での再訓練は5つの講座(情報技術、職業教育、教育心理学、経済・経営、一般科目)で運営され、主として CSSVE の幹部職員及び職業カレッジの幹部・中堅職員を対象として、独立以降の市場経済化に係る社会的・経済的・法的側面の知識向上、教育改革に係る新しい職業教育の制度・組織の周知、情報技術(IT)を活用した新しい教育指導方法等に関する定期的な研修を実施している。共通した横断的な研修科目であるため、この再訓練は宿泊施設の完備したタシケントの IDSSVE 再訓練学部棟で実施されている。他方、職業カレッジで専門職業科目を教えている教員(教師及び指導員)に対しては、全国各地で法令により指定された大学38校、及び地域のパイロット校とされている職業カレッジにおいて、270の職業分野で約2,000科目をカバーする技術更新のための再訓練研修が行われる。大学の再訓練学部の場合はそれぞれの大学に既存の科目での研修が行われ、職業カレッジの場合は専門科目毎に指定されるパイロット校において、指導大学の協力の下、再訓練実習が行われる。

大学における再訓練は今後職業カレッジに順次移管されることになっているため、本計画では上記職業カレッジにおける専門科目教員の再訓練、及びIDSSVEにおける幹部教職員を対象と

する再訓練の実施能力向上を目的とし、これらの再訓練に必要となる教育・訓練用の機材を整備すること、及び再訓練に不可欠な教材を作成するため、原稿作成から印刷まで一連の工程で使用する機材を IDSSVE 再訓練学部に整備することとする。なお、当初コンピュータ・システムの要請があった CSSVE 及びその 14 地方支局、並びに IDSSVE 本部に関しては、それぞれ既存のコンピュータがあり、本計画の目的にこれを活用することができるため、後述するとおり協力対象事業の対象外とした。従って、協力対象事業のサイトは9校の職業カレッジ及び IDSSVE 再訓練学部のみである。

協力対象事業のサイト及び計画機材の選定にあたっては、他のドナーによる関連プロジェクトと重複がないことを確認した。アジア開発銀行(ADB)の借款による中等専門教育開発プロジェクトでは工業カレッジ、農業カレッジ、商業カレッジ等 45 校を対象とし、また日本国際協力銀行(JBIC)の借款による中等専門教育開発プロジェクトでは全国 50 校の農業カレッジを対象として、いずれも一般科目、専門科目の学生教育用機材整備と技術協力を進めている。これらの職業カレッジは本協力対象事業のサイトとは異なる学校である。他方、韓国の経済協力基金(EDCF)による借款では 200 校を超える職業カレッジに対して一般科目の機材整備と技術協力をを行っている。本協力事業の対象となる 9 校の職業カレッジに対しては EDCF による一般科目教育用機材が整備済みであるが、本計画では機材の整備対象が専門科目に限定され、かつ教員再訓練研修に使用する機材であるため、重複はない。むしろ、上記他ドナーのプロジェクトで機材整備や技術協力がなされていることは、本協力対象事業で整備される機材の維持管理面で技術情報が共有できるという観点から、相互補完的な役割を果たしうるものと期待できる。

調査の結果、本計画の対象であるウルゲンチ医科カレッジが世界銀行のプロジェクト、及び我が国無償資金協力による「看護教育改善計画」の対象校として重複していることが判明した。世銀プロジェクトでは看護学教育カリキュラムをベースに機材が選定されているが、予算上の制約から高額な機材は対象外とされている。同プロジェクトの整備機材は「医学モデル」に基づく基礎訓練機材が中心であるのに対し、「看護教育改善計画」では「看護モデル」をベースに選定した基礎的な教育機材の整備が中心で、互いの重複はなく、むしろ補完的な関係にあると考えられる。いずれもウルゲンチ医科カレッジに対する教育用機材の整備計画である。一方、本協力対象事業は 2004 年 1 月に開設される同校附属の教員再訓練センターを対象とした機材整備でありサイトの重複はなく、また、機材は基本的に看護教員再訓練

用のレベルであり、上記いずれのプロジェクトとも重複がないように配慮されている。

以上から明らかなように、計画対象の9校の職業カレッジに関しては、サイト選定及びコース選定において他ドナーによるプロジェクトとの重複はない。本協力対象事業でカバーされる専門科目コースの機材計画に際しては、以下の点に留意した。即ち、対象コースのうち、農学、獣医学、動物学、農業機械保守の各コースは JBIC プロジェクト、ADB プロジェクトでも同様の教育機材が整備される。また、金属加工、溶接技術、ガス供給設備保守、電気設備保守の各コースは ADB プロジェクトでも類似のコースと機材が整備される。従って、本計画に対する要請機材に関しても、これらのプロジェクトで選定された機材と類似、あるいは同じものが含まれている。しかし、本計画による9校の職業カレッジで行われる専門科目教員の再訓練では、新しい技術、新しい機材、情報技術の活用において授業の進め方に関する研修がおこなわれることになるため、本計画では教える側の視点から必要となる教育訓練機材を整備するという考えに基づいて機材選定がなされた。また、再訓練の一部は学生授業の場で on-the-job training (OJT) の形で実施されることから、基本的な機材は再訓練用も学生授業用も同じレベルのものも含まれている。しかし、本計画では教える側に求められる技術知識の普遍性、将来の技術拡張性への対応可能性等も勘案して、教員再訓練に適切なレベルの機材計画を行うこととする。

協力対象事業における我が国の協力範囲は次ページの表 3-2 に示すとおりである。専門職業科目の再訓練施設となる9ヶ所の職業カレッジ、及びそれぞれの職業カレッジで行う再訓練の対象専門科目は表に示す地域のニーズおよび下記の点に留意して選定された。

- 各校の専門性(専門分野)とレベルへの配慮
- 再訓練の経験の有無
- 他ドナー案件との重複がないこと
- 地域配分と地域のニーズへの配慮
- 近隣高等教育機関における再訓練教師(支援体制)の存在

表 3-2 協力の範囲

対象機関	再訓練コース	再訓練対象地域	地域のニーズ	対象コース/機関の選定理由
1	スタクス工業カレッジ 1)金属加工、2)溶接技術	カラカルパクスタン、ホレズム、ブハラ、ナボイ	カラカルパクタンは鉱物資源、石油・ガス資源、農産資源に富み、金属加工業、繊維加工業、食品加工業、建築資材産業が盛んである。	各種製造業で求められる基本技術が、地場産業からの雇用需要が大きい。
2	ウルゲンチ医科カレッジ 1)看護学、2)薬学	カラカルパクスタン、ホレズム、ブハラ、ナボイ	対象地域はアラル海周辺の乾燥地域で、残留重金属による汚染、灌漑による塩害も発生し環境的に劣悪な状況にある。風土病の発生率も高い。	保健医療分野の人材ニーズが非常に高い。同校はこの地域の伝統校である。
3	ナマンガン農業経営カレッジ 1)獣医、2)農学(栽培)	アンデイジャン、フェルガナ、タシケント州	ナマンガン州は農産資源、鉱物資源に富む。農産物は綿花、ブドウ、野菜、果樹、養蚕、畜産は牛、山羊の飼育が主である。	地域産業は農業を基盤とする。獣医コースは伝統的かつ重要。同校は1934年創立の伝統校である。
4	アサカ農業カレッジ 農業機械保守	アンデイジャン、フェルガナ、ナマンガン、タシケント州	アンデイジャン州は製造業(機械加工、金属加工、化学、電気機械等)、農業(綿花、穀類、ブドウ、野菜他)、畜産・養蚕が主たる産業である。	機械整備は学生に最も人気のあるコースで、雇用機会が大きい。
5	コーカンド・サービス・カレッジ 1)外食・仕出、2)無線通信機器保守	アンデイジャン、フェルガナ、ナマンガン、タシケント州	フェルガナ州は農業が主たる産業であるが、製造業(石油精製、肥料、繊維、絹、人造繊維、油脂、建築資材、薬業等)も立地している。	肥沃なフェルガナ渓谷の中心部に位置し、企業からの求人多数、外食仕出、無線通信機器修理は小企業、自営業が延びている業種である。
6	ブハラ建築公共事業カレッジ 1)ガス供給設備保守、2)電気設備保守	カラカルパクスタン、ホレズム、ブハラ、ナボイ、サマルカンド、カシュカダリヤ、スルハンダリヤ	ブハラ州は鉱物資源、石油・ガス資源、農産資源に富む。同国最大の石油精製企業その他、電力供給、ガス供給の大型企業が立地している。	地方の公共施設建設需要は伸びが期待され、ガス・電気設備とも求人が多い。同校は地域の伝統校である。
7	ベシユクセント農業カレッジ 1)動物学、2)農産品貯蔵	ブハラ、ナボイ、サマルカンド、カシュカダリヤ、スルハンダリヤ	カシュカダリヤ州は石油・ガス資源が豊富で、他に堅工業(繊維、羊毛)、食品産業(農産物)、建築資材産業が立地する。農業も盛んで、綿花、各種作物生産、及び畜産が行われている。	農産品加工(缶詰、瓶詰め食品)による中小企業育成が図られている。同校での教育は農業関連分野に重点がシフトされている。
8	ウルグレート建設工芸カレッジ 建築仕上・木工	ブハラ、ナボイ、サマルカンド、カシュカダリヤ、スルハンダリヤ	サマルカンド州は建築資材(大理石、御影石、石灰岩他)に富み、建設業が盛んである。また食品加工、製粉、機械加工、化学等の企業が多数立地する。世界的な観光地であり、伝統工芸も盛んである。	伝統的に手工芸、装飾が盛ん。木工を中心とした工芸の発展が地域振興の課題となっている。
9	タシケント技術カレッジ 1)製パン・製麺・製菓、2)食品加工機械保守	タシケント市、タシケント州、シルダリヤ、ジザク	同国最大の産業センターであるタシケント市には、多数の製造業が立地している。近代都市であり、市民の食生活の西欧化により、食品加工関連の企業が増えている。	農産品加工は重要産業で、最大の食品消費地であるタシケントでは雇用機会が大きい。
10	中等専門教育開発研究所 【対象】1) 地方支局副支局長・主任専門系、2)PC校長・教頭・職業指導員・人事部長・教授法専門家・IT教員・他、【課目】教授法、情報技術・印刷技術・建築設計・品質管理・他	全国(地方支局、職業カレッジ、アカデミック・リセ)	同国中等専門教育分野の教員再訓練の基幹となる組織で、閣僚会議府令第77号(1998年)により設立された。	宿泊設備を完備し、全国の教職員を対象に集中的な再訓練研修を行う。

注)「再訓練対象地域」のアンダーラインは、対象機関の所在する州/市を示す。

上記再訓練コースのうち1～9項の専門職業課目に関しては、次ページ表 3-3 に示す専門技術とそれにより認定される職業を対象とする専門コースで必要とされる職業教育用機材を整備することとする。これらの再訓練コースの受講対象者は、主として専門職業課目の教師及び指導員である。また、上記 10 項の IDSSVE では、表中に示す対象・課目の再訓練を行うが、こうした一連の教員再訓練を調整する機関として必要なコンピュータ、ネットワーク機器、印刷機械を整備することとする。

以上の再訓練コース等を対象とする計画機材の選定に際しては、以下の基本的な方針に基づき検討を行った。

a) 優先度の高い機材

- 教員再訓練計画やカリキュラムと整合性がある機材
- 教員再訓練の実習で頻繁に使用される機材
- 訓練のために新たに整備が必要な機材
- 教員再訓練用に十分な数量がないため増設が必要な機材
- ウズベキスタン国の自助努力では購入不可能な機材

b) 優先度の低い機材

- 一部の教員・学生等が特定の訓練・実習に使用する機材等、直接裨益者が限定される機材
- 教員再訓練とは直接関係のない補助的な部署の機材

c) 計画対象外とする機材

- 大規模な施設又は設備の増設・改修が必要とされる機材
- 汎用品以外のソフトウェア(新規開発のソフトウェア等)
- 他の援助機関により供与が予定されている機材
- ウズベキスタン国内で、自己予算で購入可能な簡易な機材

表 3-3 対象専門コース

No.	専門コース(中等専門教育)		国際コード**	専門技術	専門技術コード	職業	専門コース(大学)	
	コース名	コード					コース名	コード
1	金属加工	3520610	55442	金属加工機械(旋盤、フライス盤、穿孔盤)の操作	3520611	金属加工技能者	機械・自動化 機械製造技術	5520600
				CNC工作機械の操作	3520612			
				打ち抜き作業	3520613			
2	溶接技術	3522710	55442	自動・半自動電気溶接機の操作	3522711	溶接技能者	溶接機械・技術	5522700
				手動電気溶接機の操作	3522712			
				ガス溶接機の操作	3522713			
3	薬学	3720510	55052	薬剤師補助業務	3720511	薬剤師補(アシスタント)	薬学	5720500
				医療品の供給、保管、販売代理業務	3720512			
				医薬品製造機械の操・保守	3720513			
4	看護学	3720610	55012	一般看護業務	3720611	看護婦	高度医療業務	5720600
5	農学	B 620300	56208	作物栽培	-	農業者	農学	60010
				野菜・果物生産				
				バイオケミストリー実験室補助業務				
				自動車運転(B種及びC種)				
6	獣医学	3640110	56232	獣医手術業務	3640111	獣医アシスタント	獣医学	5640100
				殺菌消毒業務	3640112			
				バイオケミスト	3640113			
7	動物学	3620610	56232	動物飼育	3620611	畜産技能者	動物学(種別)	5620600
				畜産機械修理	3620612			
				人工授精補助業務	3620613			
7	畜産学*	3541020	56249	畜産・養鶏技術	3541021	畜産技能者・農業者	-	-
				獣医補助	3541022			
				畜産農場電気設備	3541023			
				自動車運転(B種及びC種)	3520934			
				大型トラクター運転	3541014			
8	農業機械保守	3541050	55452	農業機械修理	3541051	農業機械操作保守 技能者	-	-
				大型トラクター運転	3541014			
				電気ガス溶接技術	3520123			
				自動車運転(B種及びC種)	3520934			
9	外食仕出	3541220	55212	調理	3541221	外食ケータリング技能者補	-	-
				製菓	3541222			
				製パン	3541223			
10	無線通信機器保守	3810380	55422	電子機器修理	3810381	無線・通信機器修理 保守技能者	-	-
				通信放送機器修理・保守	3810382			
11	ガス供給設備保守	3580430	56226	ガス供給システム機器組立	3580431	ガス供給システム 機器設置修理技能者	-	-
				ガス供給システム修理	3580432			
				電気ガス溶接技術	3520123			
				自動車運転(B種及びC種)	3520934			
12	電気設備保守	3520220	55416	電気配線工事	3520221	電気設備機器工事 技能者	-	-
				照明配線工事	3520222			
				動力配電設備工事	3520223			
				電気機械組立	3520224			
13	農産品貯蔵	3540710	56249	食品原材料用ボイラー操作	3540711	菓子製造技能者	農業工学	5540700
				殺菌消毒技術	3540712			
				自動充填機械操作	3540713			
14	建築仕上・木工	3580260	55416	建具	3580261	木工細工技能者	-	-
				大工	3580262			
				ガラス工	3580263			
				寄せ木細工	3580264			
15	製パン・製麺・製菓	3541170	55212	菓子製造機械操作	3541171	製菓、製パン、製マ カロニ技能者	-	-
				パン製造機械操作	3541172			
				マカロニ製造機械操作	3541173			
16	食品加工機械保守	3541210	55212	食品加工機械操作	3541211	食品加工機械操作 保守技能者	-	-
				食品加工機械修理・保守	3541212			

* 類似科目。参考まで。

** ISEC (International Standard for Educational Classification)のコード

出所: CSSVE資料

(2) 設計方針

計画機材のレベル及び仕様等について、下記の方針で設計を行う。

- 1) 高等学校の職業教育に適切なレベルの機材とする。
- 2) 今後の「ウ」国における生産設備・技術の動向、及び生産実習等の産学連携を勘案した機材計画とする。
- 3) 運転、保守、管理に要する技術、手間、費用の少ない機材設計とする。
- 4) 規格は国際標準を基本とし、必要に応じ「ウ」国の法規・規格に適合する機材設計とする。
- 5) 予備品は、それが必要とされる機材に対して通常運転に必要とされる量を、また消耗品は機材の据付・試運転時に必要とされる量を適宜本体に含めることとする。
- 6) 機材据付後のメーカー技術者による操作保守指導日数を十分取ることとする。
- 7) 一部の選定された主要な機材に関しては、操作マニュアルはウズベク語あるいはロシア語に翻訳された要約版を機材本体に含めることとする。

(3) 協力対象事業の実施方針

計画の対象となる機材は大きく分けると次のとおりである。

- a) 職業教育用機材(工作機械、工具、小型生産機械、農業機械、理化学機器、実習装置、教材等)
- b) コンピュータ及びネットワーク機器
- c) 印刷機械

本計画における機材整備の目的は、市場経済化の進展と共に、独立以前のウズベキスタンで採用されていた旧ソ連型の教育計画から先進工業国等に準じた教育計画に変更するという同国政府の方針に沿い、産業界で普及しつつある新しい技術、新しい機械を教育現場に導入することにある。そ

の一環として、本協力対象事業では上記の機材を整備することになるが、こうした機材の多くは輸入品であり、ウズベキスタン国内で恒常的に生産されているものは農学、農業機械保守等のコースで選定される一部の農機具等に限られる。また、コンピュータ等を除けば、ウズベキスタン国内で恒常的に輸入販売されている機材は多くはない。従って、「ウ」国側との協議においては調達機材は基本的に日本製を対象とし、日本製品で対応できないものについては第3国品も調達の対象とすることで合意を得た。

上記機材の納期は、最も短いコンピュータで1～2カ月、最も長いと想定される印刷機械、工作機械、小型生産機械等で約6カ月である。全体工程を考慮し、これ以上の納期が必要となるグレードの機材については本協力対象事業の対象とはしないこととする。

3-2-2 基本計画（機材計画）

要請機材に係る現地協議結果を踏まえ、機材計画を以下のとおりまとめた。要請内容の検討結果は次ページ表 3-4 に示すとおりである。

表3-3 機材検討表

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要妥当性			検討内容
						判定	計画数量	A B C	
NU0000									
NU1000		1. スクス工業カレッジ							
NU1100		1.1 金属加工							
NU1101		(操盤ワークショップ)							
NU1102		作業台、ハイス付	2	旋盤加工	旋盤加工の段取り	○	2		旋盤作業の準備、仕上げ工程に各1台を計画
NU1103		普通旋盤	10	旋盤加工	基本的な旋盤加工の実習訓練	○	5		5 最も基本的な実習用機材として、8~9人グループの2人で1台の使用を計画
NU1104		作業用椅子	25	旋盤加工	説明を聞くときに、必要に応じて使用	×			25 実習に必要なので計画から除外
NU1105		直立ボール盤	1	旋盤加工	ドリルによる穴あけ	○	1		やや大きな穴あけ用に使用するため1台を計画
NU1106		マッフル炉	1	金属学	部品の熱処理使用	○	1		熱処理に重要であるため1台を計画
NU1107		卓上ボール盤	1	金属加工	ドリルによる小径の穴あけ	○	1		ドリルによる小径の穴あけに使用するため1台を計画
NU1108		タレット旋盤	5	旋盤加工	基本的な旋盤加工の実習訓練	×			5 CNC工作機械の発達とともに重要性が薄れてきたので除外
NU1109		CNC工作機	4	デジタル金属加工	CNC工作機械の基本実習	○	1		3 モデル作業が中心になるので1台のみ計画
NU1110		卓上グラインダ	1	旋盤加工	仕上げ加工等広範囲の作業で使用	○	1		各種部品の研削、研磨に便利な機材として1台を計画
NU1111		卓上旋盤	1	旋盤加工	基本的な旋盤加工の実習訓練	○	1		小型で簡便な旋盤として実習に適するの1台を計画
NU1200		工具セット	13	旋盤加工	機械の保守、各種作業の段取り	○	9		4 基本的な機材で8~9人のグループで各人が1セット使用出来るよう計画
NU1201		(フライス作業ワークショップ)							
NU1202		作業台、ハイス付	2	フライス加工	フライス加工の段取り	○	2		段取りをするための作業台として2台を計画
NU1203		工具研削盤、簡易型	2	金属加工	工具研削を研磨する。	○	1		1 工具の維持管理に必要ない台のみ計画
NU1204		万能フライス盤	8	フライス加工	基本的なフライス加工の実習訓練	○	1		7 重要だが、使用頻度が低いため1台を計画
NU1205		CNCフライス盤	2	デジタル金属加工	CNC工作機械の基本実習	○	1		1 モデル作業が中心になるので1台のみ計画
NU1206		卓上ボール盤	1	金属加工	ドリルによる小径の穴あけ	○	1		1 モデル作業が中心になるので1台のみ計画
NU1207		作業用椅子(直立ボール盤用)	1	金属加工	作業用	×			1 使用頻度は非常に低いので削除
NU1208		立てマシニングセンター	4	デジタル金属加工	マシニングセンターの実習訓練	×			4 運転・維持管理に困難を伴うので削除
NU1209		1 立て中径旋盤	1	金属加工	主軸に付けたカッターによる大径の穴あけ	×			1 精度の高い穴加工用で、運転・維持管理に困難を伴うので削除
NU1210		2 立てフライス盤	0	フライス加工	基本的なフライス加工の実習訓練	○	5		最も代表的なフライス盤なので、8~9人グループの2人が1台以上の使用を計画
NU1211		横フライス盤	1	フライス加工	基本的なフライス加工の実習訓練	○	1		重要なフライスとして1台を計画
NU1212		平面研削盤	2	フライス加工	部品の平面を研磨する。	×			1 使用頻度が低いため削除
NU1213		円筒研削盤	0	フライス加工	部品の円筒部を研磨する。	×			1 研削仕上げ工程に必要で1台を計画
NU1214		工具セット	13	フライス加工	機械の保守、各種作業の段取り	○	9		4 基本的な機材で8~9人のグループで各人が1セット使用出来るよう計画
NU1215		作業用椅子	25	フライス加工	説明を聞くときに、必要に応じて使用	×			25 実習に必要なので計画から除外
NU1300		(金属ワークショップ)							
NU1301		作業台、ハイス付	1	金属加工	基本的な金属加工の実習指導、教師用	○	1		教師用として1台を計画
NU1302		作業台、ハイス付	25	金属加工	基本的な金属加工の実習訓練	○	9		16 1グループ9人全員が各1台を使用できるように9台を計画
NU1303		作業用椅子	25	金属加工	同上	×			25 必要性がないので削除
NU1304		卓上ボール盤	1	金属加工	ドリルによる小径の穴あけ	○	1		各工程で小径の穴あけが必要なので1台を計画
NU1305		直立ボール盤	1	金属加工	ドリルによる穴あけ	○	1		各工程で小径の穴あけが必要なので1台を計画
NU1306		切断機	1	金属加工	鉄板をせん断力により切断する。	○	1		鉄板を切断する最も基本的な機材として1台を計画
NU1307		卓上グラインダ	1	金属加工	仕上げ加工等広範囲の作業で使用	○	2		各工程で使用される頻度が高いので1台を計画
NU1308		高速カッター	1	金属加工	金属を高速回転するディスクで切断する。	○	1		鉄板以外の金属材料を切断するの必要なので、1台を計画
NU1309		バンドソー	1	金属加工	金属を帯鋸で切断する。	○	1		太い金属材料を切断するには重要なので、1台を計画
NU1310		パイプベンダー	1	金属加工	断面形状を変えないでパイプを曲げる。	○	1		パイプを曲げるのに欠かせない機材なので、1台を計画
NU1311		プレスブレーキ	1	金属加工	鉄板をプレス力により上型と下型の間で曲げる。	○	1		鉄板を曲げるのに欠かせない機材なので、2台を計画
NU2000		1.2 溶接技術							
NU2001		硬さ試験用標準ブロック	1	溶接技術	熱処理/溶接による金属の硬さ変化の測定	○	1		溶接が金属の硬さに及ぼす影響を調べることは重要なので1台を計画
NU2002		ロックウェル硬さ試験機	1	溶接技術	同上	○	1		同上
NU2003		ブリネル硬さ試験機	0	溶接技術	同上	○	1		同上
NU2004		硬さ探傷器	1	溶接技術	溶接の欠陥を調べる。	○	1		溶接作業結果の検証に不可欠なので、1台を計画
NU2005		超音波探傷器	1	溶接技術	同上	○	1		使用頻度は高くないが、新しい技術の学習には不可欠なので1台を計画
NU2006		アーーク溶接機	4	溶接技術	アーーク溶接の基本訓練に使用する。	○	6		最も重要な溶接なので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
NU2007		TIG溶接機	2	自動/半自動溶接	TIG溶接の基本訓練に使用する。	×			2 高価なアルゴンガスが必要で維持管理が困難なため削除
NU2008		MIG溶接機	2	自動/半自動溶接	MIG溶接の基本訓練に使用する。	×			2 同上
NU2009		ポータブルスポット溶接機	2	抵抗溶接技術	スポット溶接の基本訓練に使用する。	○	1		1 ポータブル式と足踏み式に分けて各1台を計画
NU2010		固定式スポット溶接機	0	抵抗溶接技術	同上	○	1		同上
NU2011		ガス溶接機	6	ガス溶接	溶接技術の基本訓練に使用する。	○	6		下記に本セットの各項目が含まれているのでタイトルを削除する。NU2012-2022でガス溶接機のセットを構成する。
NU2012		アセチレンガス発生器	1	ガス溶接	アセチレンガス溶接の訓練に使用する。	○	1		基本的な機材なので1台を計画する。
NU2013		酸液ポンプ	1	ガス溶接	同上	○	6		重要な溶接なので6人グループで各人1台の使用ができるように計画

枝番	番号	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量	検討内容
								A B C	
	NU2014	LPG/ブタンボンベ	1	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2015	溶接トーチ及び切断用トーチ	1	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2016	ガス用ホース	1	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2017	アセチレンガス減圧機	2	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2018	酸素ガス調圧器	2	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2019	LPG/ブタンガス調圧器	2	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2020	トーチ点火器	2	ガス溶接	同上	○	○	6	同上
	NU2021	ホースクランプ	2	ガス溶接	同上	○	○	24	同上
	NU2022	ボンベ運搬車	2	ガス溶接	同上	○	○	2	溶接ボンベの運搬に不可欠で、2台を計画
	NU2023	溶接棒乾燥器	2	溶接技術	溶接棒を乾燥状態に戻す。	○	○	1	11台で十分な大きさの容器を計画
	NU2024	溶接棒容器	1	溶接技術	溶接棒保管のための容器。	○	○	1	11台で十分な大きさの容器を計画
	NU2025	フラスコ容器	1	溶接技術	溶接棒保管のための容器。	○	○	1	11台で十分な大きさの容器を計画
	NU2026	ろう接用器具キット	1	溶接技術	ろう接の基本訓練に使用する。	○	○	6	1 フラスコはサブマージアーク溶接用で、不要のため削除
	NU2027	半田付け/半田吸取り	1	溶接技術	ろう接の基本訓練に使用する。	○	○	6	使用頻度が高いので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2028	半田付け/半田吸取り	1	溶接技術	ろう接の基本訓練に使用する。	○	○	6	熟練が必要な技術なので、6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2029	消火器	1	溶接技術	安全対策	○	○	1	1 カリキュラム上必要性がないので削除
	NU2030	DCアーク溶接機	2	溶接技術	アーク溶接の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 学習上必要性がないので削除
	NU2031	CO2アーク溶接機	4	自動/半自動溶接	アーク溶接の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 使用頻度が高くないので、1台を計画
	NU2032	プラスチック接合用器具一式	1	溶接技術	CO2アーク溶接の基本訓練に使用する。	○	○	6	重要な溶接なので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2033	CO2ボンベ用ヒーター	1	自動/半自動溶接	プラスチック接合の基本訓練に使用する。	○	○	6	1 カリキュラム上必要性がないので削除
	NU2034	AC/DCアーク溶接機	1	溶接技術	溶化CO2による副圧弁の凍結を防止する。	○	○	6	CO2ボンベの数と同じ6台を計画
	NU2035	自動/半自動溶接	1	溶接技術	溶接技術の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 使用頻度が高いので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2036	電極線(ワイヤ)	1	自動/半自動溶接	溶接技術の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 使用頻度が高いので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2037	タンクステーン電極	1	自動/半自動溶接	溶接技術の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 使用頻度が高いので6人グループで各人1台の使用ができるように計画
	NU2038	溶接棒、炭素鋼用	2	溶接技術	同上	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2039	溶接棒、合金鋼用	1	溶接技術	同上	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2040	溶接棒、鋳鉄用	1	溶接技術	同上	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2041	溶接棒、鋳鋼用	2	溶接技術	同上	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2042	溶接棒、ステンレス鋼用	2	溶接技術	同上	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2043	TIG溶接棒、アルミ用	2	自動/半自動溶接	TIG溶接の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2044	MIGワイヤ(1.0-1.6)	3	自動/半自動溶接	MIG溶接の基本訓練に使用する。	○	○	3	2 本体を除外したので削除
	NU2045	フラスコ	3	自動/半自動溶接	サブマージアーク溶接の基本訓練に使用する。	○	○	3	3 同上
	NU2046	溶接棒、その他の必要品	1	溶接技術	溶接技術の基本訓練に使用する。	○	○	1	3 同上
	NU2047	ろう接用材料一式	3	溶接技術	ろう接の基本訓練に使用する。	○	○	1	1 試運転時の消耗品として適量を計画
	NU2048	半田付け材料一式	3	溶接技術	半田付けの基本訓練に使用する。	○	○	1	3 重複申請のため削除
	NU2049	半田付け材料一式	1	溶接技術	同上	○	○	1	3 重複申請のため削除
	UH0000	2. ウルガンチ医科カレッジ							
	UH1000	2.1 看護学							
	UH1100	(トレーナー)							
	UH1101	応急医療トレーナー	1	事故治療	人工呼吸、心臓マッサージの訓練	○	○	1	「ウ」国では近年応急医療の普及を重点政策としおり、必要性が高い。
	UH1102	救急医療トレーナー	1	事故治療	出血、骨折、火傷等の救急処置の訓練	○	○	1	1 救急医療はその範囲が広いので1台のトレーナーですべてをカバーできるものは無い。
	UH1103	導尿トレーナー(男性)	1	治療と看護1,2	男性の導尿・清拭訓練	○	○	1	1 基本的な学習はUH101を活用して行う。
	UH1104	導尿トレーナー(女性)	1	治療と看護1,2	女性の導尿・清拭訓練	○	○	1	看護婦が行う泌尿器科の基本的な処置の訓練に使用される。
	UH1105	膣検査トレーナー	1	産科・婦人科と看護	膣・子宮頸部の検診訓練	○	○	1	同上
	UH1200	(構造モデル)							
	UH1201	頭部、総合部	1	解剖学・生理学の基礎	解剖学・生理学・病理学の基礎を学習するために人体構造を理解する。	○	○	1	1 人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
	UH1202	脳髓	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	同上
	UH1203	脳髓の構成	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	1 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	UH1204	脳髓の基底部、脳神経細胞	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	同上
	UH1205	脊髄、神経	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	1 人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
	UH1206	眼の構造	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	同上
	UH1207	耳の構造	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	同上
	UH1208	消化系	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	1 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	UH1209	胃の外側、内面	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	1 人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
	UH1210	心臓	1	解剖学・生理学の基礎	同上	○	○	1	1 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量			検討内容
									A	B	C	
UH1211		腎臓	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1212		泌尿器系	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1213		泌尿器系の発育	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	×				緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1214		泌尿器系の胚形成	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1215		泌尿器系の進化	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1216		肝臓	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1217		肝臓の組織	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			同上
UH1218		大腸、小腸の内面	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			同上
UH1219		導管経路付腸毛	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1220		胸内臓の器官	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1221		男性生殖器官	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			同上
UH1222		女性生殖器官	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			同上
UH1223		頭部、首の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1224		胴体の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1225		上肢の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1226		下肢の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1227		皮膚断面	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1228		リンパ系	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			同上
UH1229		脊椎の神経	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1230		顔面の組織	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1231		局所解剖	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1232		耳の詳細	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1300		(電動モデル)										
UH1301		万能トレーナー	1	看護	看護実習のあらゆる項目(20項目)の訓練	○	○	○	1			介護の基礎項目を網羅しているトレーナーで、教育効果が高い。
UH1302		消化系	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	解剖学・生理学・病理学の基礎を学習するために人体構造を理解する。	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1303		心臓	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1304		頭部、首の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1305		胴体の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1306		上肢の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1307		下肢の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1400		(骨格標本)										
UH1401		人体の骨格	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	解剖学・生理学・病理学の基礎を学習するために人体構造を理解する。	○	○	○	1			人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1402		頭蓋骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	△	○	1			同上
UH1403		頭蓋骨の土台	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				1緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1404		頭蓋骨セツト	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1405		側頭骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1406		前頭骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1407		頭頂骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1408		後頭骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1409		脊柱	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1410		上頭骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1411		下頭骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1412		樞状骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1413		楯骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1414		舌骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1421		手の骨格	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1422		上肢の骨格	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1423		脛骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1424		腓骨	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1425		足部の骨格、ハネ付き	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1426		下肢の骨格	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1427		脊椎7個(頭骨4、胸部2、腰部1)	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×				同上
UH1500		(解剖標本)										

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
								A	B	C	
UH1501		気管支	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	解剖学・生理学・病理学の基礎を学習するために人体構造を理解する。	○	△	○	1		人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1502		顎部の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×			緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1503		上肢の筋肉	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	○	○	1		人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1504		手の筋肉と神経	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	△	○	1		同上
UH1505		下顎	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×			緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1506		眼球	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	×	×	×	1		同上
UH1507		胴部	1	解剖学・生理学・病理学の基礎	同上	○	△	○	1		人体構造を示す基礎的なモデルであるため1台を計画
UH1600		(看護機器)									
UH1601		超音波吸入器	1	治療と看護1,2	気管支炎の治療等に使用される	○	○	○	1		「国」で普及している治療方法に使用する機器で、必要性が高い。
UH1602		ヘモクロム計	2	臨床・生化学検査の方法	血液中のヘモロビン濃度を測定する	○	○	○	2		血液検査の基本項目のひとつであり、使用頻度が高い。
UH1603		背刺穿鑿針	2	臨床・生化学検査の方法	用途不明	×	×	×			2 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
UH1604		光電式カロリメーター	1	臨床・生化学検査の方法	溶液・生体資料等の熱容量の測定	○	○	○	1		生化学関係の頻度の高い測定項目である。
UH1605		未熟児保育器	1	産科・婦人科と看護	未熟児を保育するシステム	○	○	○	1		未熟児の保育は産婦人科の重要なアイテムのひとつで、最新技術で対応する事が必要である。
UH1606		担架	1	治療と看護1,2	担架の操作を学習する	○	△	○	1		担架の使用は看護婦が習得すべき基本作業である。
UH1607		紫外線照射器	2	治療と看護1,2	操作を学習する	○	○	○	2		診療所の基本設備である
UH1608		消毒箱	4	治療と看護1,2	操作を学習する	○	○	○	4		同上
UH1609		万能型トレーナー	1	治療と看護1,2	各種治療の模擬訓練	×	×	×			1 重複要請のため削除
UH1610		皮下注射・静脈注射トレーナー	5	治療と看護1,2	採血・静脈注射・皮下注射の訓練	○	○	○	5		採血と各種の注射は看護婦が通常行う医療行為であるが、確実な技術が期待される。
UH1611		蒸留水製造装置	1	臨床・生化学検査の方法	蒸留水を製造するシステム	○	○	○	1		採血には、医療現場で行われている基本物質である。予設条件で使用するもの、1口で計画する
UH2000		(追加機材)									
UH2100		(トレーナー他)									
UH2101		聴診シミュレーター	0	呼吸器・心疾患・不整脈の症例診断	呼吸器・心疾患・不整脈の症例診断	○	×	×			1 医師用機材であるので削除
UH2102		万能型トレーナー	0	治療と看護1,2	各種治療の模擬訓練	○	×	×	1		1 重複要請のため削除
UH2103		縫合トレーナー	0	治療と看護1,2	各種治療の模擬訓練	○	×	×	1		1 医師用機材であるので削除
UH2104		乳産婦産モデル	0	産科・婦人科と看護	乳がんの触診訓練	○	×	×	1		同上
UH2105		新生児沐浴介護トレーナー	0	産科・婦人科と看護	新生児の沐浴及び各種介護の訓練	○	○	○	1		新生児の各種介護は看護婦にとって確実性を要求される作業である。
UH2106		応急吸引処置トレーナー	0	事故治療	口鼻腔内吸引・気管吸引の訓練	○	○	○	1		頻度の高い、高度な技術を必要とする救急医療である
UH2107		新生児バイタルサイン発生装置	0	産科・婦人科と看護	新生児の心音・呼吸・脈拍・体温の発生装置	○	○	○	1		新生児の介護の基礎訓練装置である
UH2108		妊婦トレーナー	0	産科・婦人科と看護	心音の出る胎児付妊婦モデル	○	○	○	1		産婦人科で看護婦が行う頻度の高い診断項目である
UH2109		眼底検査トレーナー	0	治療と看護1,2	画像データ交換により眼底診察が出来るシミュレーター	○	×	×			1 医師用機材であるので削除
UH2110		採血・静脈注射トレーナー	0	治療と看護1,2	採血・注射の訓練	×	×	×			1 重複要請のため削除
UH2200		2.2 薬学									
UH2201		化学分析用はかり	0	各科目共通	資料や試薬の重量を測定する	○	○	○	3		基本的な実験装置である。使用頻度から1クラスを3グループに分けて実習するため3台を計画する。
UH2202		ウォーターバス	0	各科目共通	温水槽による恒温装置	○	○	○	4		基本的な実験装置である。使用頻度から1クラスを4グループに分けて実習するため4台を計画する。
UH2203		遠心機	0	各科目共通	遠心力による血液等の分離装置	○	○	○	4		同上
UH2204		蒸留水製造装置	0	各科目共通	蒸留水を製造するシステム	○	○	○	4		4 ているのでここでは除外する。
UH2205		温度計	0	各科目共通	温度の測定	○	○	○	32		蒸留水は化学実験で使用される基本物質であるが、UH1611に計画機材として含まれているのでここでは除外する。
UH2206		乳棒付き乳鉢30ml	0	各科目共通	固体の粉砕と混合・薬の調合等に使用	○	△	×	32		基本的な測定装置である。全員が各自使用する。破損の頻度が高いため予備7個を含む32個を計画した。
UH2207		乳棒付き乳鉢50ml	0	各科目共通	固体の粉砕と混合・薬の調合等に使用	○	△	×	32		同上
UH2208		乳棒付き乳鉢75ml	0	各科目共通	固体の粉砕と混合・薬の調合等に使用	○	△	×	32		同上
UH2209		乳棒付き乳鉢110ml	0	各科目共通	固体の粉砕と混合・薬の調合等に使用	○	△	×	32		同上
UH2210		乳棒	0	各科目共通	固体の粉砕と混合・薬の調合等に使用	○	△	×	32		同上
UH2211		有機化学実験セット	0	各科目共通	一般的な有機化学実験器具セット	○	△	○	32		各自が必要である。破損の頻度が高いため予備7個を含めて32個を計画した。
UH2212		マグネティックスター	0	各科目共通	磁石を用いた攪拌器	○	○	○	10		基本的な測定装置で、6人程度で共用するため4台を計画した。
UH2213		電動はかり	0	各科目共通	資料や試薬の重量を測定する	○	○	○	4		同上
UH2214		pHメーター	0	各科目共通	資料のpHを測定する	○	○	○	4		同上
UH2215		圧力・容積・温度測定器	0	各科目共通	圧力・容積・温度を測定する	○	○	○	4		同上
UH2216		化学分析用実験器具セット	0	各科目共通	化学分析用実験器具セット	○	○	○	4		同上
UH2217		生化学用顕微鏡	0	各科目共通	生化学試料を調べる	○	○	○	4		同上

校 番	枝 番	機材名	要請 数量	コース名	使用目的	必要 性	判定 性	計画数量			検討内容
								A	B	C	
UH2218		卓上型オートクレーブ	0	各科目共通	試料の加熱等を行う	○	○	1			基本的な実験道具である。
NA0000		3. ナマガン農業経営カレッジ									
NA1000		3.1 獣医学									
NA1001		オートクレーブ	1	家畜解剖、動物産科	実験器具等の滅菌	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
NA1002		電氣マッサー	1	動物飼育、動物外科	ストレス除去、健康保持	○	○	1			同上
NA1003		各種カウンタ	1	病理学、伝染病学	各種血球数を計数	○	○	1			同上
NA1004		化学天秤	1	病理学、薬学等	様々な物質の精密な秤量	○	○	1			同上
NA1005		双眼顕微鏡	4	寄生虫学	小さな虫を観察	○	○	1			5 必要性の高い機材だが、NA1021と共用できるので削除する。
NA1006		検便器具一式	3	寄生虫学	糞を採取する器具	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が2台を計画
NA1007		大型解剖器具キット	1	家畜解剖	家畜を解剖する	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1008		家畜用顕微鏡	5	動物産科、病理学	膣に差し込んで開き、膣を視視	○	○	5			基本的な機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
NA1009		内視鏡	1	病理学、薬学等	細腸を膣や大腸に挿入してを検査や切除する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1010		動物用体温計	10	動物産科、病理学	体温測定	○	○	13			特に使用頻度が高いので13人グループ内で各人が1台を使用するように計画
NA1011		組織プレパラート	1	家畜生理学	動物の各部の組織のプレパラートで、顕微鏡による観察のため	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1012		動物用投薬器	1	病理学、伝染病学、薬学	薬を動物に無理なく与えるため	○	○	1			基本的な機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1013		動物用血圧計	5	病理学、伝染病学	動物の血圧測定	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1014		動物用体積計	1	動物飼育	牛の体格測定	○	△	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1015		打診器	2	病理学、伝染病学	病気の診断	○	○	2			使用頻度がやや高いので2台を計画
NA1016		注射器	2	病理学、伝染病学	動物の注射	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1017		尿管カテーテル	1	病理学、伝染病学	尿道に挿入し、尿を出しやすくする。	○	△	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1018		尿管カテーテル	1	病理学	乳房炎の治療に使用	○	△	1			同上
NA1019		家畜用ケージ	2	病理学、伝染病学	家畜をケージ内に閉めておく。	○	○	2			使用頻度がやや高いので2台を計画
NA1020		胃用磁石	1	動物飼育	鋭い食物による胃の外傷予防	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1021		生物顕微鏡	13	病理学、伝染病学	細菌や動物各部の組織を観察する。	○	○	13			特に使用頻度が高いので13人グループ内で各人が1台を使用するように計画
NA1022		産科用器具キット	1	動物産科	家畜出産時に使用する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1023		ひづめカッター	1	動物飼育	ひづめを切って整える。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1024		ひづめ検査器	1	動物飼育	ひづめ形状を検査する。	○	○	1			同上
NA1025		大型外科手術用器具キット	1	動物外科	大型動物の外科手術をするための器具	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1026		咽喉用探子	1	病理学、伝染病学	咽喉部の検査に用いるコマン管	○	△	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1027		食道用探子	1	病理学、伝染病学	食道に入り込んだ腫瘍物を取り出す。	○	○	1			同上
NA1028		金属探知機	1	動物飼育、病理学	体内に入り込んだ金属腫瘍物の場所を特定する。	○	○	1			同上
NA1029		牛乳計量器	1	動物飼育、伝染病学	牛乳の比重を測定する。	○	○	1			同上
NA1030		採血器	1	病理学、伝染病学	胸に薬を小粒子にして吸入させる装置	○	○	1			同上
NA1031		吸入器	1	病理学	胸に薬を小粒子にして吸入させる装置	○	○	1			同上
NA1032		乳腺炎検査器	1	病理学	乳腺炎を電氣的に早期発見する。	○	○	1			同上
NA1033		せん毛虫検査器	1	寄生虫学	顕微鏡でせん毛虫を検査する。	○	△	1			同上
NA1034		ボータブルスプレーヤー	1	病理学、伝染病学	消毒のために薬剤散布をする。	○	○	1			同上
NA1035		大動物用解剖台	1	家畜解剖	大動物を解剖する。	○	○	1			同上
NA1036		電子天秤	1	動物飼育	秤量	○	○	1			同上
NA1037		アルコール比重計	5	薬学	薬品としてのアルコールの比重測定	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1038		動物拘束用フレーム	1	動物飼育、病理学	フレーム内に動物を拘束する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1039		動物用聴診器	13	病理学、伝染病学	病気の診断に用いる。	○	○	2			11 使用頻度は低いですが、やや習熟度が必要のため13人グループに2台を計画
NA1040		器具テーブル	1	動物外科	手術用器具を整理して配置する。	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
NA1041		器具戸棚	1	動物外科、病理学	多種の器具を保管する。	○	○	1			同上
NA1042		大動物用外科手術台	1	動物外科	大動物の手術に用いる。	○	○	1			同上
NA1043		小動物用外科手術台	1	動物外科	小動物の手術に用いる。	○	○	1			同上
NA1044		温水ヒーター	1	動物外科	洗浄等に用いる温水を沸かすため	○	○	1			同上
NA1045		套管セット	4	動物外科	体内の腫瘍物取出す。	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1046		冷蔵庫	1	薬学、病理学	種々の薬品、材料等の冷凍保存	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
NA1047		遠心分離機	1	薬学、病理学、細菌学	種々の試料の分離のために用いる。	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
NA1048		注射器セット	5	病理学、伝染病学	動物の注射用	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を使用するように計画
NA1049		心電計	1	病理学	動物の心電図を記録する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
NA1050		冷凍庫	1	薬学、病理学、動物飼育	種々の薬品、材料等の冷凍保存	○	○	1			同上
NA1051		ホットプレート	1	薬学、病理学	種々の材料の加熱、乾燥、蒸発等に使用する。	○	○	1			同上
NA1052		人口受精用牛模型	1	動物飼育	乳牛の等身大模型で人工授精の実習に使用。	○	○	1			同上
NA1053		牛骨格模型	1	動物飼育、家畜解剖	牛の骨格構造を勉強する。	○	○	1			同上
NA1054		牛内臓・筋肉模型	1	動物飼育、家畜解剖	牛の内臓・筋肉の構造を勉強する。	○	○	1			同上

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
								A	B	C	
NA2000		3.2 農学(栽培)									
NA2001	1	土壌用ふるい	1	作物栽培, 育種	土壌を粒子の大きさに応じて選別する。	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
NA2002	1	電子天秤	1	作物栽培, 育種	各種試料の秤量	○	○	1			同上
NA2003	1	化学天秤	1	作物栽培, 育種	各種試料の秤量	○	○	1			同上
NA2004	1	ポット, 土壌ヒーター	1	作物栽培	ポット, 土壌の温度を調節して, 土壌温度の作物生育に対する影響を調べる。	○	○	6			重要で基礎的な機材なので, 13人グループで2~3人が1台を使用するよう計画
NA2005	1	デシケータ	1	作物栽培, 育種	各種試料の乾燥	○	○	6			同上
NA2006	1	恒温培養器	1	作物栽培, 育種	各種試料の定温での保存や組織培養に使用する。	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
NA2007	1	土壌密度測定器	1	作物栽培	土壌を種々の密度に突き固める。	○	○	1			同上
NA2008	1	土壌オオガー	1	作物栽培	土壌の肥料を地面の深いところから取出す。	○	○	1			同上
NA2009	1	土壌色凶	1	作物栽培	土壌の色を基盤として分類する。	○	○	1			同上
NA2010	1	生物顕微鏡	1	作物栽培, 育種	組織面や細胞等の観察	○	○	6			重要で基礎的な機材なので, 13人グループで2~3人が1台を使用するよう計画
NA2011	1	果実・野菜成分分析用滴定器具	1	農芸化学	果実・野菜の酸価などを測定する。	○	△	1			基本的な機材なので1台を計画
NA2012	1	硫酸塩試験紙	1	農芸化学	肥料などの硫酸塩の有無を調べる。	○	○	1			基本的な機材なので2台を計画
NA2013	1	PHメーター	1	農芸化学	水溶液のPHを測定する。	○	○	1			同上
NA2014	1	水耕栽培検査キット	1	農芸化学	水耕栽培に必要な栄養成分やPHを測定する。	○	○	1			同上
NA2015	1	塩分計	1	農芸化学	水溶液の塩分濃度を測定する。	○	○	1			同上
NA2016	1	土壌水分計	1	作物栽培	土壌中の水分を測定する。	○	○	1			同上
NA2017	1	水流速計	1	作物栽培	流れる水の中に測定器を入れて, 流速を測定する。	○	○	1			同上
NA2018	2	土壌温度計	2	作物栽培	土壌の温度を測定する。	○	○	6			重要で基礎的な機材なので, 13人グループで2~3人が1台を使用するよう計画
NA2019	1	分光光度計	1	農芸化学	水溶液の定性・定量分析に使用する。	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
NA2020	1	クロマトグラフィー	1	農芸化学	アミノ酸, 有機酸, 糖類などの検出に用いる。	○	○	1			同上
NA2021	1	比重計	1	農芸化学	水溶液の初歩的な定性・定量分析に使用する。	○	○	1			同上
NA2022	1	ペネトロメータ	1	作物栽培	土壌の表面から内部までの硬度を測定する。	○	○	1			同上
AS0000		4. アサカ農業カレッジ									
AS1000		4.1 農業機械保守									
AS1001	1	トラクター-構造モデル	1	トラクター-自動車	トラクター-構造の学習用	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
AS1002	1	ディーゼルエンジントレーナー	1	ディーゼルエンジン-自動車	ディーゼルエンジンの機能と構造の学習用	○	○	1			同上
AS1003	1	燃料系モデル	1	トラクター-自動車	燃料系を学習する。	○	○	1			同上
AS1004	1	ディーゼルエンジンカッターモデル	1	ディーゼルエンジン-自動車	ディーゼルエンジンの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1005	1	ガソリンエンジンカッターモデル	1	ガソリンエンジン-自動車	ガソリンエンジンの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1006	1	自動車構造モデル	1	トラクター-自動車	自動車構造の学習用	○	○	1			同上
AS1007	1	燃料噴射ポンプモデル	1	トラクター-自動車	燃料噴射ポンプの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1008	1	酸化器モデル	1	トラクター-自動車	酸化器の構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1009	1	スターターモーターモデル	1	トラクター-自動車	スターターモーターの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1010	1	トランスミッションモデル	1	トラクター-自動車	トランスミッションの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1011	1	クラッチモデル	1	トラクター-自動車	クラッチの構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1012	1	後車軸カッターモデル	1	トラクター-自動車	後車軸の構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1013	1	後車軸実物モデル	1	トラクター-自動車	後車軸の構造を学習する。	○	○	1			同上
AS1014	4	4輪トラクター	4	トラクター-自動車	各種の農作業に使用する。	○	○	1			農業機械の中心的機材として1台を計画
AS1015	3	3輪トラクター	3	トラクター-自動車	各種の農作業に使用する。	○	○	1			綿花用トラクターとして1台を計画
AS1016	1	自走式綿収穫機	1	農業機械	綿花の収穫に使用する。	○	○	1			高効率の綿花収穫機が運転・維持管理が困難でPCIに設置する必要性は低いため1台を計画
AS1017	1	ディスクハロー	1	農業機械	プラウ耕の後, ディスクで土壌を細かく砕く。	○	○	1			基本的な作業機であり, 1台を計画
AS1018	1	野菜播種機	1	農業機械	各種の野菜の種蒔き使用する。	○	○	1			同上
AS1019	1	粒状肥料散布機	1	農業機械	粒状肥料を均一に散布する。	○	○	1			同上
AS1020	1	カルチベータ	1	農業機械	畑地における中耕・除草を行う。	○	○	1			同上
AS1021	1	チゼルカルチベータ	1	農業機械	畑地におけるやや深めの中耕・除草を行う。	○	○	1			同上
AS1022	1	スピードスプレーヤー	1	農業機械	殺菌剤を散布する。	○	△	1			同上
AS1023	1	ボタノ駆取機	1	農業機械	中広の刃でボタノをすくい上げながら収穫する。	○	○	1			同上
AS1024	1	ロータリーモーター	1	農業機械	牧草を回転刃で切断し, 収穫する。	○	○	1			同上
AS1025	1	普通旋盤	1	金属技術, 機械保守	加工物を主軸に取り付けて回転させ, 切削加工する。	○	○	1			農業機械の保守管理用として1台を計画
AS1026	1	卓上ボール盤	1	金属技術, 機械保守	金属のドリルによる小さな穴あけに使用する。	○	○	1			同上
AS1027	1	アーク溶接機	1	金属技術, 機械保守	アーク溶接を行う。	○	○	1			同上
AS1028	1	スポット溶接機	1	金属技術, 機械保守	スポット溶接を行う。	○	○	1			同上
AS1029	1	バルーンガンマシン	1	トラクター-自動車	自動車の車輪のバランスを取るため	○	○	1			同上
AS1030	1	ガス溶接装置一式	1	金属技術, 機械保守	ガス溶接を行う。	○	○	1			同上

枝番	番号	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	計画数量			検討内容
								A	B	C	
	AS1031	トルクレンチ	1	機械保守	締め付けトルクの厳密な箇所でのボルトナットの締め付け	○	○	○	2		必要性の高い工具なので2個を計画
	AS1032	浄水器	1	機械保守	ハンデリー用の蒸留水を作る。	○	○	○	1		農業機械の保守管理用として1台を計画
	AS1033	油圧スタックラック	1	機械保守	保守・修理のために重機を待ち上げる。	○	○	○	1		同上
	AS1034	半田付け器具セット	1	金属技術・機械保守	半田付けをおこなう。	○	○	○	1		同上
	AS1035	工具セット	1	機械保守	一般工具セット	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	AS1036	油圧ジャッキ	1	金属技術・機械保守	機械の保守・修理のため	○	○	○	1		農業機械の保守管理用として1台を計画
	AS1037	ディーゼルエンジン用圧力計	1	機械保守	ディーゼルエンジン用圧力計を測定する。	○	○	○	1		同上
	AS1038	エアークンプレッサー	2	機械保守	エアークンプレッサーの圧縮空気を作る。	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	AS1039	工具セット	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		基本的な機材なので1台を計画
	AS1040	オイルポンプ	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	AS1041	オイルバケツトポンプ	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	AS1042	リペッター	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	AS1043	バッテリー充電器	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	AS1044	タイヤ脱着機	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	AS1045	工具セット	2	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	4		工具は多用するため、2グループで各2セットを使用できるように4セットを計画
	AS1046	グリースガン	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		基本的な機材なので1台を計画
	AS1047	滑油ポンプ	1	機械保守	機械の保守・修理に使用する。	○	○	○	1		同上
	KO0000	5. コーランド・サーベイス・カレッジ									
	KO1000	5.1 外食・仕出									
	KO1100	5.1.1 業務調理									
	KO1101	回転式ワリル	1	食品準備技術	肉等の食材を回転して外から見ながら焼く	○	○	○	1		水平回転式で外から見ながら焼くことが出来る。大型の塊状の肉等に必須
	KO1102	ベーカリーオーブン	1	製パン技術・製菓技術	パン焼き用に使用する	○	○	○	1		一連のパン製造設備の一工程となる
	KO1103	パン生地発酵器	1	製パン技術	温度、湿度を調節してパン生地を発酵させる	○	○	○	1		同上
	KO1104	蒸し器	2	各科目共通	各種の食材を蒸す	○	○	○	2		基本的な調理工程で使われる
	KO1105	回転釜	1	各科目共通	用途不明	×	×	×	1		用途が不明のため削除
	KO1106	食用油ポンプ	1	各科目共通	ドラム缶等から油や液体をくみ上げる	○	○	○	1		共通設備として必要なものである
	KO1107	泡立て器	1	各科目共通	泡を立てる	○	○	○	1		基本的な調理器具である
	KO1108	モルダ	1	製パン技術	パン生地のガス抜きと最終的な成型を行う	○	○	○	1		一連のパン製造設備の一工程となる
	KO1109	高粘度物ミキサー	1	各科目共通	高粘度物を混合する	○	○	○	1		基本的な調理器具である
	KO1110	食器洗い機	1	各科目共通	食器類を自動洗浄する	○	△	○	1		共通設備として必要なものである
	KO1111	食器洗い機	1	各科目共通	同上	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1112	食器洗い機	1	各科目共通	同上	×	×	×	1		同上
	KO1113	フライヤー	2	食品準備技術	揚げ物を調理する	○	○	○	2		基本的な調理器具である
	KO1114	ジュース	1	各科目共通	野菜・果物からジュースを作る	○	○	○	1		同上
	KO1115	温蔵庫	1	食品準備技術	食材に合わせて最適な温度で貯蔵する	○	○	○	1		調理過程でまたは食材の保存に必要である
	KO1116	フライヤー	1	食品準備技術	揚げ物を調理する	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1117	冷蔵庫	1	各科目共通	食材を冷蔵貯蔵する	○	○	○	1		基本的な食品製造設備である
	KO1118	オーブン付きレンジ	1	各科目共通	食材を加熱する	○	○	○	1		基本的な調理器具である
	KO1119	グリル	1	食品準備技術	肉等の食材を焼く	○	○	○	1		同上
	KO1120	ベーカリーオーブン	1	製パン技術・製菓技術	パン焼き用に使用する	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1121	プレーンングパン	1	食品準備技術	煮込み、炒め、蒸し物の調理をする	○	○	○	1		基本的な調理器具である
	KO1122	蒸し器	1	食品準備技術	各種の食材を蒸す	○	○	○	1		同上
	KO1123	オーブン付きレンジ	1	食品準備技術	食材を加熱する	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1200	5.1.2 パン・菓子製造									
	KO1201	食用油ポンプ	1	各科目共通	ドラム缶等から油や液体をくみ上げる	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1202	泡立て器	1	各科目共通	泡を立てる	×	×	×	1		同上
	KO1203	モルダ	1	各科目共通	パン生地のガス抜きと最終的な成型を行う	×	×	×	1		同上
	KO1204	高粘度物ミキサー	1	各科目共通	高粘度物を混合する	×	×	×	1		同上
	KO1205	分割丸め機	1	製パン技術・製菓技術	パン等の生地類を正確に分割して丸める	○	○	○	1		一連のパン製造設備の一工程となる
	KO1206	食器洗い機	1	各科目共通	食器類を自動洗浄する	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1207	温蔵庫	1	各科目共通	食材に合わせて最適な温度で貯蔵する	×	×	×	1		同上
	KO1208	パン生地捏練機	1	製パン技術・製菓技術	パン生地を混合して練る	○	○	○	1		一連のパン製造設備の一工程となる
	KO1209	冷蔵庫	1	各科目共通	食材を冷蔵貯蔵する	×	×	×	1		1 重機要請のため削除
	KO1210	リバーシート	1	製パン技術・製菓技術	パン生地、菓子類の生地を圧延する	○	○	○	1		一連のパン製造設備の一工程となる

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量	検討内容
									A B C	
KO2226		信号レベル測定器	1	ラジオ・テレビ実習	信号レベルを測定する装置	×	×	×	1	必要性が低いので削除
KO2227		映写機	1	ラジオ・テレビ実習	映写機	×	×	×	1	同上
KO2228		ビデオカメラ	1	ラジオ・テレビ実習	ビデオカメラでモニターに表示する	×	×	×	1	同上
KO2229		ビデオテープ	2	ラジオ・テレビ実習	映写機などの運搬用ケース	×	×	×	2	必要性が無いので削除
KO2230		木箱	2	ラジオ・テレビ実習	映写機などの運搬用ケース	×	×	×	2	同上
KO2231		フレットボード(ラジオ)回路実習装置	1	ラジオ・テレビ実習	無線の受信機の原理を学習する	○	○	×	1	重複するので削除
KO2232		白黒テレビ	1	ラジオ・テレビ実習	白黒テレビのサンプル、分解組み立て用	×	×	×	1	白黒テレビは使用されていないので削除
KO2233		カラーテレビ	1	ラジオ・テレビ実習	カラーテレビのサンプル、分解組み立て用	○	○	○	1	実機を操作したことの無い教師のために1台計画する。
KO2234		ポータブルテレビ	1	ラジオ・テレビ実習	ポータブルテレビのサンプル、分解組み立て用	×	×	×	1	カラーテレビと構造的には変わらないので削除
KO2235		LEDテレビ	1	ラジオ・テレビ実習	LEDテレビのサンプル、分解組み立て用	○	○	○	1	実機を操作したことの無い教師のために1台計画する。
KO2300		5.2.3 ラジオ修理ワークショップ								
KO2301		スライダック	6	ラジオ修理	装置の電源用	○	○	○	5	電源使用の異なる装置のテスト用として必要な装置であるので5人1台共用することとし、1クラス25人であるので5台計画する。
KO2302		製図器	1	ラジオ修理	回路図の作成	○	×	×	1	特に製図台の必要性は認められないので削除
KO2303		工具セット	1	ラジオ修理	修理用の工具	○	○	○	25	教師としては必ず必要があるので1人1台を計画する。なお絶縁シートを工具の中に含める。
KO2304		作業台	1	ラジオ修理	作業台	×	×	×	1	1人1台負担事項のため削除
KO2305		オシロスコープ	6	ラジオ修理	各種信号の波形状計測に利用する。	○	○	○	5	修理に不可欠な機材なので5人1台として計画する
KO2306		ハンダ付けセット	25	ラジオ修理	素子のハンダ付けに利用する	○	○	×	25	工具に含めるので削除
KO2307		デモンストレーション用テーブル	1	ラジオ修理	デモンストレーション用テーブル	×	×	×	1	1人1台負担事項のため削除
KO2308		アーク溶接機	6	ラジオ修理	アンテナ、取り付け台の修理のための溶接	○	○	○	4	アンテナ、取り付け台の修理のための溶接も修理技術の範囲として定義されているためその技術習得のため2台計画する。
KO2309		ハンドドリル	2	ラジオ修理	部品取り付け用工具としてのドリル	○	○	○	2	部品取り付けのための穴あけなどは不可欠であるので2台計画する。
KO2310		信号発生器	1	ラジオ修理	信号源として利用する	○	○	○	1	装置修理のための信号源として利用するので1台計画する。
KO2311		作業台(万カ付)	2	ラジオ修理	作業台(万カ付)	○	○	○	2	部品の取り付け時の固定装置として必要であるので2台計画する。
KO2312		旋盤	1	ラジオ修理	部品製作用として利用する	×	×	×	1	重複するので削除
KO2313		ドリル付旋盤	1	ラジオ修理	部品製作用として利用する	×	×	×	1	同上
KO2314		卓上旋盤	1	ラジオ修理	部品製作用として利用する	×	×	×	1	つまみなどの部品製作のため1台計画する。
KO2315		精密旋盤	1	ラジオ修理	部品製作用として利用する	×	×	×	1	重複するので削除
KO2316		作業台	1	ラジオ修理	作業台	×	×	×	1	1人1台負担事項のため削除
KO2317		作業台	1	ラジオ修理	作業台	×	×	×	1	同上
KO2318		製図台	13	ラジオ修理	製図台	×	×	×	13	同上
KO2319		専門家用机	13	ラジオ修理	専門家用机	×	×	×	13	同上
KO2320		テストター	13	ラジオ修理	電圧電流抵抗などを1台で計測可能な装置	○	○	○	25	教師としては必ず必要があるので1人1台を計画する。
KO2321		信号発生器	1	ラジオ修理	信号源として利用する	○	×	×	1	重複するので削除
KO2322		ファンクションネジネーター	1	ラジオ修理	いろいろな波形状の信号源として利用する	○	○	○	1	装置修理のための信号源として利用するので1台計画する。
BU0000		6. プララ建築公共事業カレッジ								
BU1000		6.1 ガス供給設備保守								
BU1001		加圧試験器	3	ガス供給設備修理機器	ガス供給配管の加圧テストを行う	○	○	○	1	ガス管の漏えい箇所の発見及び修理完了の確認には加圧テストが必須である。なお、コンプレッサ、スタートを含める。
BU1002		供給側のガスメーター	2	ガス供給機器使用と修理	供給側のガス流量測定機の構造を理解する	○	○	○	2	実物のガスメーターを用いて原理、構造を学習する事は効果が高い。
BU1003		家庭用ガスメーター	2	ガス供給機器使用と修理	家庭用ガスメーターのガス流量測定機の構造を理解する	○	○	○	2	同上
BU1004		燃焼パラメーター測定装置	2	ガス供給機器使用と修理	燃焼率、排ガス成分、環境成分の測定をする	○	○	○	2	排ガスの成分、流量を分析してリアルタイムに測定してガスの燃焼状態を知ることが学習効果が大きい。
BU1005		手動パイプねじ切り機	12	ガス供給設備修理機器	手動機械を使ってガスパイプをねじ切りする	○	○	○	12	手動でガスパイプのねじ切り作業は配管施工では基本となるもので、練習する事により技術を習得する必要がある。全員同時に12個がなければならない。
BU1006		電動パイプねじ切り機	2	ガス供給設備修理機器	電動機械を使ってガスパイプをねじ切りする	○	○	○	2	大口径パイプは電動装置を使ってねじ切りすることが多い。
BU1007		手動パイプベンダー	1	ガス供給設備修理機器	手動機械を使ってガスパイプを曲げる	○	○	○	1	配管ルートに合わせて手動でガスパイプを曲げることは基本作業である。
BU1008		電動パイプベンダー	2	ガス供給設備修理機器	電動機械を使ってガスパイプを曲げる	○	○	○	2	配管ルートに合わせて電動機械を使ってガスパイプを曲げることは基本作業である。
BU1009		電動弓のこ	1	ガス供給設備修理機器	電動弓のこを使って配管部品を切断する	○	○	○	1	配管及び関連部品を切断する事は基本的な作業となる。
BU1010		レンプロのこ	4	ガス供給設備修理機器	レンプロのこを使って配管部品を切断する	○	○	○	4	配管及び関連部品を切断する事は基本的な作業となる。
BU1011		手動パイプカッター	12	ガス供給設備修理機器	手動パイプカッターを使ってガスパイプを切断する	○	○	○	12	手動パイプカッターを切断する事は基本的な作業となる。
BU1012		電動パイプカッター	2	ガス供給設備修理機器	電動パイプカッターを使ってガスパイプを切断する	○	○	○	2	作業するため12個必要である。
BU1013		三脚付きパイプハイス	4	ガス供給設備修理機器	ガスパイプを加工するために固定する	○	○	○	4	パイプの加工、組み立てに必要な装置で、複製が必要である。
BU1014		フレキシブルホース	1	ガス供給設備修理機器	特殊配管用ホース	×	×	×	1	緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
BU1015		手動チェーンホイスト	2	ガス供給設備修理機器	ガス配管関連設備を吊り上げて移動する	○	○	○	2	よく使用する装置で複製が必要である。最大荷重1.6ton程度でよい。
BU1016		火災安定性テスト装置	1	ガス供給設備修理機器使用と修理	火災の伝播速度、安定性を定量的に測定する	○	△	○	1	ガス燃焼装置の選択、調整によって火災の安定性は重要な項目である。

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	計画数量			検討内容
								A	B	C	
BU1017		火災安定性テスト装置	1	ガス供給機器使用と修理	同上	×	×	1	1	1	重複要請のため削除
BU1018		火災安定性テスト装置	1	ガス供給機器使用と修理	同上	×	×	1	1	1	同上
BU1019		レイノルズ実験装置	1	ガス供給機器使用と修理	実験装置により層流と乱流の性質を観察する	○	○	1	1	1	層流と乱流は流体の流れの挙動を説明する上で基本である。PCの教材としてはやや程度が高いものの、視覚で理解する事は学習効果が高い。
BU1020		レイノルズ実験装置	1	ガス供給機器使用と修理	同上	×	×	1	1	1	重複要請のため削除
BU1021		圧力損失測定装置	1	ガス供給機器使用と修理	配管と継手を流れるガスの圧力損失を測定する	○	○	1	1	1	管経、管の壁面の状態、各種フittingsの接続、組み合わせにより即座に圧力損失を測定できる事は配管設計をする上で効果的である。
BU1022		圧力損失測定装置	1	ガス供給機器使用と修理	同上	×	×	1	1	1	重複要請のため削除
BU1023		圧力損失測定装置	1	ガス供給機器使用と修理	同上	×	×	1	1	1	同上
BU2000		6.2 電気設備保守									
BU2001		電流電圧計	3	電気設備保守	電気の基礎実験に利用する。電流電圧を測る	○	○	3	3	3	BU2015で代用するので削除
BU2002		電流計	3	電気設備保守	電気の基礎実験に利用する。電流を測る	○	○	5	5	5	電気の基礎実験用として5人に1台共用することとし1クラス25人であるので5台計画する。仕様はマルチメータとする。
BU2003		電池とキャパシタ	5	電気設備保守	電池とキャパシタの違いを学習する	○	○	5	5	5	5 キャパシタの実験装置で代用できるので削除
BU2004		太陽電池	5	電気設備保守	光による発電を学習する	○	○	5	5	5	発電実験用として5人に1台強要することとし1クラス25人であるので5台計画する。計測器はマルチメータを利用する。
BU2005		電気分解槽	3	電気設備保守	電気分解の原理を学習する	○	○	3	3	3	授業の例示用として電気とイオンの関係を教えるために3台計画する
BU2006		低電圧電源	4	電気設備保守	電気実験の電源として利用する	○	○	3	3	3	実験装置の電源として3台計画する。
BU2007		整流器	5	電気設備保守	電気実験の電源として利用する	○	○	3	3	3	重複するので削除
BU2008		音声信号発生器	3	電気設備保守	音声信号の実験用として利用する	×	×	3	3	3	電気の基礎としても必要ないので削除
BU2009		発電機	5	電気設備保守	交流実験用としての発電器として利用する	○	○	3	3	3	5 モータ実習装置に含まれるので削除
BU2010		毛湿度計	1	電気設備保守	室内の湿度を測る	×	×	1	1	1	モータ実習装置に含まれるので削除
BU2011		ダイオード	3	電気設備保守	ダイオードの性質を学習する	×	×	3	3	3	本コースでは重要でないので削除
BU2012		誘導電磁場測定器	1	電気設備保守	誘導電磁場測定器	○	○	1	1	1	電源使用の異なる装置のテスト用として必要な装置であり授業の例示用として3台計画する
BU2013		スライダック	3	電気設備保守	実験装置の電源用	○	○	3	3	3	電源使用の異なる装置のテスト用として必要な装置であり授業の例示用として3台計画する
BU2014		チョークコイル	1	電気設備保守	高周波の発信用に利用する	×	×	1	1	1	電気の基礎の範囲でないので削除
BU2015		モータ実習装置	1	電気設備保守	モータ・ジェネレータの実験を行う	○	○	1	1	1	DC-DC-AC-DC-ACの三種接続方法で実験を行うよう計画する。各種の接続に対して2人1種とし同時6人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて、1クラス25人が実習できるように計画する。
BU2015		電圧電流計	0	電気設備保守	電圧/電流を計測する	○	○	3	3	3	実習装置の電圧/電流を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する。
BU2015		3相抵抗器	0	電気設備保守	モータの回転を計測する	○	○	3	3	3	実習装置の電圧/電流を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する。
BU2015		3相抵抗器	0	電気設備保守	抵抗負荷として利用する	○	○	2	2	2	実習装置の電圧/電流を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する。
BU2015		電力計	0	電気設備保守	抵抗負荷として利用する	○	○	1	1	1	負荷として抵抗を利用するが出力が交流1台なので1台計画する。
BU2015		電力計	0	電気設備保守	電力を測定する	○	○	3	3	3	実習装置の電力を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する。配線実習は1人で行うことが望ましいので1台1人実習する。負荷としてはランプを利用する。同時6人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて、1クラス25人が実習できるように計画する
BU2016		配線実習装置	1	電気設備保守	電気配線の実習をする	○	○	3	3	3	配線技術習得のための実習装置として3台計画する。配線実習は1人で行うことが望ましいので1台1人実習する。負荷としてはランプを利用する。同時6人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて、1クラス25人が実習できるように計画する
BU2016		メガー	0	電気設備保守	絶縁抵抗を計測する	○	○	3	3	3	実習装置の絶縁を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する
BU2016		クランプ マルチメータ	0	電気設備保守	絶縁抵抗を計測する	○	○	6	6	6	配線実習に必要の機材として含まれるので削除
BU2016		照度計	0	電気設備保守	電流/電圧を計測する	○	○	3	3	3	照度を測定する必要がある3種同時に行うため3台計画する
BU2017		クランプマルチメータ	3	電気設備保守	絶縁抵抗を計測する	○	○	3	3	3	実習装置に必要な機材として含まれるので削除
BU2018		測定器実験装置	3	電気設備保守	測定器の使用方法を学習する	×	×	3	3	3	測定器の使用手法については各実習装置で学習可能なので削除
BU2019		コンデンサ	1	電気設備保守	コンデンサの性質を学習する	×	×	3	3	3	コンデンサの実験装置で学習可能なので削除
BU2020		コイル	1	電気設備保守	コイルの性質を学習する	×	×	3	3	3	コンデンサの性質を学習する
BU2021		ホイーストーンブリッジ	3	電気設備保守	抵抗時の測定に利用する	○	○	3	3	3	1 コーンスではあまり必要と認められないので削除 抵抗やキャパシタンスの測定方法、授業の例示として3台を計画する。
BU2022		馬蹄型磁石	1	電気設備保守	磁石の実験に利用する	×	×	3	3	3	ホイーストーンブリッジの計測用として利用するので3台計画する。
BU2023		リアンペアメータ	1	電気設備保守	微弱な電流を測定する	○	○	3	3	3	1 ホイーストーンブリッジの計測用として利用するので3台計画する。
BU2024		直流機テスト装置	1	電気設備保守	直流器の性質を学習する	○	○	3	3	3	1 モータ実習装置に含まれるので削除
BU2025		キャパシタースェット	3	電気設備保守	コンデンサの性質を学習する	○	○	3	3	3	コンデンサの性質を学習するために授業で例示として3台計画する。
BU2026		半導体セット	1	電気設備保守	各種半導体の見本	×	×	3	3	3	1 コーンスではあまり必要と認められないので削除
BU2027		半導体テストセット	1	電気設備保守	半導体テスト装置	×	×	1	1	1	同上
BU2028		無線テスト	1	電気設備保守	無線のテスト装置	×	×	1	1	1	同上
BU2029		モータテスト	1	電気設備保守	モータのテスト装置	○	○	3	3	3	1 モータ実習装置に含まれるので削除
BU2030		メガー	3	電気設備保守	絶縁抵抗を測定する	○	○	3	3	3	3 実習装置の計測器に含まれるので削除
BU2031		オシロスコープ	3	電気設備保守	信号の波形を測定する	○	○	3	3	3	入力電源の波形、出力電源の波形など調査の必要があるため3台計画する。
BU2032		リレー	3	電気設備保守	リレーの性質を学習する	○	○	3	3	3	3 リレーテスト実習装置、配線組立キットに集約するので削除
BU2033		高電圧実習装置	3	電気設備保守	高電圧の性質を学習する	○	○	1	1	1	2 電気設備備において高電圧の性質を知る必要があるため1台計画する。同時2人学習する。またその他の実習装置もあわせて、1クラス25人が実習できるように計画する。

枝番	番号	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量	検討内容
								A B C	
	BU2034	1 リレーテスト装置	1	電気設備保守	保護回路を学習する	○	○	2	電力設備で保護回路の役割を果たすリレーテスト技術習得のための実習装置として2台計画する。1実習装置当たり2人共同で利用する。同時4人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて1クラス25人が実習できるように計画する。
	BU2034	2 マガ	0	電気設備保守	絶縁抵抗を測定する	○	○	2	絶縁抵抗を測定する必要がある2台計画する。
	BU2034	3 リレーテストスター	0	電気設備保守	リレーの性能を測定する	○	○	2	リレーの性能を測定する必要がある2台計画する。
	BU2034	4 マルチテストスター	0	電気設備保守	電圧電流を測定する	○	○	2	電圧電流を測定する必要がある2台計画する。
	BU2034	5 アーステストスター	0	電気設備保守	アース値を測定する	○	○	2	アース抵抗値を測定する必要がある2台計画する。
	BU2035	1 レンツの法則学習セット	1	電気設備保守	電磁誘導の原理を学習する	○	○	1	電気機器の基礎となっている原理なので授業の例示用として1台計画する。
	BU2036	1 渦電流学習装置	1	電気設備保守	渦電流の学習セット	×	×	1	1本コースでは必要と認められないので削除
	BU2037	1 電圧スベクトラム測定器	1	電気設備保守	電圧スベクトラムの測定を行う	×	×	1	同上
	BU2038	3 音波速度測定器	3	電気設備保守	音波の速度を測定する	×	×	1	同上
	BU2039	3 光波速度測定器	3	電気設備保守	光の速度を測定する	×	×	1	同上
	BU2040	1 照度測定実験装置	1	電気設備保守	照度測定実験をおこなう	○	○	3	3配線実習装置と重複するので削除
	BU2041	1 抵抗測定器	1	電気設備保守	電気実験の抵抗として利用する	○	○	3	1重複するので削除する。配線組立キットにも反映する。
	BU2042	1 抵抗器	1	電気設備保守	電気実験の抵抗として利用する	○	○	3	電気の実験に必要なので削除する。配線組立キットに反映する。
	BU2043	1 可変抵抗器	1	電気設備保守	電気実験の抵抗として利用する	○	○	3	重複するので削除する。
	BU2043	3 可動抵抗器	3	電気設備保守	電気実験の抵抗として利用する	○	○	3	重複するので削除
	BU2045	1 負荷テスト実習装置	1	電気設備保守	電力系統に負荷を書けたときの電圧電流変化を測定する	○	○	2	電力設備で負荷をかけた場合の電圧電流変化を体得するための実習装置として2台計画する。1実習装置当たり2人共同で利用する。同時4人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて1クラス25人が実習できるように計画する。
	BU2045	2 LCRメーター	0	電気設備保守	LCRの計測を行う	○	○	2	負荷のつらみリアクタンス成分キヤパクタンス成分レシスタンス成分に分けて計測することが必要なので2台計画する。
	BU2045	3 電圧計	0	電気設備保守	電圧の計測を行う	○	○	2	電圧を測定する必要がある2台計画する。
	BU2045	4 力率計	0	電気設備保守	力率の計測を行う	○	○	2	力率を測定する必要がある2台計画する。
	BU2045	5 電力計	0	電気設備保守	電力の計測を行う	○	○	2	電力を計測する必要がある2台計画する。
	BU2046	1 照明設備実験装置	1	電気設備保守	照明設備の実験を行う	○	×	1	1配線実習装置に含まれるので削除
	BU2047	1 分光計(2重管)	3	電気設備保守	スペクトル分析に利用する	×	×	3	3本コースでは必要と認められないので削除
	BU2048	1 分光計	3	電気設備保守	スペクトル分析に利用する	×	×	3	同上
	BU2049	1 温度計	3	電気設備保守	電流の変化による温度測定の実験を学習する	○	○	3	電流発生原理の学習として有効であるので3台計画する。授業の例示として利用する。
	BU2050	1 サーマスタ	3	電気設備保守	電流の変化による温度測定の実験を学習する	○	○	3	温度計のセンサーとしてサーミスタを3台計画する。
	BU2051	1 熱電対	1	電気設備保守	電流の変化による温度測定の実験を学習する	○	○	1	温度計のセンサーとして熱電対を見本として1台計画する。
	BU2052	3 変圧器	3	電気設備保守	電圧試験の抵抗として利用する	○	×	3	3実習装置に含まれるので削除
	BU2053	1 変圧器実習装置	1	電気設備保守	変圧器の接続方法の学習と負荷による電圧電流変化を学習する	○	○	3	変圧器の接続は電力系統において最も基本的な実習装置であるので3台計画する。1実習装置当たり2人共同で利用する。同時6人学習可能となる。またその他の実習装置もあわせて1クラス25人が実習できるように計画する。
	BU2053	2 電力計	0	電気設備保守	電力の計測を行う	○	○	3	電力を計測する必要がある3台計画する。
	BU2053	3 電圧計	0	電気設備保守	電圧の計測を行う	○	○	3	電圧を測定する必要がある3台計画する。
	BU2053	4 力率計	0	電気設備保守	力率の計測を行う	○	○	3	力率を測定する必要がある3台計画する。
	BU2053	5 抵抗器	0	電気設備保守	負荷として利用する	○	○	3	負荷として3台必要なので計画する。
	BU2053	6 3相抵抗器	0	電気設備保守	負荷として利用する	○	○	3	同上
	BU2054	1 可変抵抗器	1	電気設備保守	負荷として利用する	○	×	1	実習装置に含まれるので削除
	BU2055	1 電解装置	1	電気設備保守	電気分解の原理を学習する	○	×	1	重複するので削除
	BU2056	3 スベクトル管	3	電気設備保守	スベクトル管の性質を学習する	×	×	3	3本コースでは必要と認められないので削除
	BU2057	1 検流計	1	電気設備保守	微弱な電流を測定する	○	×	1	重複するので削除
	BU2058	1 低周波増幅器	1	電気設備保守	低周波の増幅器	○	×	1	重複するので削除
	BU2059	1 ハンドドリル	0	電気設備保守	分電盤などの取り付け工具として利用	○	○	3	1本コースでは必要と認められないので削除
	BU2060	0 コイル巻き機	0	電気設備保守	組立キットのコイル巻器	○	○	3	組立キットの部品が必要なので3台計画する。
	BU2061	0 モーターセット	0	電気設備保守	モーターの組立キット	○	○	13	モーターは電気機器の最も基本となる機器であるので組立実習が不可欠である。2人で1台を組立ると13台計画する。組立キットは再利用できるタイプとする。
	BU2062	0 変圧器セット	0	電気設備保守	変圧器の組立キット	○	○	13	変圧器は電気設備機器の最も基本となる機器であるので組立実習が不可欠である。2人で1台を組立ると13台計画する。組立キットは再利用できるモノとする。
	BU2063	2 配線組立キット	0	電気設備保守	配線の組立キット	○	○	13	配線の材料を与えて図面、実際の配線を行い技術を習得する。2人に1台として13台計画する。
BE0000	7. ベジューケント農業カレッジ								
BE1000	7.1 動物学								
BE1001	1 オートクレーブ	1 家庭科、動物産科	1	実験器具等の滅菌	実験器具等の滅菌	○	○	1	基本的な機材なので1台を計画
BE1002	1 電気マツサージ器	1 動物飼育、動物外科	1	ストレス除去、健康保持	ストレス除去、健康保持	○	○	1	同上
BE1003	1 血球力ワンター	1 解剖学、佐薬科学	1	各種血球数を計数	各種血球数を計数	○	○	1	同上
BE1004	1 化学天秤	1 病理学、薬学等	1	様々な物質の精密な秤量	様々な物質の精密な秤量	○	○	1	同上

枝番	機種名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
							A	B	C	
BE1005	双眼顕微鏡	4	寄生虫学	小さな虫を観察	○	○	5			5 必要性の高い機材だが、BE1021と共用できるので削除する。
BE1006	検査器具一式	3	寄生虫学	家畜肝臓に寄生するジストマ肝蛭卵の検査	○	○	5			同上
BE1007	大型解剖器具キット	1	家畜解剖	家畜を解剖する	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1008	家畜用検眼鏡	5	動物産科、病理学	膈に差し込んで開き、膈を檢視	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1009	内視鏡	1	病理学、薬学等	細間を胃や大腸に挿入して検査や切除する。	○	○	1			基本的な機材なので1台を計画
BE1010	動物用体温計	10	動物産科、病理学	体温測定	○	○	13			特に使用頻度が高いので13人グループ内で1台を計画
BE1011	組織パララート	1	家畜生理学	動物の各部の組織のプレパラートで、顕微鏡による観察のため	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1012	動物用投薬器	1	病理学、伝染病学、薬学	薬を動物に無理なく与えるため	○	○	1			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1013	動物用血圧計	5	病理学、伝染病学	動物の血圧測定	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1014	動物用体格計	1	動物飼育	牛の体格測定	○	△	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1015	打診器	2	病理学、伝染病学	病気の診断	○	○	2			使用頻度がやや高いため2台を計画
BE1016	注射器	1	病理学、伝染病学	動物の注射	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1017	尿管カテーテル	1	病理学、伝染病学	尿道に挿入し、尿を出しやすくする。	○	△	1			必要性の高い機材なので1式を計画
BE1018	尿管カテーテル	1	病理学	乳房炎の治療に使用	○	△	1			同上
BE1019	家畜用ケージ	2	病理学、伝染病学	家畜をケージ内に拘束する。	○	○	2			使用頻度がやや高いため2台を計画
BE1020	胃用磁石	1	動物飼育	鋭い食物による胃の外傷予防	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1021	生物顕微鏡	13	病理学、伝染病学	細菌や動物各部の組織を観察する。	○	○	13			特に使用頻度が高いので13人グループ内で1台を計画
BE1022	産科用器具キット	1	動物産科	家畜出産時に使用する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1023	ひづめカッター	1	動物飼育	ひづめを切って整える。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1024	ひづめ検査器	1	動物飼育	ひづめ形状を検査する。	○	○	1			同上
BE1025	大型外科手術用器具キット	1	動物外科	大型動物の外科手術をするための器具	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1026	咽喉用探子	1	病理学、伝染病学	咽喉部の検査に用いるゴム管	○	△	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1027	食道用探子	1	病理学、伝染病学	食道に挿入し、内容物を取り出す。	○	△	1			同上
BE1028	金属探知機	1	動物飼育、病理学	体内に入り込んだ金属障害物の場所を特定する。	○	○	1			同上
BE1029	牛乳乳質検査器	1	動物飼育、病理学	牛乳の比重量を測定する。	○	○	1			同上
BE1030	採血器	1	病理学、伝染病学	動物から採血する器具	○	○	1			同上
BE1031	吸入器	1	病理学	肺に薬を小粒子にして吸入させる装置	○	○	1			同上
BE1032	乳腺炎検査器	1	病理学	乳腺炎を乳頭に早期発見する。	○	○	1			同上
BE1033	せん毛虫検査器	1	寄生虫学	顕微鏡でせん毛虫を検査する。	○	△	1			同上
BE1034	ボータワスプレヤー	1	病理学、伝染病学	消毒のために薬剤散布をする。	○	○	1			同上
BE1035	大動物用解剖台	1	家畜解剖	大動物を解剖する。	○	○	1			同上
BE1036	電子天科	1	動物飼育	秤量	○	○	1			同上
BE1037	アルコール比重系	5	薬学	薬品としてのアルコールの比重測定	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1038	動物用東用フレーム	1	動物飼育、病理学	フレーム内に動物を拘束する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1039	動物用聴診器	13	病理学、伝染病学	病気の診断に用いる。	○	○	13			同上
BE1040	器具用テーブル	1	動物外科	手術用器具を整理して配置する。	○	○	2			11 使用頻度は低いが、やや要熟度が必要のため13人グループに2台を計画
BE1041	器具戸棚	1	動物外科、病理学	多種類の器具を保管する。	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
BE1042	大動物用外科手術台	1	動物外科	大動物の手術に用いる。	○	○	1			同上
BE1043	小動物用外科手術台	1	動物外科	小動物の手術に用いる。	○	○	1			同上
BE1044	温水ヒーター	1	動物外科	洗浄等に用いる温水を沸かすため	○	○	1			同上
BE1045	套管針セット	4	動物外科	体内の腫物を取出す。	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1046	冷蔵庫	1	薬学、病理学	種々の薬品、材料等の冷蔵保存	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
BE1047	遠心分離機	1	薬学、病理学、細菌学	種々の試料の分離のために用いる。	○	○	1			基本的な設備なので1式を計画
BE1048	注射器セット	5	病理学、伝染病学	動物の注射用	○	○	5			必要性の高い機材なので13人グループ内で2~3人が1台を計画
BE1049	心電計	1	病理学	動物の心電図を記録する。	○	○	1			基本的な機材なので1式を計画
BE1050	冷凍庫	1	薬学、病理学、動物飼育	種々の薬品、材料等の冷蔵保存	○	○	1			同上
BE1051	ホットプレート	1	薬学、動物飼育	種々の材料の加熱、乾燥、蒸発等に使用する。	○	○	1			同上
BE1052	人口受精用牛模型	1	動物飼育	乳牛の等身大模型で人工授精の実習に使用。	○	○	1			同上
BE1053	牛骨格模型	1	動物飼育、家畜解剖	牛の骨格構造を勉強する。	○	○	1			同上
BE1054	牛内臓・筋肉模型	1	動物飼育、家畜解剖	牛の内臓・筋肉の構造を勉強する。	○	○	1			同上
BE1055	乾燥器	0	動物飼育、家畜解剖	試料、器具類を加熱する。	○	○	1			同上
BE1056	乾草の圧縮機	0	動物飼育	牛等の家畜管理のために天候を知る。	○	○	1			同上
BE1057	風速計	0	動物飼育	適正な家畜管理のために天候を知る。	○	○	1			同上
BE1058	ガス分析器	0	動物飼育	畜舎内空気のガス分析をし、限界を超えないよう作動	○	○	1			同上
BE1059	湿度計	0	動物飼育	湿度測定をして、家畜管理に生かす。	○	○	1			同上
BE1060	コーグル	0	動物飼育	家畜の世話をするときに、必要に応じて使用する。	○	○	1			同上

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
								A	B	C	
BE1061		馬、大型角動物ふた、犬用ロカバ	0	動物飼育	動物が傷口等をなめたり、かんだりさせないため	○	○	1			同上
BE1062		家畜用妊娠カレンダー	0	動物飼育	家畜の妊娠に関する説明	○	○	1			同上
BE1063		鼻腔用ピンセット	0	動物飼育	鼻腔用に使用する。	○	○	1			同上
BE1064		分娩用ループ	0	動物飼育	分娩時に産道を広げる。	○	○	1			同上
BE1065		浴槽	0	動物飼育	動物を清潔にする必要があるときに使用する。	○	○	1			同上
BE1066		注射器カテーテル	0	動物飼育	人工授精に使用する。	○	○	1			同上
BE1067		酔酔器	0	動物飼育	種等の酔酔に使用する。	○	○	1			同上
BE1068		自動給水機	0	動物飼育	家畜に水を自動的に供給する。	○	○	1			同上
BE1069		飼料混合機	0	動物飼育	数種類の食物を均一に混合する。	○	○	1			同上
BE1070		赤外線ランプ	0	動物飼育	動物を暖めるときに使用する。	○	○	1			同上
BE1071		紫外線ランプ	0	動物飼育	主として消毒に使用する。	○	○	1			同上
BE1072		搾乳機	0	動物飼育	牛の搾乳に使用する。	○	○	1			同上
BE1073		羊毛カッター	0	動物飼育	羊の毛を刈り取るのに使用する。	○	○	13			適期に短期間に実習するので13人グループの各人が1台を使用するように計画
BE2000		7.2 農産品貯蔵									
BE2001		野菜洗浄機	2	農産物加工機械機器	野菜、果物を自動的に洗浄する	○	×				2 設備価格が高額である割に教育効果が低いので削除
BE2002		検査用コンベアー	1	農産物加工機械機器	農産物を連続的に検査する	○	△	1			缶詰製造工程に必要な設備で、且つ、検査の方法、基準を指導訓練するために必要である。
BE2003		野菜調理機	1	農産物加工機械機器	野菜をスライスする	○	△	1			缶詰製造工程に必要な設備である。
BE2004		いため器	1	農産物加工機械機器	食料を砕める	○	○	1			基本的な調理機器で、缶詰製造工程に必要な設備である。
BE2005		調理台	3	農産物加工機械機器	各種調理に使用する	○	○	3			調理のための基本設備である。多人教が同時に使用することを考慮して3台とした。
BE2006		自動かん洗淨機	1	農産物加工機械機器	充填後の缶を加熱洗淨する	○	×				1 設備価格が高額である割に教育効果が低いので削除
BE2007		缶詰巻締機及びキャップ締機	1	農産物加工機械機器	缶詰を封印する、ビンつめの蓋を締めつける	○	○	1			缶詰製造工程に必要な設備である。
BE2008		圧力殺菌釜	2	農産物加工機械機器	かんづめ、レトルト食品を加熱殺菌する	○	○	2			缶詰製造工程に必要な設備である。
BE2009		農産物加工機械機器	2	農産物加工機械機器	食料を加熱濃縮してジャム等を製造する	○	○	2			ジャム類の製造工程に必要な設備である。
BE2010		ジュース	1	農産物加工機械機器	ジュースを作る	○	△	1			必須の調理器具である。
BE2011		マグニックプレス(エキスペラー)	1	農産物加工機械機器	果物を機械的に圧縮して絞る	○	△	1			同上
BE2012		マークプレス	1	農産物加工機械機器	缶詰の缶にマークを刻印する	○	○	1			缶詰製造工程に必要な設備である。
BE2013		ミートチョッパー	1	農産物加工機械機器	肉を切り刻む	○	○	1			肉類の加工に必要な設備である。
BE2014		スクリーミキサー	1	農産物加工機械機器	肉、野菜等を混合する	○	○	1			缶詰製造工程に必要な設備である。
UT0000		8. ウルグート建設工芸カレッジ									
UT1000		8.1 建築仕上・木エコーズ									
UT1001		自動一面かんな盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	切削により工作物(木材)の厚さを決める。	○	○	1			工作物の厚さを決めは木工(木材加工)作業の工程において必須の過程である。木材の切削には不可欠な機材である。
UT1002		木工旋盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	丸削り、ねじ切り、テーパ削り、中くり等によって、柱状の工作物(木材)の削り出し加工を行う。	○	○	1			丸削り、ねじ切り、テーパ削り、中くり等の加工を行い、柱状の工作物を削り出す。工作物の柱状加工には不可欠な機材である。
UT1003		手押しかんな盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)に基準面を作り出す。	○	○	1			工作物に基準面を作り出す。木工作業には不可欠な機材である。
UT1004		四軸ほぞ取盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物に「ほぞ」を加工する。	○	○	1			「ほぞ」による工作物の接合はよく使用される。ほぞ加工盤と対になって使用する。
UT1005		工具研磨機	1	フローリング技術、木工寄木細工	丸のこ、かんな等の工具の刃の研削を行う。	○	○	1			木工用に標準的に備えられる機材である。
UT1006		ほぞ穴加工盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)にほぞ用のほぞ穴を加工する。	○	○	1			各種工具の刃の研削に必要な機材である。木工用に標準的に備えられる機材である。
UT1007		手押し丸のこ	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)を切断する。	○	○	1			四軸ほぞ取盤と対になって使用する。木工用に標準的に備えられる機材である。
UT1008		ルーラ	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)に飾り面削り、溝削り、切り抜き、くり抜き、彫刻等の加工を行う。	○	○	1			手押し面削り、溝削り、切り抜き、くり抜き、彫刻等の加工を、例えば、ドア用材料、窓枠用材料、木製皿などに行う機材である。木工のデザイン加工には不可欠な機材である。
UT1009		床サンダー	1	フローリング技術	床に張った床材の表面を平滑にする。	○	○	1			手で移動させながら、床に張った床材の表面を平滑にする電動機。床張り施工と同じ標準的に備えられる機材である。
UT1010		床カッター	1	フローリング技術	床に張った床材の表面を平滑にする。	○	○	1			同上
UT1011		床ポリシャ	1	フローリング技術	床に張った床材の表面を平滑にする。	○	○	1			同上
UT1012		ベルトサンダー	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)表面を研削、研磨する。	○	○	1			工作物表面の研削、研磨用に標準的に備えられる機材である。
UT1013		面研グラインダー	1	フローリング技術、木工寄木細工	工具の刃、金属製品を研削、研磨する。	○	○	1			工具の刃を含め金属製品等の研削、研磨に使用する木工用の基本的機材である。
UT1014		手押しかんな	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)平面のかんな削りを行う。	○	○	1			手持ちで使用使用する電動かんなで、木工用に使用される標準的機材である。
UT1015		丸のこ盤	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)を切断する。	○	○	1			電動の床定位置型機材で、工作物の切断に不可欠な機材である。
UT1016		スプレーガン・コンプレッサー	1	フローリング技術、木工寄木細工	塗装に使用する。	○	○	1			電動の床定位置型機材で、工作物の切断に不可欠な機材である。木工製品の塗装作業に使用する標準的機材である。
UT1017		ラッカースプレイヤー	1	フローリング技術、木工寄木細工	塗装に使用する。	○	○	1			圧縮空気により手持ちスプレーガンから塗料を噴霧する。木工製品の塗装作業に使用する標準的機材である。
UT1018		ラジアルソー	1	フローリング技術、木工寄木細工	工作物(木材)の種々の角度での切断、溝削りなどを行う。	○	○	1			アームに吊るるに使用される。木工用に標準的に備えられる機材である。溝削りなどに使用する。

枝番	番号	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
								A	B	C	
	UT1019	丸の二用刃セット	1	ローリング技術、木工香木細工他	丸の二用の刃。	○	○	1			丸のこ(手押し丸のこ、丸のこ盤、ラジアルソー)用の刃で、不可欠な機材である。
	UT1020	木工道具セット	1	ローリング技術、木工香木細工他	木工一般の手加工に使用する。	○	○	1			木工一般の作業に使用する手工工具のセット、木工用の基本的機材である。
	UT1021	のこぎり	12	ローリング技術、木工香木細工他	手加工による工作物(木材)の切断に使用する。	○	○	13			基本的な木工用手工工具で、工作物(木材)の切断に使用する。
	UT1022	のみせり	12	ローリング技術、木工香木細工他	手加工による工作物(木材)の穴あけ、穴掘りに使用する。	○	○	13			基本的な木工用手工工具で、工作物(木材)の穴あけ、穴掘りに使用する。
	UT1023	荒削り手押しかんば	12	ローリング技術、木工香木細工他	手加工による工作物(木材)表面のかんば削りに使用する。	○	○	13			基本的な木工用手工工具で、工作物(木材)表面のかんば削りに使用する。
	UT1024	仕上げ手押しかんば	12	ローリング技術、木工香木細工他	手加工による工作物(木材)表面のかんば削りに使用する。	○	○	13			同上
	TA0000										
	TA1000	9. タシケント技術カレッジ									
	TA1000	9.1 製パン、製菓、製菓									
	TA1001	自動秤量器	2	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	食材を計量する	×	×	2			2 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1002	小麦粉計量器	2	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	粉体を計量する	×	×	2			同上
	TA1003	小麦粉、砂糖ふるい器	2	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	トルテ(クッキー)、クッキーの製造において小麦粉、砂糖等を溶かすに使用する	○	○	1			2 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1004	油脂溶解器	2	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	油脂を溶解する	×	×	2			同上
	TA1005	自動水計量タンク	2	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	水を計量する	×	×	2			同上
	TA1006	パン生地捏練機	2	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン生地を混合して練る	○	○	2			1 重複要請のため削除
	TA1007	パン生地捏練機	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	同上	×	×	1			1 重複要請のため削除
	TA1008	分割丸め機	2	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン等の生地類を正確に分割して丸める	○	○	1			1 丸パンを正確に分割して丸める事は商品として重要である。
	TA1009	ペースト丸め機	2	生産機器・生産技術(パン製造実習)	同上	×	×	2			2 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1010	パン生地投入機	2	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン等の生地類を次の工程に投入する	×	×	2			同上
	TA1011	食器棚	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	食器を整理保管する	×	×	1			同上
	TA1012	ペーカリーオーブン	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン焼き用のオーブン	×	×	1			温度・湿度・時間を正確に制御してパンを焼く事は重要である。このためパン焼き専用のオーブンは必要である。
	TA1013	マカロニ押出機及び成型器	1	生産機器・生産技術(マカロニ製造実習)	マカロニの押出し及び成型をする	○	○	1			マカロニには押出しとプレスでの種類の成型法がある。このどちらにも対応できるように機材を用意する。
	TA1014	コンベア乾燥機	3	キャンディ製造実習	キャンディの製造ラインを構成する	×	×	3			3 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1015	減圧プレス	3	キャンディ製造実習	同上	×	×	3			同上
	TA1016	流体混合機	2	キャンディ製造実習	同上	×	×	2			同上
	TA1017	低粘度液体混合機	2	キャンディ製造実習	同上	×	×	2			同上
	TA1018	エマルジョン用濾過器	2	キャンディ製造実習	同上	×	×	2			同上
	TA1019	流体用遠心機	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1020	高粘度液体用ポンプ	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1021	製菓用蒸し器	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1022	真空鍋	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1023	キャンディ用子エン切断機	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1024	製菓材料成型器	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1025	キャンディ用ディスプレイ切断機	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1026	キャンディ用ギョロチン切断機	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1027	つやだし機	1	キャンディ製造実習	同上	×	×	1			同上
	TA1028	モルダ	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン生地を混合して練る	○	○	1			モルダと呼ばれる機械で、1次発酵の終わったパン生地を抜き成型することが必要である。
	TA1029	混練機	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン生地を混合して練る	×	×	1			1 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1030	製品回収用粉砕器	1	生産機器・生産技術(共通)	型崩れた製品を回収するための粉砕機	○	○	1			各コース共通で使用される汎用機である。主として加工品のリサイクルに使用される。
	TA1031	クッキー用ペーカリーオーブン	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	クッキーを焼くためのオーブン	○	○	1			パン焼き用オーブンは汎用機であるが、パンに比べて厚みのあるクッキーの焼成には専用機が必要である。
	TA1032	マカロニ生地用混練機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	マカロニ生地を混合して練る	○	○	1			パンと同様マカロニ生地を練る工程は重要である。専用機が要求される。
	TA1033	ウエハー用切断機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	焼き上げたウエハーを切断する	○	○	1			焼き上げたウエハーを切断する工程は重要である。専用機が要求される。
	TA1034	クッキー型抜き器	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	クッキーの型抜きをする	○	○	1			クッキーの型抜きを自動で行う。
	TA1035	スライスケーキ成型器	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	エクレアの生地を成型する	×	×	1			1 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1036	高粘度液ミキサー	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	ケーキの生地を混合する	○	○	1			パンと同様ケーキの生地を練る工程は重要である。
	TA1037	ケーキデコレーションマシン	4	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	デコレーション仕上げを行う	×	×	4			4 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1038	エクレア成型器	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	エクレアの生地を成型する	○	○	1			専用機が必要である。
	TA1039	ビスケット及びクリーム用蒸練機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	ビスケットの生地を蒸す	○	○	1			同上
	TA1040	ジンジャーブレッド用蒸し器	4	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	パン生地を蒸す	×	×	4			4 緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
	TA1041	エマルジョン混合機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	エマルジョンにおいて糖漿を乳化してエマルジョンを作る	○	○	1			出来れば専用機が必要である。
	TA1042	ワッフル製造器	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	ワッフルを焼く	○	○	1			専用機が必要である。
	TA1043	ペーカリーオーブン	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	ウエハーの中に入れてパン生地をコーティングする	○	○	1			同上
	TA1044	パン生地発酵器	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	温度、湿度を調節してパン生地を発酵させる	○	○	1			同上

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	計画数量			検討内容
								A	B	C	
TA1045		キャンディ用ツイストラップ機	1	キャンディ製造実習	キャンディを包装する	×	×	1			緊急の必要性が無く、要請が取り下げられたので削除
TA1046		チョコレート用ツイストラップ機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	チョコレートを包装する	×	×	1			同上
TA1047		クッキー、ウエハー用ツイストラップ機	1	生産機器・生産技術(菓子製造実習)	クッキー、ウエハーを包装する	○	○	1			実習の意味で自動包装機を採用する。
TA1048		マカロニ乾燥機	1	生産機器・生産技術(マカロニ製造実習)	マカロニを乾燥する	○	○	1			マカロニの乾燥は特殊な条件で行う必要があり、専用機が必要である。
TA1049		リバーシメント	1	生産機器・生産技術(パン製造実習)	パン生地、菓子類の生地を圧延する	○	○	1			パイ皮等の調整に必要。
TA2000		9.2 食品加工機械保守									
TA2001		風力分離器	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	風力と振動を用いて原料(小麦、ライ麦、大麦)中の夾雑物の除去する	○	○	1			製粉工程の一連の加工機器のひとつ。製粉工場における生産実機をベースとし、能力の小さい機種を計画する。
TA2002		振動分離器	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	振動ふるいで原料穀物を分級する	○	○	1			同上
TA2003		ディスク穀物クリーナー	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	ディスクを回転させて穀物中の雑草を除去する	○	△	1			同上
TA2004		ディスク穀物クリーナー、野生オート麦分離機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	ディスクを回転させて穀物中の雑草を除去する	○	×	1			1 重複要請のため削除
TA2005		ストーン分離機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	小石等を除去する	○	×	1			同上
TA2006		マグネット分離器	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	電磁石により金属を除去する	○	○	1			製粉工程の一連の加工機器のひとつ。製粉工場における生産実機をベースとし、能力の小さい機種を計画する。
TA2007		粒体流量計	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	粉体の流量を計測する	○	○	1			同上
TA2008		飼料配合システム	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	配合飼料製造のための連続定量供給システム	○	△	1			同上
TA2009		湿潤皮むき機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	ぬれた穀物の皮を剥がす	○	○	1			同上
TA2010		精白機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	穀物の表面層の含有率を下げる	○	△	1			同上
TA2011		小麦用楕分機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	小麦粉を分級する	○	△	1			同上
TA2012		穀物用楕分機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	小麦粉を分級する	○	×	1			1 類似機材が計画されているため削除
TA2013		膜剥離機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	回転数の異なるゴムローラーで穀類の膜を剥がす	○	○	1			製粉工程の一連の加工機器のひとつ。製粉工場における生産実機をベースとし、能力の小さい機種を計画する。
TA2014		バンカー(クラッシュャー)	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	穀物を粉砕する	○	△	1			同上
TA2015		飼料混合機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	2軸リボン型混合器で、飼料の成分を混合する	○	○	1			同上
TA2016		ローラミル	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	小麦を細粉にする	○	○	1			同上
TA2017		胚乳除去機	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	胚乳を除去する	○	△	1			同上
TA2018		ミニチュア粉砕機システム	1	製粉工程加工機器・加工機の維持・修理	ミニチュア機械で、各機の作動を模式的に示す	○	×	1			1 特注品で、教育効果低いため削除
CM0000		10. 共通機材									
CM0001		オーババーヘッドプロジェクト	16	共通機材	授業に利用	○	○	9			IDSSVEでは授業そのものに積極的にOHPを取り入れた授業を奨励している。コース毎に1台ずつの要求であったが学校単位として9台を計画する。
CM0002		ビデオカメラ(携帯型)	16	共通機材	授業風景を撮影し他の学校に配布する	○	○	9			機材のない学校も多く、事例だけでは実感がわかないため事業風景と共に機材の使用方法もビデオに撮る必要があり各学校に1台計画する。ビデオ編集はコンピュータで行う。
CM0003		液晶プロジェクト、スクリーン付き	16	共通機材	ビデオの表示及びコンピュータ画面の表示に利用する	○	○	9			IDSSVEでは授業そのものに積極的にプロジェクトを取り入れた授業を奨励している。特に技術的な説明ではロシア語、ウズベク語の使い分けが求められコンピュータからの出力をそのまま表示することが有効な手段として考えられる。コース毎に1台ずつの要求であったが学校単位として9台を計画する。
CM0004		コンピュータ(モニター付き)	16	共通機材	教材作成	×	×	16			画像編集は下記の編集装置で行うため、削除する。
CM0005		ビデオ編集装置	0	共通機材	教材作成	×	○	9			ビデオ編集用に必要な各1台ずつ計画する。
CM0006		レーザープリンタ	16	共通機材	教材の印刷用	×	×	16			必要性がないので削除
CM0007		スキャナ	9	共通機材	図、写真のコンピュータへの取り込み	×	×	9			同上
CM0007		ミニバス	9	共通機材	再訓練のための工場見学、セミナーなどの参加、現場教育など	○	○	9			ワズベキスタンではジャンケントの中心部をのぞいて公共交通機関が発達しておらず、2人同時の移動は困難である。運行計画もしっかりとおり、工場見学など教育効果もあがるので各1台計画する。
C00000		11. IDSSVE, CSSVE, 地方支局									
C10000		11.1 CSSVE									
C10001		サーバー、コンピュータ	1	CSSVE	IDSSVE 地方支局との連絡業務に利用	×	×	1			再訓練と直接関係のない機器なので削除

校 番	機材名	要請 数量	コース名	使用目的	必要 性	判定 性	計画数量			検討内容
							A	B	C	
C10002	プリンタ	1	GSSVE	資料の印刷	x	x	1	同上		
C10003	モデム	1	GSSVE	外部通信回線との変復調器	x	x	1	同上		
C10004	UPS	1	GSSVE	コンピュータの停電対策用機器	x	x	1	同上		
S00000	11.2 IDSSVE(本館)									
S10000	11.2.1 サーバ一室	1	サーバ一室	インタネット用サーバ一室	x	x	1	再訓練と直接関係のない機器なので削除		
S10001	プロキシ/メール/サーバ	1	サーバ一室	インタネット用サーバ一室	x	x	1	同上		
S10002	ファイアウォール/DNSサーバ	1	サーバ一室	ネットワーク管理用コンピュータ	x	x	1	同上		
S10003	ネットワーク/コンピュータ	1	サーバ一室	ウェブデザイン用コンピュータ	x	x	1	同上		
S10004	WEBデザイン用コンピュータ	1	サーバ一室	コンピュータの停電対策用機器	x	x	2	同上		
S10005	UPS	2	サーバ一室	資料の印刷	x	x	1	同上		
S10006	レーザープリンタ	1	サーバ一室	(LAN機器)						
S10007	LAN機器									
S10008	サーバ一室	2	サーバ一室	通信データの分配機	x	x	2	再訓練と直接関係のない機器なので削除		
S10009	サーバ一室	5	サーバ一室	外部通信回線との変復調器	x	x	5	同上		
S10010	空調機	1	サーバ一室	室内温度調整装置	x	x	1	同上		
S20000	11.2.2 中等専門教育研究室									
S20001	デジタルカメラ	1	中等専門教育研究室	教材用写真撮影	x	x	1	再訓練と直接関係のない機器なので削除		
S20002	デジタルビデオカメラ	1	中等専門教育研究室	教材用ビデオ撮影	x	x	1	同上		
S20003	コンピュータ	6	中等専門教育研究室	教材の作成、他部署との連絡	x	x	6	同上		
S20004	コンピュータ(ノート型)	1	中等専門教育研究室	教材の作成	x	x	1	同上		
S20005	マルチメディア/プロジェクト、スクリーン付き	1	中等専門教育研究室	授業用機材	x	x	1	同上		
S20006	ビデオアイ	1	中等専門教育研究室	授業風景の表示、実物HPとしても利用する	x	x	1	同上		
S20007	TVビデオセット	1	中等専門教育研究室	ビデオ教材の表示	x	x	1	同上		
S20008	テープレコーダ	1	中等専門教育研究室	音声の録音と再生、授業の録音、口述練習に利用	x	x	1	同上		
S20009	ファクス機	1	中等専門教育研究室	地方支局、他部署との連絡	x	x	1	同上		
S20010	UPS	6	中等専門教育研究室	コンピュータの停電対策用機器	x	x	6	同上		
S20011	スキヤナ(A4)	1	中等専門教育研究室	図、写真のコンピュータへの取り込み	x	x	1	同上		
S20012	レーザープリンタ	5	中等専門教育研究室	資料の印刷	x	x	5	同上		
S20013	カラープリンタ	1	中等専門教育研究室	資料の印刷	x	x	1	同上		
F00000	11.3 IDSSVE(再訓練学部)									
F10000	11.3.1 サーバ一室	1	サーバ一室	インタネット用サーバ一室	o	o	1	内部IPアドレスと外部IPアドレスとの変換用のプロキシサーバ及びメール用の機能は不可欠なので1台計画する。		
F10001	プロキシ/メール/サーバ	1	サーバ一室	インタネット用サーバ一室	o	o	1	ファイアウォールおよび相手のIPアドレスを探索するDNSの機能は不可欠なので1台計画する。なおウェブサーバは外部におくことと計画する。		
F10002	ファイアウォール/DNSサーバ	1	サーバ一室	ネットワーク管理用コンピュータ	o	o	1	再訓練の連絡はホームページ場で連絡し込みその他はメールで行うよう計画されておりホームページ作成用のコンピュータを1台計画する。ネットワーク管理用と兼用で利用する		
F10003	ネットワーク/コンピュータ	1	サーバ一室	ネットワーク管理用コンピュータ	o	o	1	ネットワーク・コンピュータを兼用する。		
F10004	WEBデザイン用コンピュータ	1	サーバ一室	ウェブデザイン用コンピュータ	x	x	1	ネットワーク機器にとっては不可欠なので3台計画する。		
F10005	UPS	2	サーバ一室	コンピュータの停電対策用機器	o	o	3	資料の印刷用として1台計画する。		
F10006	レーザープリンタ	1	サーバ一室	資料の印刷	o	o	1			
F10007	(LAN機器)									
F10008	サーバ一室	1	サーバ一室	通信データの分配機	o	o	1	外部と内部の切り分けようルーータとセキュリティチェックのためハブを計画する。		
F10009	サーバ一室	1	サーバ一室	通信データの分配機	o	o	9	ネットワーク上の全ての機器を接続するとして9台のハブが必要となるので計画する。		
F10010	サーバ一室	5	サーバ一室	外部通信回線との変復調器	o	o	2	ホームページを外部に置く場合、通常のダイヤルアップモデムが適当であるので2台計画する。		
F10011	無線モデム	1	サーバ一室	外部通信回線との変復調器	x	x	1	無線モデムは実現性に乏しいので削除		
F10012	ファクス機	1	サーバ一室	地方支局、他部署との連絡	x	x	1	メールサービスがあればファックスは必要ないので削除		
F10013	空調機	1	サーバ一室	室内温度調整装置	x	x	1	空調は必要ないので削除		
F20000	11.3.2 管理室									
F20001	コンピュータ	3	管理室	機器の管理	x	x	3	機器の管理は個別管理方式で行うこととし、削除する。		
F20002	レーザープリンタ	3	管理室	資料の印刷	x	x	3	同上		
F20003	UPS	3	管理室	コンピュータの停電対策用機器	x	x	3	同上		
F20004	コピー機(A3)	1	管理室	資料の複写	x	x	1	同上		
F20005	コンピュータ(ノート型)	1	管理室	機器の管理	x	x	1	同上		
F20006	ファクス機	1	管理室	地方支局、他部署との連絡	x	x	1	メールサービスがあればファックスは必要ないので削除		
F20007	空調機	3	管理室	室内温度調整装置	x	x	3	空調は必要ないので削除		
F30000	11.3.3 情報技術課									

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量			検討内容
									A	B	C	
F30001		コンピュータ	5	情報技術講座	教材の作成				2	3		教育省全体としてIT教育を推進しておりIT教員の再訓練クラスも併設されているので2台計画する。
F30002		レーザプリンタ	1	情報技術講座	資料の印刷	x	x	x		1		資料の印刷用プリンタは重複するので削除
F30003		UPS	5	情報技術講座	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		5		ノートブック型コンピュータを計画するため不要
F30004		アクセス機	1	情報技術講座	地方支局、他部署との連絡	x	x	x		1		メールサービスがあればアクセスは必要ないので削除
F30005		スキャナ	1	情報技術講座	図、写真のコンピュータへの取り込み				1			教材を作成する場合手段として有効であるので1台計画する。他の講座で必要となつた場合はこのスキャナーを利用する。
F30006		カラープリンタ	1	情報技術講座	資料の印刷				1			場合はこのプリンターを利用する。他の講座で必要となつた場合はこのプリンターを利用する。
F30007		空調機	1	情報技術講座	室内温度調整装置	x	x	x		1		空調は必要ないので削除
F40000		11.3.4 職業教育講座										
F40001		コンピュータ	1	職業教育講座	教材の作成				1			教材の作成用として1台計画する。
F40002		レーザプリンタ	1	職業教育講座	資料の印刷				1			資料の印刷用として1台計画する。
F40003		UPS	1	職業教育講座	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		1		ノートブック型コンピュータを計画するため不要
F40004		空調機	1	職業教育講座	室内温度調整装置	x	x	x		1		空調は必要ないので削除
F50000		11.3.5 教育心理学講座										
F50001		コンピュータ	1	教育心理学講座	教材の作成				1			教材の作成用として1台計画する。
F50002		レーザプリンタ	1	教育心理学講座	資料の印刷				1			資料の印刷用として1台計画する。
F50003		UPS	1	教育心理学講座	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		1		ノートブック型コンピュータを計画するため不要
F50004		空調機	1	教育心理学講座	室内温度調整装置	x	x	x		1		空調は必要ないので削除
F60000		11.3.6 経済・経営講座										
F60001		コンピュータ	1	経済・経営講座	教材の作成				1			教材の作成用として1台計画する。
F60002		レーザプリンタ	1	経済・経営講座	資料の印刷				1			資料の印刷用として1台計画する。
F60003		UPS	1	経済・経営講座	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		1		ノートブック型コンピュータを計画するため不要
F60004		空調機	1	経済・経営講座	室内温度調整装置	x	x	x		1		空調は必要ないので削除
F70000		11.3.7 一般科目講座										
F70001		コンピュータ	1	一般科目講座	教材の作成				1			教材の作成用として1台計画する。
F70002		レーザプリンタ	1	一般科目講座	資料の印刷				1			資料の印刷用として1台計画する。
F70003		UPS	1	一般科目講座	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		1		ノートブック型コンピュータを計画するため不要
F70004		空調機	1	一般科目講座	室内温度調整装置	x	x	x		1		空調は必要ないので削除
F80000		11.3.8 6教室										
F80001		コンピュータ	5	教室	教授内容の表示データの格納				5			各講座のノートブックコンピュータを兼用する。
F80002		スキャナ(A4)	5	教室	図、写真のコンピュータへの取り込み	x	x	x		5		基本的に必要ないがスキャナーの機能を教えるときにはIT講座のスキャナーを利用する。
F80003		マルチメディア・プロジェクタ、スクリーン付き	5	教室	教授内容の表示				3	2		5教室に3台計画し必要ときに教室に運ぶ方法を取るコンファレンスホールで必要な場合は貸し出すこととする。
F80004		オーバヘッドプロジェクタ	5	教室	教授内容の表示				3	2		同上
F80005		ビデオ・アイ	5	教室	教授内容の表示				3	2		同上
F80006		UPS	5	教室	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		5		ノートブックタイプには不要なので削除
F80007		黒板	5	教室	教授内容の表示				5			各教室に黒板を計画する。
F80008		スタンドボード	5	教室	教材の掲示				3	2		5教室に3台計画し必要ときに教室に運ぶ方法を取るコンファレンスホールで必要な場合は貸し出すこととする。
F80009		空調機	5	教室	室内温度調整装置	x	x	x		5		空調は必要ないので削除
F90000		11.3.9 コンファレンスホール										
F90001		コンピュータ	1	コンファレンスホール	教授内容の表示データの格納					1		各クラス用の機材を利用するので削除
F90002		UPS	1	コンファレンスホール	コンピュータの停電対策用機器	x	x	x		1		ノートブックタイプには不要なので削除
F90003		マルチメディア・プロジェクタ、スクリーン付き	1	コンファレンスホール	教授内容の表示					1		各クラス用の機材を利用するので削除
F90004		オーバヘッドプロジェクタ	1	コンファレンスホール	教授内容の表示					1		同上
F90005		オーディオ・ビデオ・セット	0	コンファレンスホール	放送設備				1			マイク、スピーカー、アンプ、CD/DVD、カセット、TVなどを計画する。
F90006		テーブルコダ	1	コンファレンスホール	教授内容の録音と放送					1		放送設備に含まれるので削除
F90007		オーバヘッドプロジェクタ	1	コンファレンスホール	教授内容の表示					1		各クラス用の機材を利用するので削除
F90008		ビデオ・アイ	1	コンファレンスホール	教授内容の表示					1		同上
F90009		電子ボード	1	コンファレンスホール	教授内容の表示と記録	x	x	x		1		必要度が低いので削除
F90010		スタンドボード	1	コンファレンスホール	教材の掲示					1		各クラス用の機材を利用するので削除
F90011		TVビデオ・セット	1	コンファレンスホール	教授内容の表示					1		放送設備に含まれるので削除
F90012		ビデオカメラ	1	コンファレンスホール	教授内容のビデオ撮り				1			行書の内容をビデオ撮りする。編集はIT講座のコンピュータを利用する。クラスルームのビデオ撮りにも利用する。
F90013		CD/DVDプレーヤ	1	コンファレンスホール	教授内容の放送					1		放送設備に含まれるので削除
F90014		スピーカー	1	コンファレンスホール	音声の拡大					1		同上

校番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量 A B C	検討内容
F90015	マイク	5	コンファレンスホール	音声の収録	○	○	×	5 同上	
F90016	イヤフォン	150	コンファレンスホール	同時通訳などの聞き取り	×	×	×	150 必要度が低いので削除	
F90017	コピー機	1	コンファレンスホール	他部署への連絡	×	×	×	1 同上	
F90018	空調機	3	コンファレンスホール	室内温度調整装置	×	×	×	3 空調は必要ないので削除	
FA0000	11.3.10 図書館								
FA0001	サーバ・コンピュータ	1	図書館	図書データベースの格納	○	○	○	1 図書データベースの格納のために1台計画する。	
FA0002	コンピュータ	15	図書館	図書データベースの表示	○	○	○	14 図書データベースの作成のために1台計画する。ビデオ編集にも利用する。	
FA0003	UPS	20	図書館	コンピュータの停電対策用機器	○	○	○	18 ネットワーク機器にとっては不可欠なので3台計画する。	
FA0004	レーザプリンタ	1	図書館	資料の印刷	○	○	○	1 資料の印刷用として1台計画する。	
FA0005	マルチメディア・プロジェクタ、スクリーン付き	1	図書館	資料の表示	○	○	○	1 資料の表示用として1台計画する。	
FA0006	オーバヘッドプロジェクタ	1	図書館	資料の表示	×	×	×	1 講義をする部署でないためHPは必要ないので削除	
FA0007	コピー機(A3)	1	図書館	資料の複写サービス	○	○	○	1 図書の複写サービスは不可欠なので1台計画する。	
FA0008	ビデオ会議システム	16	ビデオ(テレビ)会議システム	ビデオ(テレビ)会議システム	×	×	×	16 必要度が低いので削除	
FA0009	ビデオ・アイ	1	図書館	資料の表示	×	×	×	1 講義をする部署で無いためビデオアイは必要ないので削除	
FA0010	ビデオ・セット	1	図書館	ビデオ教材の表示	○	○	○	1 ビデオ教材の表示のために1台計画する。	
FA0011	ビデオカメラ	1	図書館	ビデオ教材の作成	○	○	○	1 ビデオ教材の作成のために1台計画する。簡単な修正も行う。	
FA0012	TVチューナ	1	図書館	テレビ、放送教材の取得	×	×	×	1 重複するので削除	
FA0013	衛星放送アンテナ	1	図書館	衛星放送の受信	×	×	×	1 必要度が低いので削除	
FA0014	黒板	1	図書館	教授内容の表示	○	○	○	1 黒板が必要と思われるので計画する。	
FA0015	スタンドボード	1	図書館	教材の掲示	○	○	○	1 教材の掲示用として1台計画する。	
FA0016	空調機	3	図書館	室内温度調整装置	×	×	×	3 空調は必要ないので削除	
FB0000	11.3.11 軽印刷室								
FB0001	サーバ・コンピュータ	1	軽印刷室	軽印刷室用のデータベースの格納	○	○	×	1 印刷室のサーバに集約することし削除	
FB0002	コンピュータ	3	軽印刷室	データ入力データの編集用機器	○	○	×	3 印刷室の機材に集約することし削除	
FB0003	UPS	5	軽印刷室	コンピュータの停電対策用機器	○	○	×	5 同上	
FB0004	スキャナ(A1, カラー)	1	軽印刷室	図、写真のコンピュータへの取り込み	○	○	×	1 同上	
FB0005	レーザプリンタ	1	軽印刷室	資料の印刷、原稿チェック用	○	○	×	1 同上	
FB0006	カラー・レーザプリンタ	1	軽印刷室	資料の印刷、原稿チェック用	○	○	×	1 同上	
FB0007	プロッタ(A1, カラー)	1	軽印刷室	印刷色の色合わせ用	○	○	×	1 同上	
FB0008	デジタルプリンタ(A3, カラー)	1	軽印刷室	簡易印刷装置(横写版方式)	○	○	×	1 同上	
FB0009	コピー機(A4)	1	軽印刷室	資料のコピー	○	○	×	1 同上	
FB0010	コピー機(A3)	1	軽印刷室	資料のコピー	○	○	○	1 印刷室の機材には含まれていない。少量のコピーではコピー機のほうが単価当り安価となるので1台計画する。	
FB0011	空調機	2	軽印刷室	室内温度調整装置	×	×	×	2 空調は必要ないので削除	
FC0000	11.3.12 印刷室								
FC1000	(印刷室工程部門)								
FC1100	(原稿作成)								
FC1101	サーバ・コンピュータ	1	原稿作成	印刷原稿のデータベース格納	○	○	○	1 印刷原稿の格納用として1台計画する。	
FC1102	コンピュータ	5	原稿作成	原稿作成	○	○	○	2 再編集用テキストの原稿のうち、手書き原稿の入力用として2台計画する。	
FC1103	UPS	5	原稿作成	コンピュータの停電対策用機器	○	○	○	2 ネットワーク機器にとっては不可欠なので3台計画する。	
FC1104	ハブ	2	原稿作成	通信データの分配機	○	○	×	2 サーバ室にまとめて設置するので削除	
FC1105	(LAN機器)								
FC1106	ドラムスキャナ	1	原稿作成	図、写真のコンピュータへの取り込み	×	×	×	1 フラットスキャナ1台で十分であるので削除	
FC1107	スキャナ(フラット)	2	原稿作成	図、写真のコンピュータへの取り込み	○	○	○	1 フラットスキャナ1台を計画する。	
FC1108	カラー試験プリンタ	1	原稿作成	印刷色の色合わせ用	○	○	○	1 印刷色の色合わせ用として1台計画する。	
FC1109	プリンタ(A4, カラー)	1	原稿作成	資料の印刷、原稿チェック用	×	×	×	1 原稿チェック用としてはA3, A4カラー1台ずつで十分なので削除	
FC1110	レーザプリンタ(A4, カラー)	1	原稿作成	資料の印刷、原稿チェック用	○	○	○	1 原稿チェック用としてA4カラー1台計画する。	
FC1111	プリンタ(A3, カラー)	1	原稿作成	資料の印刷、原稿チェック用	○	○	○	1 原稿チェック用としてA3カラー1台計画する。	
FC1112	レーザプリンタ(A3, カラー)	1	原稿作成	資料の印刷、原稿チェック用	×	×	×	1 原稿チェック用としてはA3, A4カラー1台ずつで十分なので削除	
FC1113	空調機	1	原稿作成	室内温度調整装置	×	×	×	1 空調は必要ないので削除	
FC1200	(編集)								
FC1201	コンピュータ	3	編集	印刷原稿の編集	○	○	○	3 印刷原稿の編集用として3台計画する。印刷機に見合う数を計画する。	
FC1202	UPS	5	編集	コンピュータの停電対策用機器	○	○	○	2 ネットワーク機器にとっては不可欠なので3台計画する。	
FC1203	スキャナ(フラット)	1	編集	図、写真のコンピュータへの取り込み	×	×	×	1 フラットスキャナ1台で十分であるので削除	
FC1204	レーザプリンタ(A4)	1	編集	資料の印刷、原稿チェック用	×	×	×	1 原稿チェック用として他で計画済みなので削除	
FC1205	アセンブル台	1	編集	原稿の配置用	○	○	○	1 原稿の配置を決めるための台を1台計画する。	
FC1206	空調機	1	編集	室内温度調整装置	×	×	×	1 空調は必要ないので削除	
FC2000	(印刷部門)								

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	判定	計画数量			検討内容
								A	B	C	
FC2100		(製版)									
FC2101		イメージセッタ	1	製版	現行の色分解と網掛け			1			色分解と網掛けは不可欠であるので1台企画する。RIPソフトウェアは編集用コンピュータに導入する。
FC2102		フィルムプロセッサ	1	製版	フィルムの現像			1			フィルム現像用として1台計画する。
FC2103		PS版プリンタ	2	製版	フィルムからPS版への焼き付け			1			フィルムからPS版への焼き付け器を1台計画する。
FC2104		PS版プロセッサ	1	製版	PS版の現像			1			PS版の現像装置を1台計画する。フィルム現像からPS版の現像までCTPシステムを考慮したがまだ技術的に発展性があることと必ず電子原稿にする必要があり、現状ではじまないので対象からはずした。
FC2105		アセンブル台	2	製版	フィルム、PS版の橋子エックと配置			1			1 フィルムの橋などのチャエックに利用するために1台計画する。
FC2106		空調機	1	製版	室内温度調整装置						1 空調は必要ないので削除
FC2200		(印刷)									
FC2201		カラー印刷機	1	印刷	カラー印刷機4色刷り			1			教材は2色刷りがほとんどであるので2色刷りとした、刷り版は機会を設置する場所の関係及び印刷するページ数が少ないことからA2判とした。
FC2202		単色印刷機	2	印刷	単色印刷機			1			1 ページ数が少ない冊子製作のためA3の単色印刷機を1台計画する。
FC2203		シルク印刷機	1	印刷	シルク方式印刷機			1			1 特に必要が無いと思われるので削除
FC2204		包装機	1	印刷	印刷済み用紙の包装機			1			1 同上
FC2205		デジタルプリンタ(A3)	1	印刷	番号版方式の印刷機			1			コンピュータに言行があり授業にすぐ利用したい原稿印刷のためにデジタル印刷機を1台計画する
FC2206		空調機	2	印刷	室内温度調整装置						2 空調は必要ないので削除
FC3000		(印刷後工程部門)									
FC3001		折機	1	印刷後工程	印刷済み用紙の折機			1			印刷済み用紙を手で折ることは熱線を要し現実的でないので折り気を1台計画する。
FC3002		折機(小型)	1	印刷後工程	印刷済み用紙の折機			1			1 1台計画した折機は小型も兼ねるので削除
FC3003		枚葉丁合機	1	印刷後工程	印刷済み用紙の丁合機			1			1 枚葉の丁合機の利用は、ページワザという資料中心タイプのもので、手廻り丁合機に比べ折機で折った用紙の丁合はページ数も多く取り扱いも大変なので帳合機を1台計画する
FC3004		丁合機	1	印刷後工程	折機で折った用紙の丁合機			1			
FC3005		厚紙紙制作機	1	印刷後工程	厚紙紙の製本機			1			1 再印刷用の教科書には必要ないと思われるので削除
FC3006		糸かがり機	1	印刷後工程	折機で折った用紙の背糸を糸で綴じる装置			1			1 印刷用紙の多い教科書は綴じておく必要があるが、手廻りの装置で丁合機より綴じろを針金で綴じる装置
FC3007		針金綴じ機	1	印刷後工程	綴じろを針金で綴じる装置			1			1 ページ数の少ない印刷物などに有効なので1台計画する。
FC3008		箔押し機	1	印刷後工程	本の表紙などに箔を押しする装置			1			1 必要度は低いので削除
FC3009		ラベル管押し機	1	印刷後工程	本の表紙などにラベルを貼る装置			1			1 同上
FC3010		加熱綴じ機	1	印刷後工程	綴じろに糸で溶ける糊を塗布し綴じる装置			1			1 一般的な製本方法であり1台計画する。
FC3011		3方裁断機	1	印刷後工程	製本の最終段階で3方を同時に裁断する装置			1			1 シートを裁断する装置で兼ねることが可能なので削除
FC3012		裁断機	1	印刷後工程	シートを裁断する装置			1			1 シートを裁断する装置であり必要不可欠な装置なので1台計画する。
FC3013		裁断機	1	印刷後工程	シートを裁断する装置			1			1 シートを裁断する装置で兼ねることが可能なので削除
FC3014		空調機	1	印刷後工程	室内温度調整装置						1 空調は必要ないので削除
FC4000		(特殊機器)									
FC4001		測定器	1	印刷工程	色検査、拡大器など			1			印刷刷りの性能を見るための装置として不可欠なので計画する。
FC5000		加湿機器	1	印刷工程	加湿器、湿度計など			1			印刷の仕上がりを良好に保つために湿度の維持が不可欠であり湿度計と加湿器を計画する。
FD0000		11.13 情報技術研究室									
FD1000		(情報技術ラボ)									
FD1001		サーバコンピュータ	1	情報技術ラボ	サーバの利用技術の研究・訓練用			1			サーバに登録、サーバからの読み取りなどの研究に利用する。サーバ1台を計画する。
FD1002		コンピュータ	15	情報技術ラボ	IT技術の研究・訓練用			4			ネットワーク研究用1台、教材ソフト開発用1台、教材作製研究用1台、教材の画像処理用として1台計画する。
FD1003		グラフィックコンピュータ	2	情報技術ラボ	IT技術特化グラフィック技術の研究・訓練用			2			2 FD1002を兼用する。
FD1004		UPS	30	情報技術ラボ	コンピュータの停電対策用機器			5			25 ネットワーク機器にとっては不可欠なので5台計画する。
FD1005		(LAN機器)									
FD1006		コンピュータ(ノート型)	5	情報技術ラボ	モバイルコンピュータの可能性についての研究・訓練用			2			3 LANの接続方法、インターネットの接続などの問題点、モバイルコンピュータの有効性の研究として2台計画する。
FD1007		スキャナ(A3)	1	情報技術ラボ	図、写真のコンピュータへの取り込み			1			1 スキャナの使い方の研究として1台計画する。またラテン文字のOCRについてもその有用性を探る。
FD1008		プロッタ(A1、カラー)	1	情報技術ラボ	大型のプロッタを用いた表現技術の研究・訓練用			1			1 必要な場合は印刷室のプロッタを利用出さるので削除
FD1009		レーザプリンタ(カラー)	1	情報技術ラボ	資料の印刷			1			1 研究資料その他の印刷に1台計画する。
FD1010		CDプリンタ	1	情報技術ラボ	CDのラベル作製機			1			1 特に必要がないので削除
FD1011		コピー機(A3)	1	情報技術ラボ	資料の複写			1			1 同上
FD1012		CD/R-RW	2	情報技術ラボ	CDROMの書き込み装置			2			100 コンピュータに付属するものとして2台計画する。
FD1013		ZIPディスク	100	情報技術ラボ	ZIP方式のディスク			2			2 同上
FD1014		ZIPドライブ	2	情報技術ラボ	ZIP方式のドライブ			2			2 同上

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量			検討内容
									A	B	C	
FD1015		フロッキーディスク3.5"	1000	新情報技術ラボ	フロッキーディスク	x	x	x				「ラ側」が自己調整できるのを削除
FD1016		マルチメディア・プロジェクト	1	新情報技術ラボ	コンピュータ出力の表示方法の研究・訓練用	o	o	o	1			大画面に表示したときの有効な表示を研究するために1台計画する。
FD1017		オーバヘッドプロジェクタ(携帯型)	2	新情報技術ラボ	OHPの使い方の研究・訓練用	x	x	x				特に必要性がないので削除
FD1018		ビデオ編集機	2	新情報技術ラボ	ビデオ編集機使用の研究・訓練用	o	o	x				2 コンピュータによるビデオ編集が可能なので削除
FD1019		インターネット・カード	1	新情報技術ラボ	インターネット接続用カードの使い方の研究・訓練用	x	x	x				1 必要性がないので削除
FD1020		液晶パネル	1	新情報技術ラボ	液晶パネルの原理の研究・訓練用	x	x	x				1 同上
FD1021		デジタルサイ	1	新情報技術ラボ	デジタルサイの利用方法の研究・訓練用	x	x	x				1 同上
FD1022		モテム	2	新情報技術ラボ	ファックス用モテムの利用方法	x	x	x				2 同上
FD1023		オーバヘッドプロジェクタ	1	新情報技術ラボ	OHPの使い方の研究・訓練用	x	x	x				1 同上
FD1024		ビデオ会議システム	13	新情報技術ラボ	ビデオ(テレビ)会議システム	x	x	x				13 同上
FD1025		ビデオ・アイ	1	新情報技術ラボ	資料の表示	x	x	x				1 同上
FD1026		TVビデオセット	1	新情報技術ラボ	ビデオ教材の表示	o	o	o	1			教材として作製したビデオの検証用として利用するので1台計画する。IT機器の見本としても利用する。
FD1027		ビデオカメラ	1	新情報技術ラボ	ビデオ教材の作成	o	o	x				1 重複するので削除
FD1028		デジタルVTR	1	新情報技術ラボ	デジタルビデオの原理と有用性の研究・訓練用	o	o	o	1			今後の発展性のあるデジタルビデオの研究を行うため1台計画する。IT機器の見本としても利用する。
FD1029		テープレコーダ	1	新情報技術ラボ	テープレコーダの有用性の研究・訓練用	o	o	o	1			教材のアプレコなどの研究に利用するので1台計画する。IT機器の見本としても利用する。
FD1030		デジタルビデオカメラ	1	新情報技術ラボ	デジタルビデオの原理と有用性の研究・訓練用	o	o	o	2			授業風景の撮影技術、各種技術のビデオ表現方法の研究に利用する。IT機器の見本としても利用する。編集はコンピュータを利用する。
FD1031		デジタルカメラ	1	新情報技術ラボ	デジタルカメラの原理と有用性の研究・訓練用	o	o	o	2			授業風景の撮影技術、各種技術の写真表現方法の研究に利用する。IT機器の見本としても利用する。編集はコンピュータを利用する。
FD1032		TVチューナ	1	新情報技術ラボ	テレビ、放送教材	x	x	x				1 テレビに含まれるので削除
FD1033		CD/DVDプレーヤ	1	新情報技術ラボ	教授の内容の放送	o	o	o	1			CD/DVDプレーヤでの表現技術を授業に応用する研究を行う。IT機器の見本としても利用する。
FD1034		スピーカ	1	新情報技術ラボ	音声の拡大	x	x	x				特に必要性がないので削除する。見本としてはコンファレンスルームにあるのでそれらを利用する。
FD1035		マイク	3	新情報技術ラボ	音声の収録	x	x	x				3 同上
FD1036		ファクス機	1	新情報技術ラボ	地方支局、他部署との連絡	o	o	o	1			IT機器の見本として利用するので1台計画する。
FD1037		液晶ボード(移動式)	3	新情報技術ラボ	教授内容の表示	x	x	x				3 必要性がないので削除する。
FD1038		スタンボード	1	新情報技術ラボ	教材の掲示	x	x	x				1 同上
FD1039		空調機	2	新情報技術ラボ	室内温度調整装置	x	x	x				2 同上
FD2000		(情報技術教室)										
FD2001		サーバ・コンピュータ	2	情報技術教室	教材データの格納、生徒の回答の格納	o	o	o	1			1 授業の内容を格納したり生徒の回答を保存する。
FD2002		コンピュータ	30	情報技術教室	研修生の学習用	o	o	o	13			17 1グループ25人なので2人1台として13台計画する。
FD2003		UPS	32	情報技術教室	コンピュータの停電対策用機器	o	o	o	14			18 ネットワーク機器にとっては不可欠なので12台計画する。
FD2004		レーザプリンタ	2	情報技術教室	資料の印刷	o	o	o	1			5 教室に3台計画し必要に応じて教室に運ぶ方法を取るコンファレンスホールで必要な場合は買出すこととする。
FD2005		スキヤナ(A4)	2	情報技術教室	図、写真のコンピュータへの取り込み	o	o	x				2 スキヤナの機能を教えるときはIT講座のスキヤナを利用出きるので削除
FD2006		ビデオ会議システム	32	情報技術教室	ビデオ(テレビ)会議システム	x	x	x				5 教室に3台計画し必要に応じて教室に運ぶ方法を取るコンファレンスホールで必要な場合は買出すこととする。
FD2007		マルチメディア・プロジェクト	2	情報技術教室	教授内容の表示	o	o	o	1			1 コンピュータの出力を表示するために1台計画する。
FD2008		オーバヘッドプロジェクタ	2	情報技術教室	教授内容の表示	o	o	o	1			1 OHPを利用した授業を実現するために1台計画する。
FD2009		ビデオ・アイ	2	情報技術教室	教授内容の表示	o	o	o	1			1 授業風景を表示するために1台計画する。
FD2010		黒板	2	情報技術教室	教授内容の表示	o	o	o	1			1 黒板を1台計画する。
FD2011		スタンボード	2	情報技術教室	教材の掲示	o	o	o	1			1 教材の掲示用に1台計画する。
FD2012		空調機	2	情報技術教室	室内温度調整装置	x	x	x				2 空調は必要性がないので削除
FE0000		11.3.14 ソフトウェア										
FE1000		(システム・ソフトウェア)										
FE1001		LINUXサーバ	20	システムソフトウェア	LINUXサーバ	o	o	x				20 各コンピュータサーバに含める。
FE1002		Windowsサーバ	40	システムソフトウェア	Windowsサーバ	o	o	x				40 同上
FE1003		Windowsワークステーション	80	システムソフトウェア	Windowsワークステーション	o	o	x				80 同上
FE1004		Inter Base	150	システムソフトウェア	Inter Base	o	o	x				150 同上
FE2000		(アプリケーション・ソフトウェア)										
FE2001		MS Office	1	システムソフトウェア	MS Office	o	o	x				1 各コンピュータサーバに含める。
FE2002		グラフィックソフト	1	システムソフトウェア	グラフィックソフト	o	o	x				1 同上
FE2003		マルチメディアソフト	1	システムソフトウェア	マルチメディアソフト	o	o	x				1 同上
FE2004		インターネット・ブラウザ	1	システムソフトウェア	インターネット・ブラウザ	o	o	x				1 同上

番号	枝番	機材名	要請数量	コース名	使用目的	必要性	妥当性	判定	計画数量			検討内容	
									A	B	C		
FE2005		プログラミング言語	1	システムソフトウェア	プログラミング言語	○	○	×			1	同上	
R00000		11.4 地方支局											
R00001		コンピュータ	14	地方支局	再訓練学部との連絡、教材作製	×	×	×			14	既存の機器を使用するか、自己予算で整備することし計画から除外する。	
R00002		UPS	14	地方支局	コンピュータの停電対策用機器	×	×	×			14	同上	
R00003		レーザープリンタ	14	地方支局	資料の印刷	×	×	×			14	同上	
R00004		モジュール	14	地方支局	インターネット接続用	×	×	×			14	同上	

*計画機材のカテゴリ

- A: 妥当性が高い機材
- B: 妥当性はあるが、Aと比較して優先度が低い機材
- C: 妥当性がなく、優先度が極めて低い機材(本計画より除外する)

*要請数量は2002年12月末の時点のもの。

要請機材の検討結果の詳細は以下に述べるとおりである。(1) 職業教育用機材(共通機材を含め 17 項目)、(2) コンピュータ及びネットワーク機器、(3) 印刷機械に分類して概略を述べる。

(1) 職業教育用機材

1) 金属加工

本コースの教員再訓練はヌクス工業カレッジが担当する。本コースは金属の切削加工や板金加工の基本的な技術を習得することを目的としている。どのコースにも共通していることであるが、教員再訓練を職業カレッジで行う利点は職業カレッジでは OJT が可能であるということである。従って、本計画においては学生教育を視野に入れた機材計画が適当である。一般的に「ウ」国の職業カレッジにおける金属加工コースの既存機材は種類が少なく、古く、使用が困難になってきたものが多い。また当職業カレッジの場合、特筆すべき既存機材はない。

本コースでは通常の工作機械を扱う技術に最重点が置かれているが、カリキュラムではコンピュータ制御による NC/CNC 工作機械の運転操作に係る新しい技術の教育も含まれている。このコースでは旋盤ワークショップ、フライス作業ワークショップ、金属ワークショップとに分けて実習が行われる。これは機材の設置場所に重点を置いた便宜上の区分であるが、全体をひとつの有機的な関連を持った金属加工の実習用ワークショップとして捉える必要がある。ここでの機材計画は1クラス 25 人をワークショップの分け方と同じように3グループに分けて、1グループ8～9人を基準にすることが適当である。

要請された機材は機材計画上次のように分類するのが適当と思われる。

- a) 基本的な加工技術の習得に必要な機材で、十分な実習時間を要するので、グループの 2～3 人で 1 台を使用できるように全体で 5～6 台を要する機材
- b) モデル作業または主として段取りを学習するための機材で、使用頻度は高くないため 1 台で十分な機材
- c) 使用頻度は高いが、運転操作は比較的簡単なので 1～2 台が適当な機材

旋盤ワークショップ用機材

再訓練コース用機材として普通旋盤、卓上旋盤、CNC 旋盤を中心として、直立ボール盤、卓上ボール盤、マッフル炉や付随的な作業台と椅子などが要請された。主な機材を上記の基準で分類すれば、以下のとおりである。

- a) 普通旋盤
- b) マッフル炉、CNC 旋盤、卓上旋盤、タレット旋盤
- c) 直立ボール盤、卓上ボール盤、卓上グラインダ

a)の普通旋盤は、9人グループ内の2～3人で1台を実習できるようにした。したがって要請台数 10 台に対し計画台数を5台とし、5台は削除した。

b)の機材は基本的に各1台を計画する。操作と保守の困難な CNC 旋盤は計画台数を1台とし、3台を削除した。また熱処理用のマッフル炉は 1600°C 用の高級仕様の要請になっていたが、使用目的は普通の熱処理なのでグレードの低い機種を計画した。タレット旋盤は近年の工作機械 NC 化の進展とともに多種類のバイトを短時間で使用できる長所が薄れ、必要度が小さくなってきたので計画から除外する。

c)の機材に関しては要請と同じ台数を計画する。また、工具セットはグループの各人に1台とするように9セットを計画する。

フライス作業ワークショップ用機材

再訓練コース用機材として横・立て・万能・CNC 型の各フライス盤、立てマシニングセンター、立て中ぐり盤、平面及び円筒研削盤、工具研削盤や作業台と椅子が要請された。これらを上記同様に分類すると以下のとおりである。

- a) 立てフライス盤
- b) CNC フライス盤、円筒研削盤、工具研削盤、万能フライス盤、横フライス盤、立てマシニングセンター、立て中ぐり盤、平面研削盤
- c) 卓上ボール盤

このように分類される機材を検討した結果は以下のとおりである。

a)の立てフライス盤は最も普及した基礎的なフライス盤で、重要度が高いので5台を計画する。

b)の機材の中で CNC フライス盤はプログラミングが必要で操作保守にやや困難さはあるが、産業

界からの要望があり、カリキュラムにも含まれているので1台を計画する。平面及び円筒研削盤は切削加工・熱処理後普通の硬さの材料はもちろん、通常のバイトやカッターでは切削できない硬さの材料に対して砥石で研削して仕上げる機械で、精度の必要な加工に重要である。しかし、平面研削盤は使用頻度がさほど高くなく、職業カレッジでの教育で実習の必要性も低いので計画から除外する。工具研削盤は様々な工具(バイト・ドリルや種々のカッター)の保全に重要であるが、職業カレッジでの教育には高級な機械は不要であり、取り扱いやすいドリル研削盤のような機種を計画する。

立て中ぐり盤は精密な大径の穴加工には重要な工作機械であり、運転操作に高度の技術を要する機械である。職業カレッジでの実習頻度は低いと考えられ、教育効果が期待できないことから計画から除外する。立てマシニングセンターも、教育機材として利用するためには特に良好な保守サービスが必要であるが、現状では十分なサービス体制は期待できないため計画から除外した。

なお、工具セットは a) と同じく9セットとし、椅子は必要性がないため計画から除外する。

金属ワークショップ用機材

板金作業を主とする実習室で、材料を切断するための再訓練用機材として切断機、高速切断機、バンドソー、材料を曲げるための機械としてプレスブレーキとパイプベンダー、穴あけ用の機械として卓上ボール盤、直立ボール盤、その他卓上グラインダ、作業台と椅子が要請された。これらの機材はすべて前述の c) に分類される機材である。

この中で特に切断機とプレスブレーキは板金作業の主たる基礎を実習するための機材として必要であるが、1グループに1台あれば十分な実習が可能な機材である。従って、これらの機材は各1台を計画した。ただし、卓上グラインダは仕上げ加工などのために利用頻度が高いので1台を増し、2台を計画する。作業台はグループの各人が1台を使用できるように9台を計画する。椅子は必要性が低いため計画から除外する。

2) 溶接技術

本コースの教員再訓練はマクス工業カレッジが担当する。本コースは溶接工を養成するところであるので、特に実用性の高い溶接技術とその他の一般的な溶接、および関連技術の習得が要望され

ている。このため溶接技術コースの再訓練コース用機材として、次のような機材が要請された。

a) 溶接機

交流アーク溶接機、直流アーク溶接機、交流/直流アーク溶接機、TIG 溶接機、MIG 溶接機、CO₂ 溶接機、アセチレン溶接機、スポット溶接機、サブマージアーク溶接機、ろう接機（硬ろう、軟ろう）

b) 溶接用ガスシリンダー

酸素ガスボンベ、天然ガスまたはブタンガスボンベ

c) アセチレン溶接用機材一式

アセチレンガス発生装置、溶接用トーチ、切断用トーチ、ガスホースとホースクランプ、ライター

d) 溶接用材料

上述の溶接機を使用するときに欠かせない各種溶接棒、溶接用ワイヤ、フラックス

e) 溶接部の検査用機材

磁気探傷器、超音波探傷器、ブリネル硬度計、ロックウェル硬度計

f) 溶接棒乾燥器およびフラックス乾燥器

g) その他の機材

ガスボンベ運搬車、CO₂ ボンベヒーター、プラスチック接合器

以上のように多岐にわたる溶接用機材の要請があった。これらの機材により一般的な溶接方法は実施可能であり、溶接部の検査も可能な、まとまりのある要請と言える。これらの溶接用機材については、次のような職業カレッジでの教育における溶接技術の内容の分類に基づいて計画がなされるのが適当である。

イ) 基礎的な溶接法で各人が十分な実習により、体験的に習熟すべき技術

交流アーク溶接、アセチレンガス溶接、炭酸ガスアーク溶接、ろう接（硬ろう・軟ろう）

ロ) 基礎的な溶接法だが、比較敵的簡単に習熟できるもの

スポット溶接

ハ) 特殊な溶接法で各人の十分な実習は不必要で知識を有すればよい技術

TIG 溶接、MIG 溶接、サブマージアーク溶接、DC アーク溶接

ニ) 溶接の検査技術で、検査方法になれる必要のあるもの

溶接欠陥検査

イ)の最も基礎的な4種類の溶接法に関して、十分な訓練時間が必要なことから、1クラス 25 人を4グループ(1グループは6~7人)に分けることが適当である。これらの関連機材は各6台を計画し、ほぼ各人1台を使用できるようにする。アセチレンガス溶接装置の数量については、要請機材リストではセット名とそれぞれの機材名が重複していたために数量を変更した。

ロ)については固定式と足踏み式の2種類を計画する。

ハ)の機材に関して、TIG および MIG 溶接にはヘリウムガスが必要であり、ウズベキスタンでは職業カレッジレベルでこの装置を維持するのは一般的にかなり困難が予想される。また、この溶接方法を体験的に十分に教える必要性はない。したがって MIG・TIG 溶接機は計画から除外する。DC アーク溶接機は特殊な用途に使用されるもので、使用頻度はそれほど高くないため1台を計画する。また、交流/直流アーク溶接機は兼用型であり、便利ではあっても特に教育的な意義は薄いので計画から除外する。特殊鋼用のサブマージアーク溶接については、溶接棒等の発達により重要度が以前より低下したため、サブマージアーク溶接機も計画から除外する。

その他の機材で溶接棒乾燥器は1台で十分な容量がある機種を考慮し、1台のみ計画する。溶接棒およびフラックス容器は溶接棒乾燥器があれば特に必要ではないので削除する。プラスチック接合器は本コースでの使用頻度が低いので、これを計画から除外する。なお、各種の溶接棒の数量については同じ種類のものをセットとしてまとめて計画した。

3) 看護学

看護学コースの教員再訓練はウルゲンチ医科カレッジが担当する。当初、要請機材は合計 84 アイテムであったが、第2次現地調査の協議の過程で、新たにトレーナー(シミュレーター)10 アイテムが追加要請されて 94 アイテムとなった。機材を分類すると、トレーナー18 アイテム、人体解剖学模型 67 アイテム、各種医療設備 9 アイテムである。

学生教育のカリキュラムによると、機材の使用目的は以下のとおりである。

- a) トレーナー(シミュレーター)については「治療と看護 1、2」「産科・婦人科と看護」「事故治療」等の科目の実習で現実を模した体験を通じて看護・処置の技術の向上のため

めに使用される。

- b) 人体解剖学模型については、「解剖学・生理学・病理学の基礎」及び上記の看護作業や各種疾患の学習過程で理解を助けるための参考教材として使用される。
- c) 各種医療設備については「臨床・生化学検査の方法」や各科共通の機材としてその使用方法や原理・構造・保守の学習のために使用される。

以上の要請内容を検討した結果、下記の機材を計画することとする。

- a) トレーナー（シミュレーター）は、その種類が多く、かつ、医師用の診断技術学習のためのものも存在する。一般に医療行為は診断と治療に大別され、医師は診断と高度な治療を行い、看護婦は軽度な治療と医師の補助を行う。この意味で要請された医師用のトレーナーは妥当性がないので削除することとする。削除するアイテムは聴診シミュレーター、膣検査トレーナー、眼底検査トレーナー、乳癌触診モデル、縫合トレーナーである。
- b) 人体解剖学模型は、当初のリストでは多くの重複が見られ、また細部構造に過ぎるものが含まれていたため、これらは「ウ」側の自主的判断で要請撤回の意向が示された。この判断は調査団側としても妥当であると考えられるため削除することとした（67 中 43 アイテム）。
- c) 各種医療設備のうち、脊髄穿針は使用頻度が低いため「ウ」側から要請撤回の意向が示されたので削除することとした。
- d) 上記以外に、他の機材と機能的に重複するもの、及び使用目的が本計画の主旨に沿わないアイテムは削除した。

「ウ」国保健省によると、現在病院での応急医療と救急医療の充実、すなわち、医療施設の数・レベル及び医師・看護婦を含めた技術の向上が国家の重点政策のひとつとなっている。この意味で電子的シミュレーション機能を持った近代的な応急医療のトレーナーは有用であり、1台を計画する。ただし、救急医療トレーナーは出血、骨折、火傷等の処置の訓練を目的とするものであるが、1パッケージで全ての救急処置が訓練できる適当なモデルがないため削除する。

再訓練コースの定員は 25 人を前提とした。ヘモグロビン計は各種の実習科目と関連付けて使用される可能性が高いので 2 台計画した。また、2 グループに分けて操作の学習をする事も考慮した。トレーナーの内、皮下注射、静脈注射トレーナーは繰り返し注射の練習をすることが必要であるため

5人で1台使用するとして5台計画した。紫外線照射器、消毒箱は使用頻度の高い機材であるため各2台、4台計画した。蒸留水製造装置は薬学と兼用することとする。

機材仕様のレベルに関しては、日本の看護学校で通常採用されているものとした。また、人体模型については、おおむね「ウ」側専門家の考えを尊重した。なお、既存機材は少々あるが、いずれも壊れているか旧式であり、また本計画のサイトでは使用されないもので、計画上考慮していない。

4) 薬学

薬学コースの教員再訓練はウルゲンチ医科カレッジが担当する。当初、薬学専用の機材は要請リストに含まれていなかったが、第2次現地調査の協議の過程で追加リストとして18アイテムが提出された。その殆どが一般的な化学実験用設備である。

学生教育のカリキュラムでは、専門科目として分析化学、有機化学、無機化学の他に生薬学、調剤化学、薬理学等の実習が行われる。要請機材はこれらの実習に共通して使用する基本的なものである。比較的大きい機材としては遠心機、蒸留水製造装置、卓上型オートクレーブ等が含まれている。また、通常タイプの乳鉢が多数含まれている。いずれも高等学校レベルで使用する機材である。

再訓練コースの定員は25人を前提とした。化学分析用はかり、ウォータバス、遠心機、マグネティックスターラ、電動はかり、pHメーター、圧力・容積・温度測定器、化学テスト装置、生化学用顕微鏡は各機器の使用法を学習すると共に、一連の化学実験プロセスの中で適宜使用される要素が大きい。ため小グループでも使用できるように3ないし10台計画した。温度計と乳鉢、乳棒は個人使用として、また損耗が激しいため予備を入れて32個計画し、有機化学実験セットに含めた。蒸留水製造装置に関しては、看護学でも同様機種が計画されるため、将来の維持管理の簡易化を図るため共用することとし、十分な容量の機種を計画機材に含めることとした。

なお、同医科カレッジの看護学コースで要請のあった人体解剖学模型はこの薬学コースの一般科目でも教材として共用される。

5) 獣医

本コースの再訓練はナマンガン農業経営カレッジが担当する。このコースは獣医助手を養成する、すなわち学生が獣医の補助的な作業ができるように訓練するところである。ここでの再訓練コース用機材は次のように要請された。

a) 殺菌消毒用機材

オートクレーブ、ポータブルスプレーヤ

b) 家畜の保健機材

電気マッサージ器、胃用磁石、ひづめ用カッター、ひづめ検査器、

c) 家畜用医療検査機材

双眼顕微鏡、生物顕微鏡、検便器具セット、動物用腔鏡、内視鏡、動物用体温計、血圧計、家畜体格測定器、打診器、鼻・咽喉用探子、食道用探子、金属探知機、牛乳乳質検査器、採血器、乳腺炎検査器、せん毛虫検査器、大動物用解剖台、動物用聴診器、心電計、遠心分離機、ホットプレート

d) 治療用機材

解剖用器具セット、注射器セット、尿管カテーテル、乳管カテーテル、外科手術用器具セット、産科用器具セット、吸入器、薬剤口腔投入器、動物用聴診器、動物用手術台、大動物用外科手術台、小動物用外科手術台、套管針、注射器セット

e) 一般教材・一般測定機材

組織プレパラート、電子天秤、アルコール比重計、人工受精用牛模型、牛の骨格模型、牛の内臓・筋肉模型

f) 管理用機材

家畜用ケージ、器具テーブル、器具戸棚、温水器、冷蔵庫、冷凍庫

上記のように多方面の機材が要請され、多種類の実習ができるように考慮されている。このコースは JBIC 案件と同じで、同案件で専門家による議論を経て決められた機材が対象である。獣医助手は獣医のように直接動物の手術をするわけではないが、助手の訓練では獣医の使用する治療用機材について多角的な知識を与えることが必要である。日本の事情とは異なるところに留意し、機材計画を行った。

本コースの実習は1クラス 25 人を 12~13 人の2グループに分けて行うことを基準にして機材を計画する。a)~e)の機材のうち、双眼顕微鏡、検便器具セット、膣鏡、動物用体温計、血圧計、アルコール比重計、生物顕微鏡、套管針、注射器セットについては獣医助手としての習熟度が要望されていることから、基本的にはグループの2~3人が1台の機材を使用できるように各5台を計画する。生物顕微鏡と動物用体温計は基本的な機材で使用頻度が高いことから、グループ内の各人が使用するようそれぞれ 13 台を計画する。その他の機材に関しては習熟度が必要とされていないために、各グループがそれぞれ1~2台の機材を使用して実習が可能なことから各1台を基準とするが、やや習熟度が必要な機材、すなわち動物用聴診器については2台を計画する。

f)の管理用機材に関しては、家畜用ケージは使用頻度が高いため2台を計画し、他の機材はそれぞれ1台を計画する。

6) 農学

本コースの再訓練はナマンガン農業経営カレッジが担当する。このコースは各種の作物の栽培法を科学的に学習するところであり、再訓練コース用の機材として次のものが要請された。

a) 土壌を調べる機材

土壌突固め・土壌密度測定器、土壌オーガ、土壌色図、土壌水分計、土壌温度計、ペネトロメータ、ふるいセット

b) 作物の状態を調べる機材

土壌ポットヒーター、果実・野菜の成分分析用滴定装置、

c) 一般分析・測定機器

電子天秤、分析用天秤、硫酸塩測定試薬紙、pH メーター、塩分計、水流速計、分光光度計、クロマトグラフィー、比色計

d) 水耕栽培用機材

水耕栽培検査キット

e) 汎用機材

生物顕微鏡、デシケーター

これらの機材は「ウ」国側が JBIC 案件で選定した機材をベースにして要請されたものである。機材は土壌の各種物理・化学的性質、土壌の温度が作物の生育に与える影響を調べたり、果実等の成

分分析や水耕栽培溶液の検査などを行ったり、その他の一般的な分析・測定用のものである。したがって、それなりのまとまりのある機材で、広範囲の作物栽培コースに必要な重要な機材からなっている。圃場での栽培用機材は既存機材でかなり充足されているのでこのような要請となった。

これらの機材を使用する実習は1クラス 25 人を1グループが 12～13 人の2グループに分けて行うように計画する。これ以上に多くのグループ分けができれば、機材の使い方は数量的により有利になるのは言うまでもない。このうち生物顕微鏡、土壌ポットヒーター、土壌温度計、デシケータについては十分な基礎的実験をするために1グループの2～3人が1台の機材を使用できるように各6台を計画する。

その他の機材については各グループでそれぞれ別々の機材を使用する実験・実習が可能なので、各1台を計画する。果実・野菜の成分分析用滴定装置は多種類の試薬等が必要なので運営・維持管理に留意する必要があるが、野菜・果実の成分分析ができ、栽培結果を判断できる重要な機材であるため1台を計画する。また、分光光度計は比較的高機能の機材であるが、基礎的な機器分析用機材として重要なので1台を計画することとした。

7) 農業機械保守

本コースの再訓練はアサカ農業カレッジが担当する。本コースでは各種農業機械の運転保守管理のできる機械工を養成している。再訓練コース用機材として、次のような要請がなされた。

a) 自動車（部品）のモデルやトレーナー

自動車構造モデル、ディーゼルエンジントレーナー、燃料系モデル、内燃機関のカットモデル、燃料噴射ポンプモデル、気化器モデル、スターターモーターモデル、トランスミッションモデル、クラッチモデル、後車軸カットモデル、後車軸実物モデル

b) トラクター（部品）のモデルやトレーナー

トラクター構造モデル

c) 4輪トラクター、3輪トラクター

d) 自走式綿収穫機

e) トラクター用作業機

ディスクハロー、野菜播種機、粒状肥料散布機、カルチペータ、チゼルカルチペータ、

スピードスプレーヤ、ポテトディガー、ロータリーモアー

f) 保守修理用工作機械・機材

普通旋盤、卓上ドリル、アーク溶接機、アセチレンガス溶接機、スポット溶接機、半田付け用具セット、ホイールバランシングマシン、スタッカートラック、油圧ジャッキ、コンプレッサー

g) 一般工具、汎用機材

トルクレンチ、浄水器、ディーゼルエンジン用圧力計、工具セット、オイルポンプ、オイルバケットポンプ、リベッター、バッテリー充電器、タイヤ脱着器、グリースガン、潤滑油ポンプ

上記の要請は一般的な農業機械及び自動車の整備と修理用の機材であり、多岐にわたっている。農業機械と自動車用の機材は同じ名称の機材でもエンジンや構造が異なるため、教育上不可欠である。同校には一部旧式の農業機械と整備用の機材が存在するが、これらは学生の教育専用となっていることを考慮し、以下のように要請内容を検討した。農業機械コースの機材選定には通常その国の農業事情が反映される。上記要請機材のうち c)、d)、e)の圃場機械の中で、綿花用の3輪トラクターとその作業機および自走式綿収穫機は綿花栽培用に使用される。ウズベキスタンは綿花輸出による外貨獲得が現在も主力であることが、このような綿花重点型の機材要請の背景にある。

本コースの実習は1クラス 25 人を1グループ 12～13 人の2グループに分けて行うように計画する。これは特に圃場実習については2台のトラクターを中心にそれぞれのグループに分けて行うのが適当であるからである。

a)、b)の各種モデルやトレーナーは自動車や農業機械の構造の学習・分解組み立て実習用に各1台を計画する。

c)のトラクターのうち4輪トラクターは汎用、3輪トラクターは綿花用として e)の作業機を作動させる農業機械の中心であるから、各1台を計画する。

d)の自走式綿収穫機は非常に大型の機械であり、使用頻度は高くないが維持費用がかさみ、職業カレッジで維持管理するには多大の困難を伴うことから本計画から除外する。なお、この機械は JBIC 案件でも除外されている。

e)の作業機は2グループが別々に異なる実習が可能なので各1台を計画する。スピードスプレーヤ

は使用頻度はあまり高くないが、季節に関わりなく実習上必要とされるため1台を計画した。

f)、g)の保守修理・一般工具類は1台で十分な機能を果たすので各1台を計画する。ただし、工具セットは要請の重複を整理し、1グループが2セットずつを使用できるように、4セットを計画した。

8) 外食仕出

外食仕出コースの教員再訓練はコーカンド・サービス・カレッジが担当する。要請機材は合計 34 アイテムであったが、第2次現地調査の協議の過程で重複するアイテムが 13 あることが判明したため、これらを除外した実質要請機材数は 21 アイテムとなった。これらを大別すると、パン製造機器6アイテム、他は一般調理機器となる。使用目的は、学生教育のカリキュラムによると「食品準備技術」「製パン技術」「製菓技術」等での実習である。

「製パン技術」で使用する機器をパン製造工程順に見ると、パン生地混練機、パン生地発酵器、モルダー、リバーシート、分割丸め機、ベーカリーオープンである。その他の機器は上記 3 科目で共通して使用される。

「ウ」国のパンは従来からある伝統的な種類に加えて、西洋式のパンが急速に市場に出まわっている。この種のパンを機械化した方法で品質を保ちながら効率よく製造する事は、今後の市場動向と照らし合わせて職業教育の場で強く求められている。従って、市場経済下で需要が増大する技術に対応するため、製パン設備に特化してフルセットで導入する事は大きい意味を持つ。また、近年外食産業のマーケットが拡大してきており、機械化した調理システムを使って、あらかじめ調理済の食品をレストランへ提供したり、店頭で持ちかえり食品として販売する傾向が見られる。これらのマーケット動向に対応した職業教育を行うことは重要である。

蒸し器とフライヤーは使用頻度が高く、同時に異なる条件で使用されることがあるので 2 台計画した。

要請機材に関してはアイテムが適切に整理されていないため重複するものが多くあったが、重複するアイテムは削除した。また、本計画に関連する既存機器は殆ど無い。

機材仕様のレベルは業務用として使用される標準的なものとして、基本的な機能を備え且つなるべく処理能力の小さいものを計画した。また、加熱調理機器の熱源は全て電気とした。

9) 無線通信機器保守

無線通信機器保守コースの教員再訓練はコーカンド・サービス・カレッジが担当する。本コースで習得すべき技術はラジオ、テレビ、オーディオ機器、無線機器などの保守修理技術である。カリキュラムは電気・電子工学の基礎、計測工学基礎、無線工学の基礎、電子管・テレビ技術の基礎などの学習、無線・電子管・テレビ技術の応用機器の修理と保守技術の学習、及び応用の機器の修理実習となっている。これらの学習に必要な機材は以下のとおりである。

- a) テレビ・ラジオを構成する基本的な回路を学習する機材
- b) ラジオ、テレビ、ビデオ、カセットなどの学習機材
- c) 修理実習用機材

計画する機材は本コースを教育するための教師用再訓練コース用の機材であるが、これらの新しい機材を教師がほとんど利用したことのない現実を踏まえ、機材の利用方法の学習および OJT で再訓練をする学習方法が中心になることから考えれば、学生教育用のカリキュラムに沿った機材選定が最適である。選定した機材と数量は以下の通りである。

a) テレビ・ラジオを構成する基本的な回路を学習する機材

ラジオの電波は FM、AM であり、テレビ電波はアナログ放送においては音声は FM、画像信号は AM である。また 1 クラス 25 人であるので、少なくとも 2-3 人で 1 台の実習装置が操作できるように配置する。従って基本的な回路の実習装置として演算増幅器実習装置 2 台、無線送受信実習装置(FM, AM) 2 台、増幅器実習装置 1 台、電源回路実習装置 1 台を計画する。なお回路の基本はデジタル回路に移行しつつあるのでデジタルパルス実習装置 2 台を計画する。特に無線送受信実習装置はラジオ、テレビの基本であるので実習の効果を上げるために 2 人 1 台で実習できるようにし、その他は 3 人 1 台とする。これら実習装置を利用して学習する場合は計測器と信号発生装置などの周辺装置が必要となる。実習装置の計画数量と周辺装置との関係および学習できる人数を表 3-5 に示す。

表 3-5 実習装置と周辺装置の関係

実習装置 周辺装置	演算増幅器 2台	無線送受信 (FM, AM) 2台	デジタルパルス 2台	増幅器 1台	電源回路 1台
オシロスコープ	2台	4台	2台	1台	1台
RF信号発生器	—	4台	—	—	—
LF信号発生器	—	4台	—	1台	—
周波数測定器	—	4台	2台	—	—
ファンクション信号発生器	2台	—	2台	—	—
電圧計	2台	4台	2台	1台	1台
同時学習人数	6人	8人	6人	3人	3人

b) ラジオ、テレビ、ビデオ、カセットなどの学習機材

テレビジョン回路実習装置、ビデオ回路実習装置、CDカセット回路実習装置を各2台ずつ計画する。また1クラス25人であり応用機器なので4人共同で学習する。ラジオ及びオーディオについては基本回路実習で十分であると考えられるので計画に含めない。これら実習装置を利用して学習する場合は計測器と信号発生装置などの周辺装置が必要となる。実習装置の計画数量と周辺装置との関係および学習できる人数を表3-6に示す。

表 3-6 実習装置と周辺装置の関係

実習装置 周辺装置	テレビ回路 2台	ビデオ回路 2台	CDカセット回路 2台
カラーバー発生器	2台	—	—
スイープ信号発生器	2台	—	—
(オシロスコープ)	2台	2台	2台
(電圧計)	2台	2台	2台
(RF信号発生器)	2台	2台	—
(LF信号発生器)	—	—	2台
(ファンクション信号発生器)	—	—	2台
同時学習人数	8人	8人	8人(9人)

但し周辺装置のうちカラーバー発生器及びスイープ信号発生器を除いて、前述の「テレビ・ラジオを構成する基本的な回路を学習する機材」で整備されているのでこれを共用することとする。また学習した回路がオーディオ機器でどのように実現されているか実物を基に学習する必要性があるので、アンプ、スピーカ、ラジオ、テレビ、ビデオカメラ、カセットプレイヤー、CDプレイヤー、各1台を計画する。その他共通機材として、搬送波に乗った信号の測定用としてオシロスコープ 1GHz、各種オーディオ機器の消費電力測定のための LCR メータ、信号の周波数ごとの強度測定用スペクトルメータ、トランジスタの性能測定のためのトランジスタテスタを各1台ずつ計画する。

c) 修理実習用機材

修理実習には故障診断(計測)、修理個所の発見、修理手順の決定、修理(配線、導通テスト、ハンダ付け、銅線の選定、素子の選択)、完了テストが含まれる。付随的な技術としては、部品加工、アンテナ製作などが上げられる。従って基本機材として工具セットとテスターは1人1台利用することとし、各25台計画する。その他入力電源用として変圧器3台、診断用及び完成テスト用としてオシロスコープを5台、重度の故障診断用として信号発生器及びファンクション信号発生器1台、取り付け穴などの加工用としてハンドドリル2台、アンテナ修理用の溶接機2台、部品の製作用として卓上旋盤1台、作業台2セットを計画する。

10) ガス供給設備保守

ガス供給設備保守コースの教員再訓練はブハラ建築公共事業カレッジが担当する。要請機材は合計23アイテムだが、一部アイテムが重複しているためこれらを除外した結果、実質的には18アイテムであった。これらの機器を使用する実習科目は、学生教育のカリキュラムによると、「ガス供給設備修理機器」、「ガス供給機器使用と修理」である。要請機材のうち、フレキシブルホースは使用頻度が低いため削除した。同カレッジには既存機材は殆どないため、計画機材との重複はない。

機材を大きく分類すると、現場で配管工事をするための工具と、設備類の保守や修理を行う上でその基礎となる原理や構造を理解するための機材である。前者は、パイプねじ切り機、パイプベンダー、パイプカッター、のこ、パイプバイス、チェーンホイストであり、後者は、加圧試験機、ガスメーター、

火災安定性テスト装置、レイノルズ実験装置、圧力損失測定装置である。

再訓練コースの定員は 25 人を前提とした。工事工具類については、手動の使用頻度の高い工具は 2 人で 1 個、その他の工具は 1 ないし 4 個用意して複数の学生で使用するよう計画した。テスト及び測定機類については、供給側用のガスメーター、家庭用ガスメーター、燃焼パラメーター測定装置は学習効果を高めるため各 2 台を計画した。

なお、レイノルズ実験装置は職業カレッジの学生教育機材としてはやや学習レベルが高いが、本計画が教員再訓練を目的とすること、この機材が将来的には「ウ」国でも重要性を増してくることが想定されることから、本計画に含めることとした。

「ウ」国側から入手したガス組成に関する資料によると、使用されているのはメタン 94%の天然ガスである。機材仕様の計画にあたってこの点に留意する必要がある。また、ねじ切り機で使うダイスは「ウ」国管用ネジ規格に適合させる必要がある。

11) 電気設備保守

本コースで習得すべき技術は電気配線工事、照明配線工事、動力配線設備工事、電気機械組み立て修理技術である。カリキュラムは電気製図、電気技術基礎・自動化技術、材料、計測、電気機械、電力供給、照明など電気の基礎技術の学習及び電気配線設備、照明設備、電気設備機器組立、電気機器組立などの実習からなっている。これらの学習内容に必要な機材は以下のとおりである。

- a) 電気設備配線・電気機器の性能学習用機材
- b) 電気機器組立学習用機材
- c) 配線学習機材
- d) 電気技術の基礎学習機材

計画する機材は本コースを教育するための教師用再訓練コースのための機材である。現状では座学中心であり、これらの機材を教師がほとんど利用したことのない現実を踏まえ、機材の利用方法の学習および OJT で再訓練をする学習方法が中心になることから、学生教育用のカリキュラムに沿った機材選定が適切である。選定した機材と数量は以下の通りである。

a) 電気設備配線・電気機器の性能実習用機材

電気設備のための基本的な技術要素は発電機、変圧器、配線、保護回路、負荷、モータ及び高電圧である。これらは構成要素を提供して接続させ実験する方法もあるが、使用電圧が3相380V及び単相220Vであるので配線間違いなどによる事故が想定されることから、十分な保護回路が整備されている学習機材を利用する。また1クラス25人で構成されるため、目的に応じて少なくとも2-3人で1台の実習装置が操作できるように計画する。モータ学習装置(3種)1台、配線学習装置3台、リレー設備学習装置2台、負荷試験学習装置2台、変圧器試験装置3台を計画する。特に配線学習装置は1台1人で学習できるようにする。これら実習装置を利用して学習する場合は計測器と負荷などの周辺装置が必要となる。実習装置と周辺装置の関係を次ページ表3-7に示す。

b) 電気機器組立学習用機材

代表的な電気機器であるモータの組立キットと電気設備の主要機器である変圧器の組立キットを2人1台当たり各13台計画する。また組み立てた機器の性能を検査のための計測器が必要となる。組み立てキットと計測器の関係を次ページ表3-8に示す。但し計測器などのうちコイル巻き機を除く他の機材は上記「電気設備配線・電気機器の性能実習用機材」で整備されているので、これを共用するものとする。

c) 配線実習用機材

配線実習用機材として工具と配線用機材(リレー、変圧器、スイッチ、ランプ、ファン、電線など)を13セット計画する。また電圧変化の実験用としてスライダック3台、リレー、ブレーカーなどの設置のためハンドドリル3台を計画する。

表 3-7 実習装置と周辺装置の関係

実習装置 計測器	モータ 1台	配線 3台	リレー設 備 2台	負荷試験 2台	変圧器 3台	高電圧 1台
電流電圧計	3台					
回転計	3台					
単相負荷抵抗器	2台				3台	
3相負荷抵抗器	1台				3台	
電力計	3台			2台	3台	
メガー		3台	2台			
マルチメータ		6台	2台			
照度計		3台				
アーステスタ			2台			
電圧計				2台	3台	
力率計				2台	3台	
リレーテスタ			2台			-
同時学習人数	6人	3人	4人	4人	6人	2人
技術要素	発電機 モータ	配線 負荷	保護回路	負荷	変圧器	高電圧

表 3-8 組み立てキットと計測器の関係

組立キット 計測器など	変圧器 13台	モータ 13台
(電圧計)	5台	
(力率計)	5台	
(メガー)	5台	
(回転計)		5台
コイル巻き器		3台

d) 電気技術基礎学習機材

電気技術の基礎機材として太陽電池 5 台、電気分解装置 3 台、レンツ法則学習装置 1 台、コンデンサー実験装置 3 台、ホイートストーンブリッジ実験装置 3 台、温度計 3 台、オシロスコープ 3 台、抵抗器 3 台を計画する。

12) 動物学

本コースの再訓練はベシケント農業カレッジが担当する。本コースでは獣医学と畜産を共に学習し、主として家畜飼育家を養成する。再訓練コース用要請機材は以下のとおりである。

a) 殺菌消毒用

オートクレーブ、ポータブルスプレーヤ

b) 家畜の保健機材

電気マッサージ器、胃用磁石、ひづめ用カッター、ひづめ検査器、家畜用妊娠カレンダー、

c) 家畜用医療検査機材

双眼顕微鏡、生物顕微鏡、検便器具セット、動物用腔鏡、内視鏡、動物用体温計、血圧計、家畜体格測定器、鼻・咽喉用探子、食道用探子、金属探知機、牛乳乳質検査器、採血器、乳腺炎検査器、せん毛虫検査器、大動物用解剖台、打診器、動物用聴診器、遠心分離機、ホットプレート

d) 治療用機材

解剖用器具セット、注射器セット、尿管カテーテル、乳管カテーテル、外科手術用器具セット、産科用器具セット、吸入器、薬剤口腔投入器、動物用手術台、大動物用外科手術台、小動物用外科手術台、套管針、注射器セット、注射器カテーテル

e) 一般教材・一般測定機材

組織プレパラート、電子天秤、アルコール比重計、人工受精用牛模型、牛の骨格模型、牛の内臓・筋肉模型、風速計、ガス分析計、湿度計

f) 管理用機材

家畜用ケージ、器具テーブル、器具戸棚、温水器、冷蔵庫、冷凍庫、乾燥機、ゴーグル

g) 畜産用機材

家畜用耳穴あけ・烙印・入れ墨用器具セット、鼻腔用ピンセット、分娩用ループ、浴槽、孵化器、飼料混合機、赤外線ランプ、紫外線ランプ、ミルクカー、羊毛カッターセット、家畜用口カバー、自動給水機

動物学コースは獣医コースと畜産コースを兼ね備えたコースである。上記の機材は a) から f) の獣医コースの機材に、g) 畜産用機材と汎用測定機材の風速計、ガス分析計、湿度計、管理用機材の乾燥機とゴーグル、治療用機材の注射器カテーテルを加えたものである。これらの畜産用の機材は家畜

飼育実習に必要なものである。

獣医コース用機材の計画に関しては前述したとおりである。畜産コース用機材は、2グループ分けによって実習を実施するように計画し、各グループがそれぞれ別の機材を使用できるので、各1台を基本計画台数とする。ただし羊毛カッターについては短期間で集中的に実習を行う必要があるために、13人のグループで各人が使用できるように13台を計画する。

13) 農産品貯蔵

農産物貯蔵コースの教員再訓練はベシュケント農業カレッジが担当する。本コースの要請機材は合計14アイテムである。全て、野菜、果物等の農産物を缶詰またはびん詰に加工する機材である。既存機器は殆ど無いので、計画機材との重複はない。

これらの機材を使用する実習科目は「農産物加工機械機器」の中の缶詰またはびん詰の加工実習である。缶詰(びん詰め)の製造工程は農産物の洗浄、検査、調理、濃縮混合、缶洗浄、充填、殺菌、缶巻締である。野菜洗浄機、自動缶洗浄機はその規模及び学習効果の観点から妥当性が低いと削除した。

缶詰の原料となる食材及び製品は多種にわたると考えられるが、上記で計画した調理機材を適宜使用すればかなり幅広く対応できると考えられる。

再訓練コースの定員は25人を前提とした。缶詰製造設備の内、圧力殺菌釜、濃縮混練機は使用頻度が高いこと、同時に異なる条件で使用するため2台計画した。

機材仕様のレベルは、一般に業務用で使用されているものとした。また、最近「ウ」国で需要の増加しているびん詰めにも対応できるよう計画した。調理機械の熱源は全て電気加熱とした。

14) 建築仕上・木工

建築仕上・木工コースの職業カレッジ教員再訓練はウルグート建設工芸カレッジが担当する。本コースは、具体的には、建物に係る木製品例えば床材、ドア、窓枠など、そして木工品例えばテーブル、テーブルの丸形脚、木製花瓶などの工芸品などの製造、仕上げ、そして床張りに関する技術の

訓練を行うコースである。

本コースの実技実習に係わる科目として専門科目に「フローリング技術」、「木工寄木細工」、教育実習に「木工細工」、「木工作业」、「ガラス・寄木細工」がある。これらの実習に必要な機材は以下の通りである。

- 木材を所定の寸法、形に切断する機材
- 木材を所定の厚さに削る機材
- 木材表面を平滑にする機材
- 木材同士を接合するために使う「ほぞ」、「ほぞ穴」を加工する機材
- 木材を丸削りする、装飾削りをする機材
- 木工の最終仕上工程である塗装を行う機材
- 使用する工具の刃を研く機材
- 木工の基本的工具である手加工用工具

要請機材はこれらの実習科目で職業カレッジ教員の再訓練に必要とされる機材で、下記のように電動工具と手加工用工具とに大別できる。

a) 電動工具

木工作业には「切断」、「切削」、「ほぞ・ほぞ穴あけ」、「面取り」、「旋削」、「研削・研磨」、「塗装」の作業がある。それらの作業に対応する要請機材中の電動工具は表 3-9 の通りである。同じ作業の種類であっても必要とする機能が異なる場合は複数の機材が要請されている。

表 3-9 作業の種類と電動工具

作業の種類	電動工具
切断	手押し丸のこ、丸のこ盤、ラジアルソー
切削	自動一面かんな盤、手押しかんな盤、床サンダー、床カッター、床ポリシャー、手押しかんな
ほぞ・ほぞ穴あけ	四軸ほぞ取盤、ほぞ穴加工盤
面取り	ルータ
旋削	木工旋盤
研削・研磨	ベルトサンダー
塗装	スプレーガン・コンプレッサー、ラッカースプレーヤー
その他	工具研磨機、両頭グラインダー

これらの要請機材は、原木を製材して得られた木材を床材、ドア、窓わく、装飾脚、木製花瓶などの木製品の製作に必要なサイズに加工し、丸削り、中くり、面取りなどの意匠上の加工を加え、研削・研磨、塗装で仕上げをする工程を実習するのに必要な機材である。スプレーガン・コンプレッサー、ラッカースプレーヤーは塗装に使用する。工具研磨機、両頭グラインダーは丸のこ、かんな等の工具を研削する。床サンダー、床カッター、床ポリシャーはフローリング施工において床表面のでこぼこを削り取り、平滑にする、または既存の床表面の汚れを削り取るための機材である。

b) 手加工用工具

手加工は木工の基本であり、手加工の修得、理解が機械加工の修得に生きてくる。要請機材中の手加工用工具には大工道具セット、のこぎり、のみセット、荒削り手押しかんな、仕上げ手押しかんながあり、これらは本コースに必要な機材である。その他に交換部品として丸のこ用の刃がある。

要請機材は日本の工業高校に整備されているものとほぼ同程度のものである。大工道具セットを除く手工具の要請数は 12 セットであるが、手工具は使用頻度が高く、再訓練コースの1クラスの人員は 25 名であるので、2人に1セットとして、13 セットを計画した。大工道具セットと木工機械は要請どおり1セットとした。

現状、ウルグート建設工芸カレッジの建築仕上・木工コースには教員再訓練用の機材は皆無である。職業カレッジの生徒用にかなり古い小型の旋盤2台、同じく丸のこ盤2台、そして万力付の作業台と手工具ののこぎり、かんな、のみがある程度である。従って、全ての計画機材の優先度を A とした。

15) 製パン、製麺、製菓

製パン、製麺、製菓コースの教員再訓練はタシケント技術カレッジが担当する。要請機材は合計 49 アイテムで、製品別にはパン、マカロニ、クッキー、ワッフル(ウエハー)、トルテ(ケーキ)、キャラメル、キャンディ生産用の機材が含まれる。しかし、第2次現地調査の協議の過程で「ウ」側よりキャラメル、キャンディ用機材は優先度が低いので要請を撤回するとの申し出があり、これらを削除した。

これらの機器を使用する実習科目は、学生教育のカリキュラムによると「生産機器」、「生産技術」の

中のパン製造実習、マカロニ製造実習、菓子製造実習である。「ウ」国では、従来からある伝統的な種類に加えて西洋式のパンが急速に市場に出まわっている。マカロニや菓子類についても最近市場に登場した。従って、職業教育機関にとって、これらの食品の新しい生産技術の教育は重要である。

パン製造実習科目で使用する機器は、工程順に、パン生地混練機、パン生地発酵器、モルダー、リバースシート、分割丸め機、ベーカリーオープンである。これらはフルセットの機械化した西洋式パン製造設備である。

マカロニ製造実習科目で使用する機器は、工程順にマカロニ生地用混練機、マカロニ押出機及び成型機、マカロニ乾燥機である。

菓子製造実習科目で製造する製品はクッキー、ワッフル(ウエハー)、トルテ(ケーキ)で、使用する機器は、クッキーについては、ビスケット及びクリーム用混練機、クッキー型抜機、クッキー用ベーカリーオープンである。ワッフル(ウエハー)については小麦粉、砂糖のふるい器、ワッフル製造器、ウエハー用切断機、エマルジョン混合機、ペーストコーティングマシンである。また、トルテ(ケーキ)については小麦粉、砂糖のふるい器、高粘度液ミキサー、エクレー成型機である。

上記の製品を製造するための共通機器としては、製品回収用粉碎機がある。

パン生地を練る工程は重要である。従って、パン生地混練機は 2 グループに分けて使用することとして 2 台計画した。

機材仕様のレベルは、業務用として使用される標準的なものとして基本機能は備えているが、なるべく処理能力の低いものを選択した。また、加熱調理機器の熱源は全て電気とした。

なお、同カレッジは校内に能力 2 ton/day のパン製造設備を持っているが、生産に支障をきたすため実習用には利用できないので、別に実習専用設備を計画した。

16) 食品加工機械保守

食品加工機械保守の教員再訓練はタシケント技術カレッジが担当する。本コース用の要請機材は

合計 18 アイテムである。これらの機器を使用する実習科目は、学生教育のカリキュラムによると、「製粉工程加工機器」「加工機器の維持・修理」の 2 科目である。教科の目的より、適宜実試料を供給して装置を運転したり分解組み立てを行ったりして実習が行われる。同カレッジには既存の製粉機械は数機種あるが、その殆どは可動部品が外されており、稼動できる状態にはない。

要請機材は製粉プロセスでの一連の操作のためのもので、殆どフルセットとも言える。機材を単純化して工程順に並べると次のようになる(ただし、実際の工場では適宜繰り返し処理したり順序を変える事もある)。

<前処理工程> 風力分離機 振動分離機 ディスク穀物クリーナー マグネット分離機
<粉碎工程> バッカ - ローラーミル
<精製工程> 湿潤皮むき機 精白機 胚乳除去機 膜剥離機
<一般設備、側流> 粒体流量計、飼料混合システム、飼料混合機

これらの機器は粉体処理設備であるので、工場では立体的に配置され、工程間の移送設備を設けるのが普通である。しかし、教育機関にはその必要はないので、教室では平面に設置して移送設備は省略することとする。

一般に、粉体処理機械は大型で学習用のスケールの小さい機械は選択しにくいと考えられる。一方、「ウ」側も現に工場で使用されている機械と殆ど同じ規模のものを希望している。こうした事情を考慮した上で、一般的な機能を有し、学習効果の高いことを考慮した上で、能力の小さいものを選択した。

各機材はいずれも大型で高価のため、類似の機能と構造を有する機械を削除する必要がある。この方針により、ディスク穀物クリーナー、野生オート麦分離機、ストーン分離機、小麦粉用櫛分機の 3

アイテムを削除した。機械の保守の実習には残された機器で十分学習効果があると考え。また、ミニチュア粉碎機システムは製粉工程全体を示す模型で、特注品となり、学習効果は低いので削除した。

なお、これらの機材は全て、実際の製粉工場で使用されているもので能力の小さいものを採用することとする。

17) 共通機材

再訓練のパイロット校となる職業カレッジでは、CSSVE の指示により再訓練研修に OHP やビデオプロジェクターを積極的に活用して授業を進めることが求められている。これらパイロット校から周辺の各職業カレッジに教育方法や訓練技術を普及させるため、教材作成用のビデオカメラ、教材作製システムが不可欠であり各1台ずつ計画する。ビデオカメラは専門家の必要のない民生レベルとし、編集は教材作製システムの編集機能を利用する。これらの機材が整備されれば、周辺地域の職業カレッジに対するカスケード方式の教員再訓練が可能となる。

再訓練の教師を学習のため輸送するバスについては、再訓練の予算を管理する CSSVE から強い要請が出された。地方では公共交通の便は良くないため、教員がグループで移動する際は市中の相乗りタクシー等を利用している。このため、バラバラの移動となり不便あること、時間通りに目的地に着くことが難しく時間限定のプログラムには向いていないこと、その場で交渉する運賃が急騰することもある等の弊害が起き、教育上の支障を来している。各職業カレッジが今後の教員再訓練計画をベースに作成した運行計画によると、地域差はあるが年間 20,000km から 70,000km の需要があり、これを全て借り上げ車両で対応することは難しいと判断される。再訓練を要する教師にとっては、日常的にふれることのできない工場や指導大学等での技術向上の機会が不可欠であり、訪問を受ける側も個別の対応ではなくグループで対応できる方が効率的であることから、再訓練コース研修の一環としてこうした現場訪問が計画されている。学校の立地条件、担当するコースによりバスの運行状況は異なるが、遠距離を異動する研修もあり、また使用頻度も高いこと、地方で借り上げのできる車輛はきわめて少ないことから、パイロット校として学校独自のバスは不可欠である。このため、再訓練コースの

研修生数は1クラス 25 人程度が標準であることから、付き添いの人員数も考慮して 28 人乗り程度のバスを計画する。

(2) コンピュータ及びネットワーク機器

コンピュータシステムについて「ウ」国側の要請は CSSVE、IDSSVE、地方支局全てを網羅するネットワークを構築するという構想であった。再訓練は上記全ての部署が直接的、間接的に関連するとの観点から要請されたものであったが、教員の再訓練に直接関連するコンピュータシステムを配備することとした。要請された機材は CSSVE、IDSSVE(本部)、IDSSVE(再訓練学部)、地方支部の機材に分類できる。

a) CSSVE

要請機材は再訓練用の人材配置、訓練計画等の立案、承認の連絡業務に利用するサーバ用コンピュータの設置である。CSSVE にサーバを設置することにより既設のコンピュータをネットワーク化し業務の効率を上げることがねらいであったが、既存のコンピュータをネットワーク化する事は技術的に困難なこと、当該業務は他の手段で可能であり必要性は低いことから、削除する。

b) IDSSVE (本部)

要請対象はインターネットを構成する機材および再訓練学部とのイントラネットを構成する機材である。本部での業務は再訓練用の指導要領などの作成、再訓練のモニタリング、教科書の審査、決定、教育方法の指導等が主である。指導要領の作成には数 km 離れた再訓練学部との密接な連携が必要であるが、内部の情報連絡網としてのネットワークを構築しなくても別のメディアによる対応は可能である。また、教科書作製についても再訓練と密接な関係はあるが企画、執筆者との調整等は再訓練に限らず必要とされる業務であり、優先度は低いと判断した。ネットワーク・システムの実用例として再訓練の講習にも利用できるが、再訓練学部側でも同様なシステムが要求されていること、またイントラネット、インターネットの複合システムは非常に高度なシステムである上、実用例として中等専門

教育分野の教員再訓練に利用するのは現実性が乏しいとの結論から削除する。

c) IDSSVE (再訓練学部)

要請機材は再訓練学部のネットワーク・システムである。機材の内容は多岐にわたるので後述する。再訓練学部では地方支局や職業カレッジの幹部の再訓練、情報技術の教材作製、教材の管理、教材(教科書)の印刷、情報技術を利用した教材作成、情報技術教員の再訓練等が主な業務である。再訓練教育用、教材作成用、情報技術援用教育法の3点を念頭に置いて必要性を検討した。また再訓練受講生、情報技術担当教員にとっても、再訓練学部のシステム、運営そのものを講習内容として利用できるようなシステムを構成する。

サーバ室：

再訓練教育に関連するネットワーク全体の管理を行なう部署であり、ネットワーク管理用サーバコンピュータを設置する。システムの性能、ソフトウェア、ネットワークの稼働状況などはここで管理する。ファイヤウォール/DNSサーバ、プロキシ/メールサーバ、ウェブ設計用・ネットワーク管理用コンピュータを各1台ずつ計画する。ネットワーク管理はシステムのバージョンアップの費用も考慮してリナックスとする。インターネット構築ソフトは apache、bind、ipfwadm、tcpwrapper、squid、sendmail、qpopper 等をフリーウェアとして利用する。各サーバにネット管理用ツール及びシステム管理用ツールを配備する。ウェブ設計用・ネットワーク管理用コンピュータのソフトウェアについては OS はウィンドウズとし、統合ソフトのオフィスを配備する。またリナックスとウィンドウズのファイル交換は Samba を利用する。サーバ室のシステム構成を図 3-1 に示す。

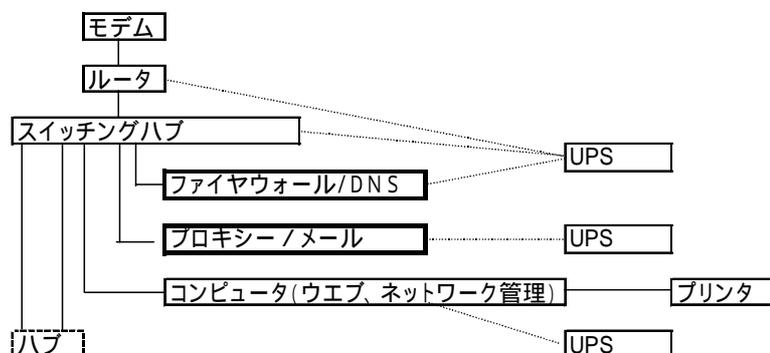


図 3-1 サーバ室システム

管理室：

供与される機材全ての使用状況、設置場所、使用責任者等の管理を行なうためのコンピュータは必要であるが、個々の部屋・教室で個別管理を行うこととし、管理用のコンピュータは計画対象から除外する。

5 講座（情報技術、職業教育、教育心理学、経済・経営、一般科目）：

情報講座については基本的な問題として言語の問題、すなわちロシア語からウズベク語、キリル文字からラテン文字への移行が重要な課題であるので、過渡的な措置としてこれらを併記して教えるためには、コンピュータを利用した授業が最も効率がよく、またコンピュータを利用した教材作製の必要性は高い。職員の数も 13 人居ることからコンピュータ 2 台、レーザプリンタ 1 台を計画する。その他の講座（職業教育、教育心理学、経済・経営、一般科目）についても教材作成用にコンピュータの必要性があり各講座コンピュータとレーザプリンタを 1 台ずつ計画する。情報技術講座のシステム構成図を図 3-2 に示す。その他の講座のシステム構成図を図 3-3 に示す。

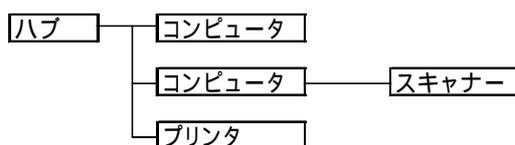


図 3-2 情報技術講座システム

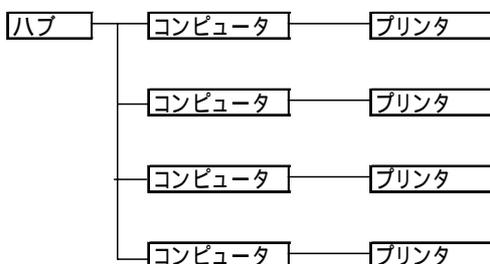


図 3-3 その他の講座システム

教室（5室）：

幹部職員（地方支局、職業カレッジ）の再訓練用教室（講座別）であり、研修効果を高めるためプロジェクター、OHP、ビデオアイ、自立ボードを5教室に対して各3台、黒板は各教室1台計画する。コンピュータのソフトはウィンドウズとオフィスとする。教室の機器構成を図3-4に示す

オフライン機器	
マルチメディアプロジェクタ	x3
OHP	x3
ビデオアイ	x3
黒板	x5
スタンドボード	x3

図3-4 教室の機器構成

会議室：

150人程度収容の会議室で比較的広い部屋であることから、オーディオ設備を配備する。会議室の機器構成を図3-5に示す。

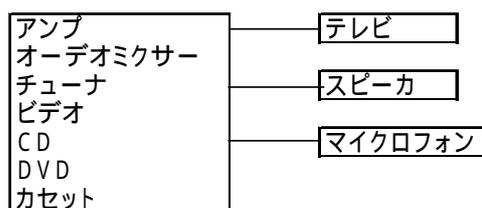


図3-5 会議室の機器構成

電子図書館：

要請の目的は教科書の電子データベース化、CD等のメディアを利用したデータベース化である。データベース化によって地方職業カレッジでのデータ活用が容易となり、再

訓練研修上も有用である。データベース化の前に中等専門教育における全ての教科書、教材等を目次化してデータベース化が必要であり当面の計画として下記が予定されている。

- 教科書の電子化：書名、科目、目次、ページ数、改訂年度、著者
- ビデオ、CD教材の電子化：書名、科目、目次、表示時間、改訂年度、著者
- 電子教科書のデータベース化：書名、科目、目次、ページ数、改訂年度、著者

検索データの整備の目的に添った機材として、サーバ1台、データ入力及び検索用としてコンピュータを1台計画する。コンピュータのソフトウェアはウィンドウズとオフィスとする。その他コピーサービスのためのコピー機、テレビとビデオセット、ビデオカメラ、プロジェクタ、黒板、自立ボードを各1台計画する。図書室のシステム構成を図3-6に示す。

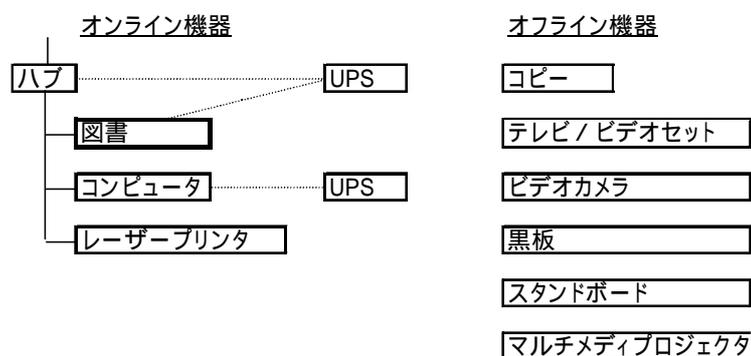


図 3-6 図書室システム

印刷室及び軽印刷室：

次項「(3) 印刷機械」に詳述する。

情報技術研究室：

情報技術を構成する機器の教育での利用方法とその実際を研究するための機材としてネ

ネットワーク・システムの研究が不可欠であり、サーバコンピュータ1台、ネットワーク研究として1台、教材ソフト開発用として1台、教材作成研究として1台、教材の画像処理用として1台を計画しネットワークを構成する。その他周辺機器として、スキャナー1台、レーザプリンタ1台を計画する。またノートブックコンピュータの利用研究として1台計画する。ソフトウェアとしてはウィンドウズとオフィスとするがドロー、フォトタッチ、PDF ソフトを各2セット計画する。その他情報技術応用機器としてプロジェクタ、テレビビデオセット、デジタルビデオプレイヤー、CD/DVD プレイヤー、ファックス機を各1台およびデジタルビデオカメラ、デジタルカメラを各2台ずつ配備する。なおビデオ及び、写真の編集はコンピュータで行うこととし、専用の編集機は配備しない。情報技術研究室のシステム構成を図 3-7 に示す。

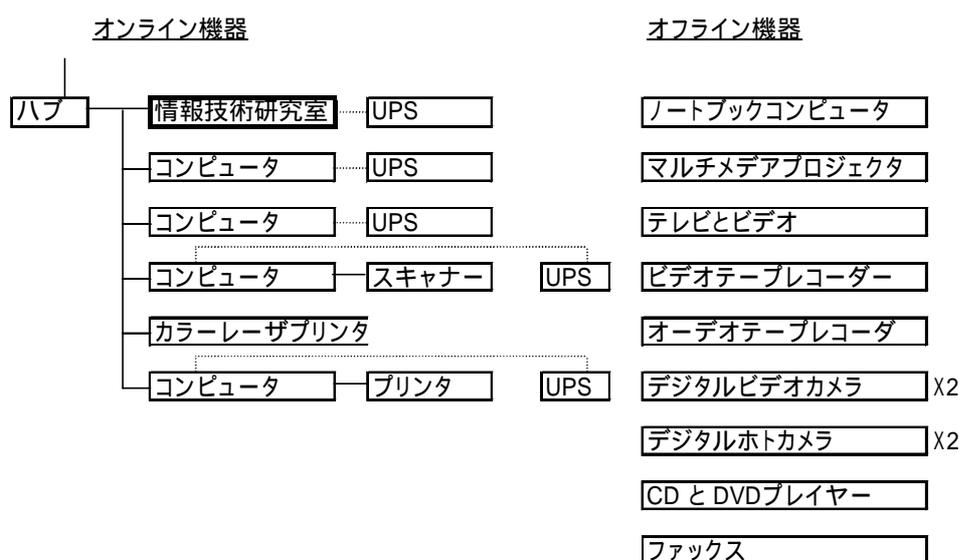


図 3-7 情報技術研究室システム

情報技術教室（2室）：

情報技術教室には当初2室分でコンピュータ30台他の要請があったが、再訓練コースは25人で1クラスを構成するため、研修生2人が1台を利用するとして13台を1クラス分とすることとする。その他授業に利用する機材としてプロジェクタ、OHP、ビデオアイ、黒板、スタンドボードを各1台配備する。情報技術教室のシステム構成図を図 3-8

に示す。

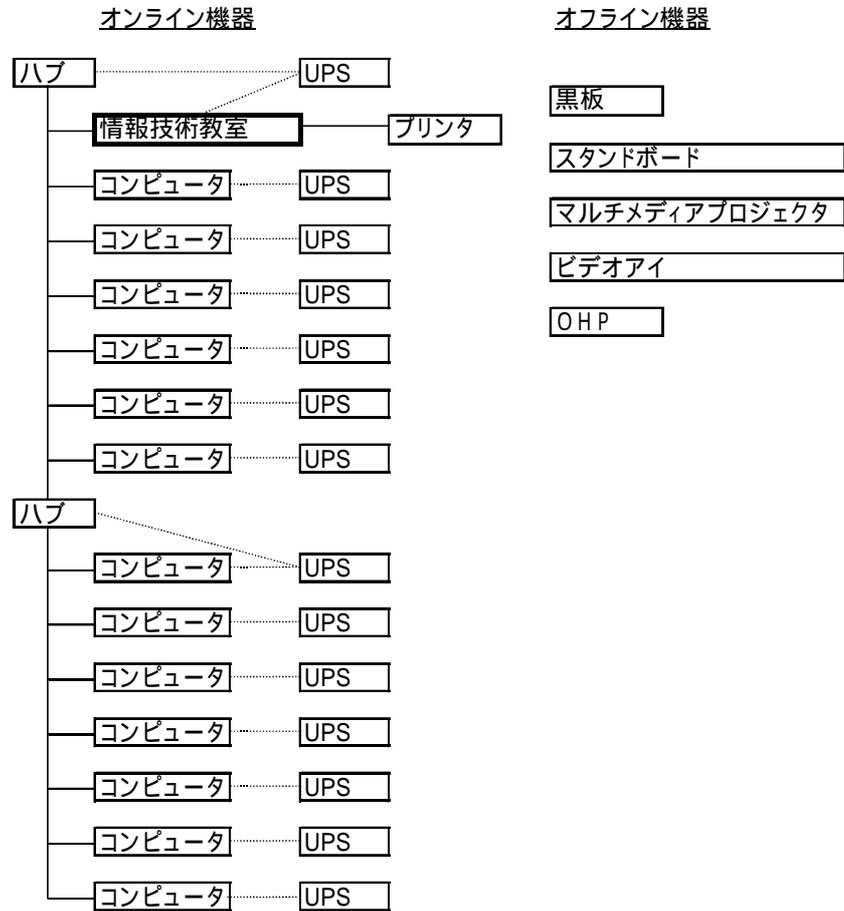


図 3-8 情報技術教室システム

d) 地方支部

当初は CSSVE の地方支部で情報技術の教育を行うという目的で要請されたものであったが、現場の教育環境が整っていないことなどから現実性に乏しいため、削除する。CSSVE 及び IDSSVE との再訓練に係る通信は既存のコンピュータを利用して行うものとする。

なお、本計画機材で構成するネットワーク・システム全体（印刷関係のコンピュータも含む）を図 3-9 に示す。

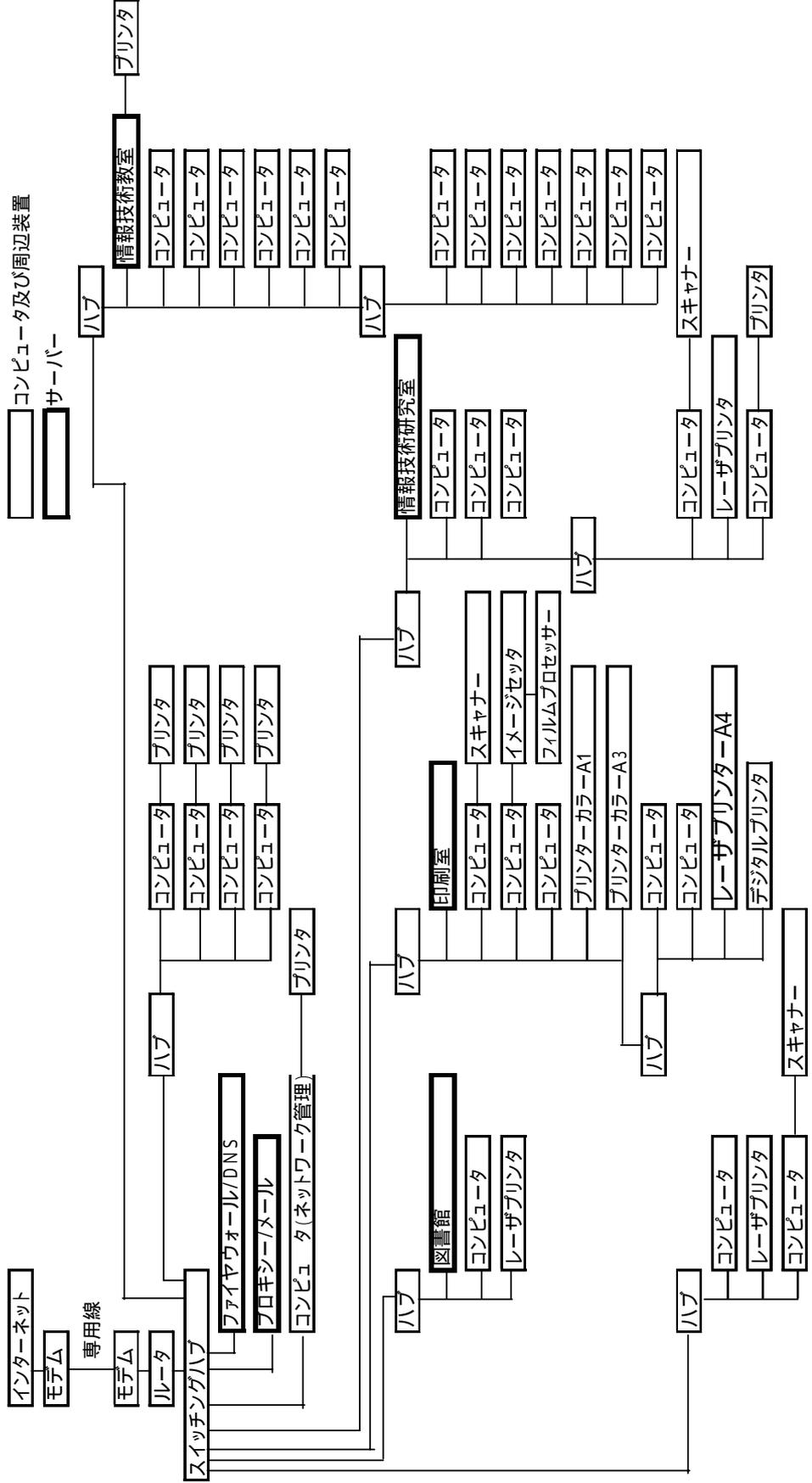


図 3-9 ネットワーク・システム

(3) 印刷機械

CSSVE が管轄する印刷計画では、印刷対象は学生教育用の教科書、教員再訓練用の教科書、教科書以外の出版物（再訓練学部定期刊行物、職業教育用教材、職業教育教授法資料、出張講義用教材）である。このうち、本計画の印刷対象を再訓練用の教材に限定し、原稿作製・編集、製版、印刷、製本の 4 つの工程に分け機材の配置計画を行った。印刷用紙の大きさについては、印刷機の配置予定場所、印刷部数、印刷ページ数等から最大 A2 版とし、印刷方法は最も普及している平版印刷を基本とする。軽印刷室に配備される機材として要請されている機材については、軽印刷室として独立させる必要性が低く、機材の運転保守の観点からはむしろ印刷室の機材とあわせて検討すべきものである。従って、コピー機以外の重複する機材を削除する。

a) 原稿作製・編集

原稿は手書きと電子ファイルの両方に対応することとし、コンピュータシステムにより原稿作成・編集を行う。原稿作製・編集用コンピュータシステムのハードウェアは最終原稿保存用のサーバー1台、原稿作製・編集用コンピュータとして5台、写真及び図取り込みのためのスキャナ(A2)1台、原稿のカラー調整用としてカラー試験用プリンタ(A1)1台、カラーレーザープリンタ A4 用、A3 用を各 1 台計画する。ソフトウェアとしては原稿作成用としてオフィスを 5 セット、編集用としてドロー、フォトレタッチ、レイアウト、PDF を各 3 セット計画する。その他停電対策として UPS 6 台、ネットワーク接続機器としてハブ 2 台を計画する。

b) 製版

製版システムは現状で技術が確立しているデジタル・アナログ製版機材とする。本システムは網掛けをデジタル処理すなわち RIP（ラスターイメージプロセッサ）で行いフィルムを作製し、その後 PS 版を作製する工程となる。従って、フィルム作製工程として編

集用のコンピュータに RIP ソフトを導入し、イメージセッタ、フィルムプロセッサを各 1 台計画する。PS 版作製工程では PS 版プリンタを 1 台、PS 版プロセッサを 1 台計画する。またフィルムチェック用及び PS 版編集用としてアッセンブル台を 1 台計画する。

c) 印刷

印刷機については、当初 A1 フルカラー印刷機 1 台、A3 単色機 2 台、A3 デジタル印刷機 2 台、シルク印刷機 1 台が要請された。印刷対象が再訓練用教材で発行部数が比較的小さいこと、教科書本文は現状では 2 色刷りまでであることを考慮し、主となる印刷機を A2 版 2 色印刷機 1 台、論文や副教材用として A3 単色機 1 台、小部数の授業用教材印刷用として A3 デジタル印刷機 1 台、電子化されていない資料の緊急用の資料作成用として A3 コピー機 1 台を計画する。

d) 製本

製本の工程上必要な折機、丁合機、糸かがり機、針金とじ機、加熱綴じ機、シート裁断機を各 1 台計画する。折機（小型）、枚葉丁合機、箔押し機、ラベル押し機は必要度が低く、三方裁断機はシート裁断機で代用でき、厚紙表紙作製機は再訓練用教材としては必要ないためそれぞれ削除する。印刷室のシステム構成計画を次ページ図 3-10 に示す

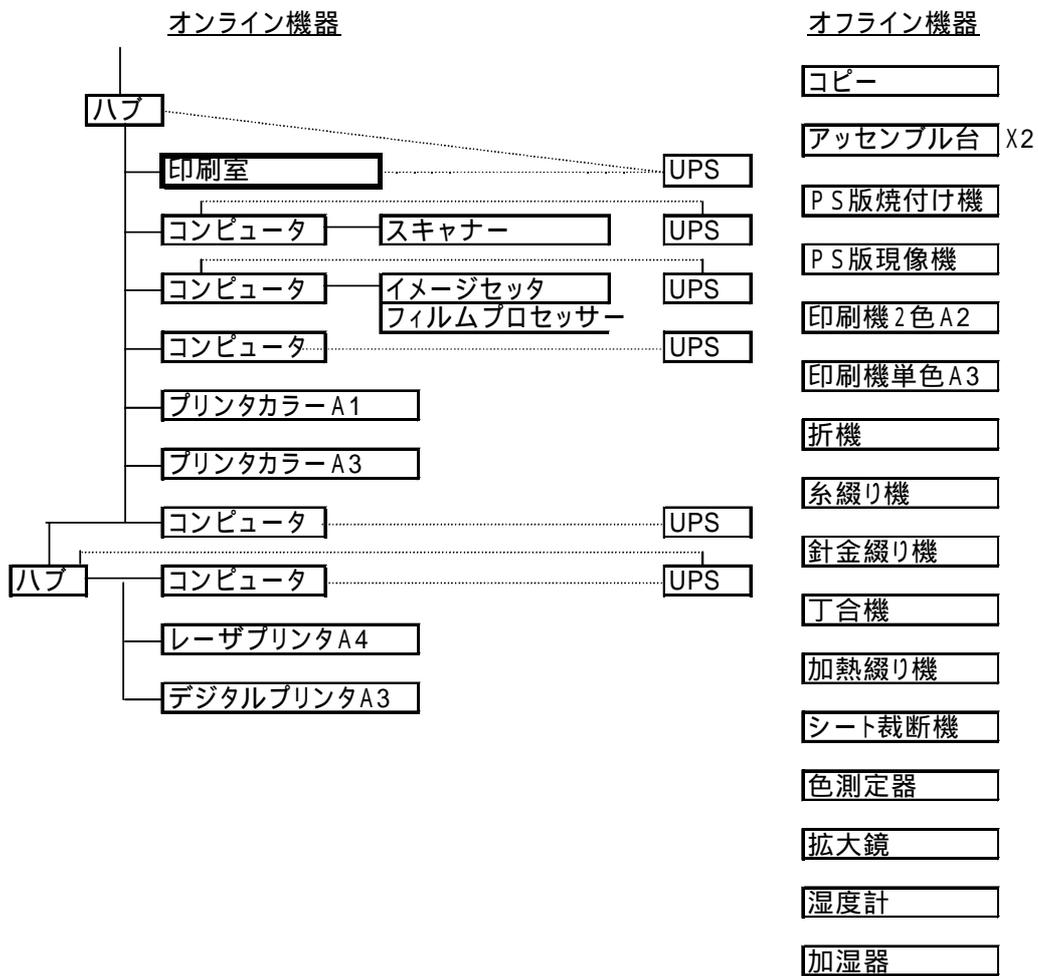


図 3-10 印刷室システム

以上で検討した計画機材の内、主なもの次ページ3-10のとおりである。

表3-10 主要計画機材

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
NU0000		1. スクス工業カレッジ				
NU1000		1.1 金属加工				
NU1100		(旋盤ワークショップ)				
NU1101		作業台、バイス 付	組	2	作業台:1800x900x700程度、バイス 口巾 :150	WS,1
NU1102		普通旋盤	台	5	ベッド上の振り:330、両心間の最大距離:750、主軸センター :MT:No.4、主軸速度範囲:60 1500rpm、送り速度:20以上、電動機 380V、3相	WS,1
NU1104		直立ボール 盤	台	1	穴あけ能力: 30、ネジ立て能力: 22、主軸速度 :60~ 1500rpm	WS,1
NU1105		マッフル 炉	台	1	最高温度:約 1000°、炉内容積:約 16L、ヒーター :約 4KW	WS,1
NU1106		卓上ボール盤	台	1	穴あけ能力: 13、主軸速度 :60~ 1500rpm	WS,1
NU1108		CNC旋盤	台	1	最大振り490mm、最大加工径275mm、X軸移動量260mm、Z軸移動量570mm、制御装置-最小設定単位0.001mm(X,Y軸)、0.001°(C軸)、10.4インチカラー LCD	WS,1
NU1109		卓上グラインダ	台	1	トシ 径:205以上、モーター :約 600W	WS,1
NU1110		卓上旋盤	台	1	テーブル 上の振り 約 100、テーブル 旋回角 :90~ 180°、研削能力: 3 32程度	WS,1
NU1111		工具セット	組	9	各種レンチ、フライヤー、ハンマー 等	WS,1
NU1200		(フライス作業ワークショップ)				
NU1201		作業台、バイス 付	組	2	作業台:1800x900x700程度、バイス 口巾 :150	WS,6
NU1202		工具研削盤、簡易型	台	1	テーブル 移動量100mm、砥石寸法100mm、研削範囲 3mm~32mm、研削角度90°~180°	WS,6
NU1203		万能フライス 盤	台	1	テーブル 浅海角度:± 45°、テーブル 移動量:左右 600前後 250x上下 350程度、主軸回転数 :60~ 1800rpm程度、主電動機 約 3.7kW、送り用電動機 約 0.75kW	WS,6
NU1204		CNCフライス 盤	台	1	動作範囲500(X)x330(Y)x105(Z)mm、主軸回転数3000~20000rpm、PC10台ラジ	WS,6
NU1205		卓上ボール盤	台	1	穴あけ能力: 30、ネジ立て能力: 22、主軸速度 :60~ 1500rpm	WS,6
NU1208		立てフライス 盤	台	5	テーブル 移動量:左右 600前後 250x上下 350程度、主軸回転数 約 60~ 1800rpm、主軸端 :NST No.40相当品、主電動機 :1.5kW以上	WS,6
NU1209		横フライス 盤	台	1	テーブル 移動量:左右 600前後 250x上下 350程度、主軸回転数 約 60~ 1800rpm、主軸端 :NST No.40相当品、主電動機 :1.5kW以上	WS,6
NU1211		円筒研削盤	台	1	両心間の最大距離 :400以上、最大被研削物直径: 150以上、トシ 外形 300x巾 30、トシ 外径 300x巾 30程度	WS,6
NU1212		工具セット	組	9	各種レンチ、フライヤー、ハンマー 等	WS,6
NU1300		(金属ワークショップ)				
NU1301		作業台、バイス 付	組	1	作業台:1200x800x700程度、バイス 口巾 :150	WS,3
NU1302		作業台、バイス 付	組	9	作業台:1800x900x700程度、バイス 口巾 :150	WS,3
NU1304		卓上ボール盤	台	1	穴あけ能力: 13、主軸速度 :60~ 1500rpm	WS,3
NU1305		直立ボール盤	台	1	穴あけ能力: 30、ネジ立て能力: 22、主軸速度 :60~ 1500rpm	WS,3
NU1306		切断機	台	1	切断容量 :1250x3.2mm、モーター :380V、3相	WS,3
NU1307		卓上グラインダ	台	2	トシ 径:205以上、モーター :約 600W	WS,3
NU1308		高速カッター	台	1	切断能力 丸棒 75mm以上、パイプ 130mm以上、モーター :380V、3相	WS,3
NU1309		バンドソー	台	1	切断能力 丸棒 100mm以上、パイプ 220mm以上、モーター :220V、単相	WS,3
NU1310		パイプバンダー	台	1	最大曲げ管径 :2インチ、手動油圧式、最大曲げ角度 :90°	WS,3
NU1311		プレスブレーキ	台	1	曲げ長さ 約 1250mm、能力 :25t以上、モーター :380V、3相	WS,3
NU2000		1.2 溶接技術				
NU2001		硬さ試験用標準ブロック	組	1	ブロック硬さ用:HB500~1500の間で5個、ロックカラム 硬さ用:HRCL70~250の間で5個	WS,5
NU2002		ロックセル 硬さ試験機	台	1	初荷重 :10kgf 試験荷重 :60,100,150kgf	WS,5
NU2003		ブリネル硬さ試験機	台	1	形式 油圧式、最大荷重 :3000kgf	WS,5
NU2004		磁気探傷器	台	1	定格電流 約 4.4A、起磁力 約 2600AT、全磁束 :0.8mWb	WS,5
NU2005		超音波探傷器	台	1	CPU内蔵型、ディスプレイ :LCD、周波数解析関数等内蔵型、電源 :バッテリー	WS,5
NU2006		アーク 溶接機	台	6	定格入力 24KVA以上	WS,5
NU2009		ポータルスポット 溶接機	台	1	溶接能力 :上板 0.3~1.6mm、下板 0.3~5mm	WS,5
NU2010		固定式スポット 溶接機	台	1	足踏み式、定格容量 約 15kVA	WS,5
NU2012		アセチレンガス 発生器	台	1	ガス発生量 :1.25m ³ /h以上、ガス発生圧力 :1kg/cm ² 以下で調整可能	WS,5
NU2013		酸素ボンベ	台	6	容量 :35L、7m ³ (ガス容量)	WS,5
NU2014		LPG/ブタンボンベ	台	6	容量 :35L、7m ³ (ガス容量)	WS,5
NU2015		溶接トーチ 及び切断用トーチ	台	6	溶接トーチ 溶接板厚 3.2mm、切断用トーチ :30mm	WS,5
NU2016		ガス用ホース	台	6	ISO規格準拠ホース、4.8x11.2	WS,5
NU2017		アセチレンガス 減圧機	台	6	1次側圧力 :2.5MPa、2次側圧力 :0.2MPa	WS,5
NU2018		酸素ガス 調圧器	台	6	1次側圧力 :25MPa、2次側圧力 2.5MPa	WS,5
NU2019		LPG/ブタンガス 調圧器	台	6	2次側圧力 0.2MPa	WS,5
NU2020		トーチ 点火器	台	6	手動式	WS,5
NU2021		ホースクランプ	台	24	ネジ式	WS,5
NU2022		ポンプ 運搬車	台	2	ポンプ 2本積み用、車輪 :パッキンスタイヤ 付	WS,5
NU2023		溶接棒乾燥器	台	1	容量 約 50kg 最高使用温度 約 400° C、電源 :380V、3相	WS,5
NU2026		ろう接用器具キット	組	6	ろう接用バーナー、ホース	WS,5
NU2027		半田付け/半田吸取器	台	6	半田ごて 定格電力 約 100W	WS,5
NU2030		DCアーク 溶接機	台	1	定格電流 300A、定格入力 約 16.4kVA	WS,5
NU2031		CO2アーク 溶接機	台	6	定格出力電流350A、定格入力 約 24.3kVA、冷却方式 :自然空冷	WS,5
NU2033		CO2ボンベ 用ヒーター	台	6	電熱ヒーター 付調整器、ヒーター 容量 約 200W	WS,5
NU2036		電極線(ワイヤ) 溶接棒	組	1	CO2アーク 溶接用、タングステン 電極、各種溶接棒	WS,5
NU2046		溶接用具	組	1	溶接用保護具(面、エプロン、手袋)	WS,5
NU2047		ろう接用材料一式	組	2	銀ろう、真鍮ろう	WS,5
NU2049		半田付け材料一式	組	1	板金用半田 2.0mm、5kg	WS,5
UH0000		2. ウルゲンチ医科カレッジ				
UH1000		2.1 看護学				(分校)
UH1100		(トレーナー)				
UH1101		応急医療トレーナー	台	1	人工呼吸、心臓マッサージの訓練可能、全長 約 157cm、電源 乾電池、スキルガイド 付	2F,3
UH1103		導尿トレーナー (男性)	台	1	導尿、清拭の訓練可能、材質 軟質樹脂・アクリル、サイズ ほぼ実物大	2F,3
UH1104		導尿トレーナー (女性)	台	1	導尿、浣腸の訓練可能、材質 軟質樹脂・アクリル、サイズ ほぼ実物大	2F,3
UH1200		(構造モデル)				
UH1201		頭部、縫合部	台	1	材質 :合成樹脂、分解数 6、サイズ 約W24xD24xH29cm、台付	2F,9
UH1202		脳髄	台	1	材質 :合成樹脂、分解数 9、サイズ 実物大、台付	2F,9
UH1205		脊髄、神経	台	1	材質 :合成樹脂、サイズ 実物大、台付	2F,9
UH1206		眼の構造	台	1	材質 :合成樹脂、分解数 14、サイズ 約W24xD31xH50cm、台付	2F,9
UH1207		耳の構造	台	1	材質 :軟質合成樹脂、分解数 4、サイズ 約W34xD20xH21cm、台付	2F,9
UH1209		胃の外側、内側	台	1	材質 :合成樹脂、サイズ :1.2倍大、台付	2F,9
UH1211		腎臓	台	1	材質 :軟質合成樹脂、サイズ :右腎臓3倍大、ネフロン 120倍大、糸球体700倍大、台付	2F,9

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
UH1212		泌尿器系	台	1	材質 軟質合成樹脂、サイズ 実物大、スタンド 付	2F,9
UH1216		肝臓	台	1	材質 合成樹脂、サイズ 実物大、台付、肝臓、脾臓、腎臓の3臓器と付随する血管を	2F,9
UH1217		肝臓の組織	台	1	材質 合成樹脂、サイズ 約W22xD5xH25cm、スタンド 付、模式図模型	2F,9
UH1218		大腸、小腸の内面	台	1	実物大レリーフモデル、分解数 2	2F,9
UH1220		胴内部の器官	台	1	材質 合成樹脂、全長 約1m、分解数 30、回転台付	2F,9
UH1221		男性生殖器	台	1	材質 合成樹脂、サイズ 実物大、分解数 3、台付	2F,9
UH1222		女性生殖器	台	1	材質 軟質合成樹脂、サイズ 実物大、分解数 3、台付	2F,9
UH1227		皮膚断面	台	1	材質 軟質合成樹脂、スタンド 付、皮膚の断面を拡大、半立体モデル、サイズ 約W28xD20xH28cm	2F,9
UH1228		リンパ系	台	1	材質 特殊合成樹脂、サイズ 2/3倍大、レリーフ模型	2F,9
UH1300		(電動モデル)				
UH1301		万能トレーナー	台	1	モデル 成人女子、材質 軟質合成樹脂、硬質合成樹脂、身長 約158cm	2F,4
UH1303		心臓	台	1	材質 軟質合成樹脂、分解数 15、サイズ 実物大、支柱及び台付	2F,4
UH1305		胴体の筋肉	台	1	女子、材質 合成樹脂、サイズ 実物大、分解数 5、キャスター 付	2F,4
UH1400		(骨格標本)				
UH1401		人体の骨格	台	1	日本人、成人男性、材質 特殊合成樹脂、サイズ 実物大、キャスター 付	2F,11
UH1402		頭蓋骨	台	1	日本人、成人男性、材質 特殊合成樹脂、サイズ 実物大、分解数 3	2F,11
UH1500		(解剖標本)				
UH1501		気管支	台	1	材質 合成樹脂、分解数 2、サイズ 約W27xD18xH57cm、台付	2F,1
UH1503		上肢の筋肉	台	1	材質 軟質合成樹脂、分解数 15、サイズ 実物大、支柱及び台付	2F,1
UH1504		手の筋肉と神経	台	1	材質 軟質合成樹脂、分解数 5、サイズ 実物大、台付	2F,1
UH1507		胴部	台	1	中性ブルー、材質 合成樹脂、分解数 12、サイズ 全長約65cm、台付	2F,1
UH1600		(看護機器)				
UH1601		超音波吸入器	台	1	超音波周波数2.5MHz、噴霧能力0.2-0.7m ³ /分	3F,8
UH1602		ヘモグロビン 計	台	2	測定法 シアンメヘモグロビン 法、測定範囲 0 25 g/dl、測定精度 .CV+-1%	3F,8
UH1604		光電式カリロメーター	台	1	フィルター 420、470、530、620、660nm、表示 メータ式、受光体 シリコンフォトダイ	3F,8
UH1605		未熟児保育器	台	1	タイプ 強制換気密閉型、手動制御、24.9-38.0degC、0.1degC刻み、サイズ 約W1000 x D450xH1200mm	3F,8
UH1606		担架	台	1	折畳式、材質 アルミ軽合金、ナイロン 帆布、寸法 W510xL1870xH210mm、最大荷重 100kg以上	3F,8
UH1607		紫外線照射器	台	2	寸法 約W900xD650xH1900mm、材質 ステンレススチール、15w 1灯、風量最大 7m ³ /min	3F,8
UH1608		消毒箱	台	4	寸法 約W400xD250xH300mm	3F,8
UH1610		皮下注射、静脈注射トレーナー	台	5	採血、静脈注射のシミュレーション可能、別に筋肉注射練習ブロック 20ヶを含む	3F,8
UH1611		蒸留水製造装置	台	1	精製方法 イオン交換、蒸留、ろ過、精製量 1.5L/min以上、貯水タンク 20L以上	3F,8
UH2100		(トレーナー他)				
UH2105		新生児沐浴介護トレーナー	台	1	新生児沐浴、臍帯処置、全身観察、洗腸、衣類オムツの交換、授乳、排尿、耳腔・鼻腔の手入れ等の訓練可能のこと。男性	3F,8
UH2106		応急吸引処置トレーナー	台	1	一時的吸引法の訓練、内部が観察できる	3F,8
UH2107		新生児バイタルサイン 発生装置	台	1	新生児の心音聴診、脈拍触診、直腸検温の実習可能	3F,8
UH2108		妊婦トレーナー	台	1	心音の出る胎児付妊産婦モデル	3F,8
UH2200		2.2 薬学				(分校)
UH2201		化学分析用はかり	台	3	秤量 500gr以上、最小表示 0.01gr、皿寸法 直径180mm	3F,3
UH2202		ウォーターバス	台	4	水温 10 95degC、精度 ±1.0degC、内容積 8L以上	3F,3
UH2203		遠心機	台	4	最大速度 5000rpm、最大RCF 4620xg、最大容量 1000ml	3F,3
UH2211		有機化学実験セット	組	32	有機薬品27種、水銀温度計、乳棒付き乳鉢(30、50.75、110ml)	3F,3
UH2212		マグネティックスターラ	台	10	回転数 100 1500rpm	3F,3
UH2213		電動はかり	台	4	秤量 6000gr以上、最小表示 1gr、皿寸法 130x170mm	3F,3
UH2214		pHメーター	台	4	表示 デジタル、pH,mV,degC	3F,3
UH2215		圧力、容積、温度測定器	式	4	浸透圧実験器、ベックマン 分子量測定器、電気泳動装置、ボイル・シャルル 法則実験器、水銀マンメータ、デジタル 温度計	3F,1
UH2216		化学テスト装置	台	4	常圧蒸留装置、還流反応装置、ガス発生反応装置、攪拌反応装置、クロマトラム、ソクスレー 抽出装置	3F,1
UH2217		生化学用顕微鏡	台	4	双眼型、倍率 40-600、光源 ハロゲンランプ	3F,3
UH2218		卓上型オートレーブ	台	1	圧力 0.16MPa以上、温度 110,115,121,127degC、ステンレススチール、20L以上	3F,1
NA0000		3. ナマンガン農業経営カレッジ				
NA1000		3.1 獣医学				
NA1001		オーケレーブ	台	1	滅菌乾燥型、容量 :30L以上、滅菌温度 最高約120° C	WS,1
NA1002		電気マッサージ器	台	1	ポータブル、強力型、電源 電池	WS,1
NA1003		血球カウンター	台	1	測定パラメーター :RGB、HctMCV、MCH、MCHC 他全18種、プリンター 内蔵型、ディスプレイ 付、測定時間: 1分以内	WS,1
NA1004		化学天秤	台	1	秤量 約 500g 読取限度 :0.01g	WS,1
NA1006		検便器具一式	台	5	ピーカー、回転傾斜台、ろ過器、排水サイホン、ピペット等のキット	WS,1
NA1007		大型解剖器具キット	組	1	解剖刀、裁断刀、ピンセット等のキット	WS,1
NA1008		家畜用検腹鏡	台	5	乳牛用、未経産用(大)、未経産用(小)の3種類のセット	WS,1
NA1009		内視鏡	台	1	チューブ長 約 120 cm、チューブ径 約10mm、電源装置付	WS,1
NA1010		動物用体温計	台	13	長さ 約 100mm	WS,1
NA1011		組織プレパラート	台	1	動物の標準組織20種類以上と病理組織 30種類以上のセット	WS,1
NA1012		動物用投薬器	台	1	投薬用カテーテル 及び丸剤投薬器	WS,1
NA1013		動物用血圧計	台	5	測定範囲 約 0~ 280mmHg(血圧) 約 40~ 180(パルス / 分(脈拍))	WS,1
NA1014		動物用体格計	台	1	乳牛用体重推定巻尺、生体測定器、骨盤計のセット	WS,1
NA1015		打診器	台	2	打診ハンマー 腕長さ 約180mm、打診版付	WS,1
NA1016		注射器	台	5	最大注射量 :30ml	WS,1
NA1017		尿管カテーテル	台	1	全長 約90 cm、太さ 約7mm	WS,1
NA1018		乳管カテーテル	台	1	内芯付、全長 約70mm、太さ 約 3mm	WS,1
NA1019		家畜用ケージ	台	2	ケージ 材質 ステンレススチール、大きさ(巾×高さ×奥行)約 950×750×700	WS,1
NA1020		胃用磁石	台	1	寸法 約 30x170mm	WS,1
NA1021		生物顕微鏡	台	13	倍率 40x 600x 接眼レンズ、WF10x WF 15x	WS,1
NA1022		産科用器具キット	組	1	産科指刀、産科挺、胎児推退器等の約13種類の器具セット	WS,1
NA1023		ひづめカッター	台	1	ひづめを切る器具約10種類のセット	WS,1
NA1024		ひづめ検査器	台	1	ひづめ形状の検査器具 3種類のセット	WS,1
NA1025		大型外科手術用器具キット	組	1	外科刀、外科ピンセット 等約17種類の器具セット	WS,1
NA1026		咽喉用探子	台	1	サイズ 約 2.25m X 16mm	WS,1
NA1027		食道用探子	台	1	Thygeser胃チューブ	WS,1
NA1028		金属探知機	台	1	ポータブル 型、電源 バッテリー	WS,1
NA1029		牛乳乳質検査器	台	1	ゲルベル 硫酸分注器、牛乳比重計、乳脂計のセット	WS,1

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
AS1041		オイルバケツポンプ	台	1	バケツ用ポンプ 容量 約 20L 手動式,	WS,17
AS1042		リバッター	台	1	ポータブル 手動型	WS,18
AS1043		バッテリー 充電器	台	1	DC出力 :6~ 12V,40A;18~ 24V,20A	WS,5
AS1044		タイヤ 脱着機	台	1	半自動型大型タイヤマシンヤ-	WS,17
AS1045		工具セット	組	4	整備用各種工具約40点セット	WS,17
AS1046		グリースガン	台	1	手動式	WS,17
AS1047		潤滑油ポンプ	台	1	空圧型、空気圧 約 7kg/cm2、容器容量 約 8L	WS,17
KO0000		5. コーカンド・サービス・カレッジ				
KO1000		5.1 外食 仕出				
KO1100		5.1.1 業務調理				
KO1101		回転式グリル	台	1	加熱方式 赤外線による 回転式、プログラムメモリー :9種類、外装材質 :SUS304、消費電力:11.3kW	WS,42
KO1102		ペーカリーオープン	台	1	外形寸法 約W1330xD1070xH1800mm、天板枚数 6、消費電力 :15kW	WS,44
KO1103		パン生地発酵器	台	1	外形寸法 約W1030xD890xH1930mm、天板枚数 20、消費電力 :15kW	WS,44
KO1104		蒸し器	台	2	外形寸法 約W600xD670xH1650mm、有効内容積 約240L、消費電力 :	WS,41
KO1106		食用油ポンプ	台	1	全長 約685mm、材質 :ステンレス	WS,43
KO1107		泡立て器	台	1	容量 約7L、無断変速、回転数 :132-594 rpm、消費電力 650W	WS,41
KO1108		モルダ-	台	1	外形寸法 約W1130xD510xH1160mm、能力 2400個/h、消費電力 0.29 kW	WS,44
KO1109		高粘度物ミキサー	台	1	外形寸法 約W260xD330xH430mm、容器容量 5L、消費電力 250W、ミキサー 付き	WS,41
KO1110		食器洗い機	台	1	外形寸法 約W670xD750xH1420mm、洗浄能力 :0.65ツク /h、消費電力 :16 kW	WS,43
KO1113		フライヤー	台	2	外形寸法 約W850xD688xH215mm、フライ 面積 約W500xD350mm、油槽 9 x 3L、消費電力 :12 kW、卓上タイプ	WS,41
KO1114		ジュース-	台	1	外形寸法 約W275xD260xH660mm、容器容量 6L、回転数 :高速17500rpm(3速) 消費電力 :1.4 kW	WS,41
KO1115		温蔵庫	台	1	外形寸法 約W680xD910xH1790mm、棚数 :12、消費電力 :1.36 kW、外装 :ステンレ	WS,43
KO1117		冷蔵庫	台	1	外形寸法 約W1200xD650xH1950mm、冷凍室数 2、扉数 :4、消費電力 :冷蔵 271W、冷凍412W1、温度 :冷蔵-6+12、冷凍-25-15	WS,43
KO1118		オープン 付きレンジ	台	1	外形寸法 約W1200xD600xH850mm、オープン 数2、ヒータ 2.5 x 2 kW、消費電力 :	WS,41
KO1119		グリル	台	1	外形寸法 約W500xD750xH265mm、グリル 面 :W500xD484mm、消費電力 8.4kW	WS,41
KO1121		ブレージングパン	台	1	外形寸法 約W1090xD977xH850mm、槽容積 :75L、消費電力 9kW	WS,441
KO1122		蒸し器	台	1	外形寸法 約W600xD670xH1650mm、有効容積 :240L、消費電力 :18kW	WS,44
KO1200		5.1.2 パン・菓子製造				
KO1205		分割丸め機	台	1	外形寸法 約W830xD570xH1540mm、分割数 :30、消費電力 :1.1kW	WS,44
KO1208		パン生地混練機	台	1	ステンレスボール 内径410mm、深さ410mm、容量50L、回転数 :108、205、283、365 rpm(4速) 外形寸法 約W752xD840xH1321mm、消費電力 :1.5kW	WS,44
KO1210		リバーシート	台	1	外形寸法 約W2300xD650xH1055mm、能力 2-3 kg 消費電力 0.4kW	WS,44
KO2000		5.2 無線通信機器保守				
KO2100		5.2.1 無線装置実習室				
KO2107	1	演算増幅器実習装置	組	2	基本増幅回路(オフセット、直流増幅、交流増幅、バンドパスフィルター)などの回路実習装置	B4,2F,7
KO2107	2	オシロスコープ	台	2	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B4,2F,7
KO2107	3	電圧計	台	2	測定電圧1mV-300V、入力インピーダンス :10M	B4,2F,7
KO2107	4	ファンクション 信号発生器	台	2	出力波形 正弦波、方形波、三角波、パルス 波、のこぎり波 発信周波数 0.5-5MHz z	B4,2F,7
KO2108	1	無線送受信機実習装置	組	2	発信電波 :CW, AM, FM 周波数60MHz帯、受信電波 :CW, AM, FM	B4,2F,7
KO2108	2	LF信号発生器	台	4	発信周波数 :10Hz-1MHz z 正弦波	B4,2F,7
KO2108	3	電圧計	台	4	測定電圧1mV-300V、入力インピーダンス :10M	B4,2F,7
KO2108	4	周波数計	台	4	周波数測定5Hz-2.4GHz z	B4,2F,7
KO2108	5	オシロスコープ	台	4	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B4,2F,7
KO2108	6	RF信号発生器	台	4	発信周波数 :100kHz-2GHz z FM, AM	B4,2F,7
KO2113	1	ディジタルパルス 回路実習装置	組	2	時分割、PWM, PPM, PAM (復調、増幅回路の実習	B4,2F,7
KO2113	2	LF信号発生器	台	2	発信周波数 :10Hz-1MHz z 正弦波	B4,2F,7
KO2113	3	電圧計	台	2	測定電圧1mV-300V、入力インピーダンス :10M	B4,2F,7
KO2113	4	オシロスコープ	台	2	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B4,2F,7
KO2113	5	周波数計	台	2	周波数測定5Hz-2.4GHz z	B4,2F,7
KO2116	1	増幅器実習装置	組	1	電圧増幅、電力増幅、チューニング 増幅回路の実習	B4,2F,7
KO2116	2	LF信号発生器	台	1	発信周波数 :10Hz-1MHz z 正弦波	B4,2F,7
KO2116	3	電圧計	台	1	測定電圧1mV-300V、入力インピーダンス :10M	B4,2F,7
KO2116	4	オシロスコープ	台	1	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B4,2F,7
KO2117	1	電源回路実習装置	組	1	整流、平滑、直流安定化回路の実習	B4,2F,7
KO2117	2	電圧計	台	1	測定電圧1mV-300V、入力インピーダンス :10M	B4,2F,7
KO2117	3	オシロスコープ	台	1	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B4,2F,7
KO2200		5.2.2 ラジオ・テレビ実習室				
KO2203	1	TV(フルットボード)回路実習装置	組	2	NTSC PAL SECAMの回路モデル	B4,2F,1
KO2203	2	カラーパルジェネレータ	台	2	出力パルジェネレータ 出力パルジェネレータ、コンパリアンエス、フレイ	B4,2F,1
KO2203	3	スイーパーゼネレータ	台	2	掃引周波数 F/ LWMW/ SW/ FM帯 掃引幅10KH z 36MH z	B4,2F,1
KO2204		ビデオレコーダ回路実習装置	組	2	ビデオレコーダ回路モデル	B4,2F,1
KO2205		カセット・CD回路実習装置	組	2	カセット、CD 回路モデル	B4,2F,1
KO2206		オーディオアンプ	台	1	出力40W 出力抵抗4 - 16	B4,2F,1
KO2207		コラムスピーカ	台	1	出力20W 周波数特性 130Hz-10kHz z	B4,2F,1
KO2208		ラジオ	台	1	受信電波 FM, LW, MW, SW 1-4	B4,2F,1
KO2212		ビデオカメラ	台	1	Handy type LCD monitor built-in	
KO2216		オシロスコープ 100MHz	台	1	周波数特性DC-1GHz z 4チャンネル	B4,2F,1
KO2218		スペクトラムアナライザー	台	2	測定周波数範囲1 - 1800MHz z スキャン 幅0.1-100MHz z DV	B4,2F,1
KO2220		LCRメータ	台	1	測定範囲 L 0.1uH-199.9H C 0.1pF-1999uF R 0.001-19.99M	B4,2F,1
KO2223		電源	台	5	AC 0 20V,5A DC 0-20V,5A	B4,2F,1
KO2225		トランジスタテスター	台	1	テスト可能半導体 トランジスタ、ダイオード、サイリスタ	B4,2F,1
KO2233		カラーテレビ	台	1	21インチ マルチシステム	B4,2F,1
KO2235		LEDテレビ	台	1	15インチ TFT LCDパネル マルチシステム	B4,2F,1
KO2300		5.2.3 ラジオ修理ワークショップ				
KO2301		スライダック	台	5	AC 0-260V 3A	B5,2F,1
KO2303		工具セット	組	25	プライヤー、ドライバー、半田付け装置等	B5,2F,1
KO2305		オシロスコープ	台	5	周波数特性DC-20MHz z 2チャンネル	B5,2F,1
KO2308		アーク溶接機	台	2	50-130A	B5,2F,1
KO2309		ハンドドリル	台	2	鉄 :13mm 木 :35mm 回転速度 0-600 rpm	B5,2F,1
KO2310		信号発生器	台	1	発信周波数 :100kHz-2GHz z FM, AM	B5,2F,1
KO2311		作業台(万力付)	組	2	1800 x 900 x 750	B5,2F,1

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
KO2314		卓上旋盤	台	1	中心間距離200mm ベット上の振り:120mm スピンドル MTNo1	B5,2F,1
KO2320		テスター	台	25	測定 直流電圧、電流 交流電圧、電流 抵抗 キャパシタンス 周波数	B5,2F,1
KO2322		ファンクションゼネレーター	台	1	出力波形 正弦波、方形波、三角波、パルス波、のこぎり波 発信周波数 0.5-5MHz	B5,2F,1
6. プラ建築公共事業カレッジ						
6.1 ガス供給設備保守						
BU1000		加圧試験器	台	1	ガス流量計、精度±0.02%、コンプレッサー、0.42L/h 1Mpa	WS,6
BU1002		供給側のガスメーター	台	2	流量 2.5-50m ³ ・h	WS,6
BU1003		家庭用ガスメーター	台	2	流量 2 m ³ ・h	WS,6
BU1004		燃焼パラメーター 測定装置	台	2	酸素、二酸化炭素、一酸化炭素、窒素酸化物の測定	WS,6
BU1005		手動パイプ ねじ切り機	台	12	使用寸法 :1/2-3/4,1-1.1/4,1.1/2-2"、重量 :12 kg	WS,6
BU1006		電動パイプ ねじ切り機	台	2	ねじ切り能力 :1/2-2"、モータ :750W	WS,6
BU1007		手動パイプベンダー	台	1	ベンディングシュー 3/8-1"、4個	WS,6
BU1008		電動パイプベンダー	台	2	ベンディングシュー 3/8-1"、4個、350W	WS,6
BU1009		電動弓のこ	台	1	切断能力 dia180mm	WS,6
BU1010		レシプロ のこ	台	4	切断能力 dia210mm(45deg)	WS,6
BU1011		手動パイプカッター	台	12	切断能力 :5-42mm、全長 :140mm、回転半径 :105mm	WS,6
BU1012		電動パイプカッター	台	2	切断能力 :15-150A、モータ :1050W、スローク 量 26mm	WS,6
BU1013		三脚付きパイプパイプ	台	4	使用寸法 :1/3-2.1/2	WS,6
BU1015		手動チェーンホイスト	台	2	定格荷重 2t 標準揚提 3m	WS,6
BU1016		火災安定性テスト装置	台	1	流量計 600L/h、アクセサリー	WS,6
BU1019		レノルズ 実験装置	台	1	テスト装置	WS,6
BU1021		圧力損失測定装置	台	1	外形寸法 約W2500xD870xH1800mm、直管の圧力損失、バンド、フィッティングのエネルギー損失、オリフィスとベンチュリーメータの流量、ピトー管の流速等の測定	WS,6
6.2 電気設備保守						
BU2002		電流計	台	5	交流 5/10/25 A	EB,1F,5
BU2004		太陽電池	台	5	アモルファス シリコン ソーラー DC8.5V MAX0.7W	EB,1F,5
BU2005		電気分解槽	台	3	ガラス 管0-50m 10.2m 目盛り	EB,1F,5
BU2006		低電圧電源	台	3	DC 0-36V MAX. 3A	EB,1F,5
BU2012		誘導電磁場測定器	台	1	測定範囲0-1000mT(0-15000G)、精度±/ - 0.5%	EB,1F,5
BU2013		スライダック	台	3	AC 0-260V 3A	EB,1F,5
BU2015	1	モータ 実習装置	組	1	DC motor- DC generator、AC motor- DC generator、DC motor-AC generator 装置、スタンド 式	EB,1F,5
BU2015	2	電圧電流計	台	3	測定 直流電圧、電流 交流電圧、電流 抵抗 キャパシタンス 周波数	EB,1F,5
BU2015	3	回転計	台	3	測定範囲 60-50,000rpm	EB,1F,5
BU2015	4	抵抗器	台	2	3KVA 0-30A	EB,1F,5
BU2015	5	3相抵抗器	台	1	3KVA 0-4.6A	EB,1F,5
BU2015	6	電力計	台	3	3-phase 380V 5/25A	EB,1F,5
BU2016	1	配線実習装置	組	3	素子 ノーフューズブレーカー、ブレーカー、スイッチ、ランプ、配線部品	EB,1F,5
BU2016	2	メガー	台	3	テスト電圧1000V 絶縁抵抗2000M	EB,1F,5
BU2016	3	クランプ マルチメータ	台	6	直流電圧120m-1200V 交流電圧6-1200V 直流電流、抵抗	EB,1F,5
BU2016	4	照度計	台	3	測定範囲20-200,000ルクス	EB,1F,5
BU2021		ホイストトブリッジ	台	3	ホイストトブリッジ 学習装置	EB,1F,5
BU2023		ミリアンペアメータ	台	3	測定範囲0-50mA	EB,1F,5
BU2025		キャパシタセット	台	3	キャパシタ 実験装置	EB,1F,5
BU2031		オシロスコープ	台	3	周波数特性DC-20MHz 2チャンネル	EB,1F,5
BU2033		高電圧実習装置	組	1	出力0-50,000V 5KVA	EB,1F,5
BU2034	1	リレーテスト 装置	台	2	低電圧リレー、過電流リレー、過電圧リレーの実習装置	EB,1F,5
BU2034	2	メガー	台	2	テスト電圧1000V 絶縁抵抗2000M	EB,1F,5
BU2034	3	リレーテスター	台	2	過電流、電圧、アースリレーのテスト 保護リレー 架電圧 0-15KV	EB,1F,5
BU2034	4	マルチテスター	台	2	直流電圧50m-1000V 交流電圧50m-1000V 直流電流、抵抗	EB,1F,5
BU2034	5	アーステスター	台	2	アース 抵抗測定 :10-1000	EB,1F,5
BU2035		レンズの法則学習セット	組	1	主コイル 直径1.3mm 200巻 2次コイル 直径0.5mm 500巻き	EB,1F,5
BU2042		抵抗器	台	3	自動抵抗器 電流4/8A 抵抗15/3.75	EB,1F,5
BU2045	1	負荷テスト 実習装置	組	2	過電流 容量3KVA	EB,1F,5
BU2045	2	LCRメーター	台	2	測定範囲 L 0.1uH-199.9H C:0.1pF-1999uF R:0.001-19.99M	EB,1F,5
BU2045	3	電圧計	台	2	交流電圧30-750V 交流電流0.15-30 A	EB,1F,5
BU2045	4	力率計	台	2	使用周波数45-65Hz 電流5/25 A0.5-1.0-0.5rag	EB,1F,5
BU2045	5	電力計	台	2	測定範囲 単相120/240V 5/25A	EB,1F,5
BU2049		温度計	台	3	測定器本体 表示範囲-30 150 及び -99.9 -1250	EB,1F,5
BU2050		サーモスタ	台	3	センサー 測定範囲-30 150	EB,1F,5
BU2051		熱電対	台	1	センサー 測定範囲-100 300	EB,1F,5
BU2053	1	変圧器実習装置	組	3	単相 2KVA 220V/110V 3セット	EB,1F,5
BU2053	2	電力計	台	3	測定範囲 単相120/240V 5/25A	EB,1F,5
BU2053	3	電圧計	台	3	交流電圧30-750V 交流電流0.15-30 A	EB,1F,5
BU2053	4	力率計	台	3	使用周波数45-65Hz 電流5/25 A0.5-1.0-0.5rag	EB,1F,5
BU2053	5	抵抗器	台	3	0-3 KVA 単相 240V	EB,1F,5
BU2053	6	3相抵抗器	台	3	0-3 KVA 3相 380V	EB,1F,5
BU2059		ハンドドリル	台	3	1200 rpm チャック 10mm	EB,1F,5
BU2060		コイル 巻き機	台	3	手動 電線直径0.1-2.0mm	EB,1F,5
BU2061		モーターセット	組	13	組み立て用キット 3相 380V 50Hz	EB,1F,5
BU2062		変圧器セット	組	13	組み立て用キット 単相 220V 50Hz	EB,1F,5
BU2063		配線組立キット	組	13	プライヤー、ドライバー、半田付け装置等リレー 変圧器、スイッチ、電圧計、電流計	EB,1F,5
7. ベシケント農業カレッジ						
7.1 動物学						
BE1000		オーケレーブ	台	1	滅菌乾燥型、容量 :30L以上、滅菌温度 :最高約120° C	WS1,7
BE1002		電気マッサージ器	台	1	ポータブル、強力型、電源 電池	WS1,7
BE1003		血球カウンター	台	1	測定パラメーター :RGB、Hct(MCV、MCH、MCHC 他全18種、プリンター 内蔵型、ディスプレイ 付、測定時間: 1分以内	WS1,7
BE1004		化学天秤	台	1	秤量:約 500g 読取限度 :0.01g	WS1,7
BE1006		検便器具一式	組	5	ピーカー、回転傾斜台、ろ過器、排水サイホン、ピペット等のキット	WS1,7
BE1007		大型解剖器具キット	組	1	解剖刀、裁断刀、ピンセット等のキット	WS1,7
BE1008		家畜用検陰鏡	台	5	乳牛用、未経産用(大)、未経産用(小)の3種類のセット	WS1,7
BE1009		内視鏡	台	1	チューブ長:約 120cm、チューブ径:約 10mm、電源装置付	WS1,7
BE1010		動物用体温計	台	13	長さ:約 100mm	WS1,7
BE1011		組織プレパレート	台	1	動物の標準組織20種類以上と病理組織 30種類以上のセット	WS1,7
BE1012		動物用投薬器	台	1	投薬用カテーテル 及び丸形投薬器	WS1,7

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
BE1013		動物用血圧計	台	5	測定範囲 約0~280mmHg(血圧) 約40~180パルス/分(脈拍)	WS1,7
BE1014		動物用体格計	台	1	乳牛用体重推定巻尺、牛体測定器、骨盤計のセット	WS1,7
BE1015		打診器	台	2	打診ハンマー 腕長さ約180mm、打診版付	WS1,7
BE1016		注射器	台	5	最大注射量:30ml	WS1,7
BE1017		尿管カテーテル	台	1	全長 約90cm、太さ 約7mm	WS1,7
BE1018		尿管カテーテル	台	1	内芯付、全長 約70mm、太さ 約3mm	WS1,7
BE1019		家畜用ケージ	台	2	ケージ材質:ステンレススチール、大きさ(巾×高さ×奥行)約950×750×700	WS1,7
BE1020		胃用磁石	台	1	寸法 約30×170mm	WS1,7
BE1021		生物顕微鏡	台	13	倍率:40×600× 接眼レンズ:WF10×WF15×	WS1,7
BE1022		産科用器具キット	組	1	産科指刀、産科挺、胎児推退器等の約13種類の器具セット	WS1,7
BE1023		ひづめカッター	台	1	ひづめを切る器具約10種類のセット	WS1,7
BE1024		ひづめ検査器	台	1	ひづめ形状の検査器具 3種類のセット	WS1,7
BE1025		大型外科手術用器具キット	組	1	外科刀、外科ピンセット 等約17種類の器具セット	WS1,7
BE1026		咽喉用探子	台	1	サイズ:約2.25m X 16mm	WS1,7
BE1027		食道用探子	台	1	Thygeser胃チューブ	WS1,7
BE1028		金属探知機	台	1	ポータブル型、電源:バッテリー	WS1,7
BE1029		牛乳乳質検査器	台	1	ゲルベル 硫酸分注器、牛乳比重計、乳脂計のセット	WS1,8
BE1030		採血器	台	1	採血針:1.1程度、容量:10ml	WS1,8
BE1031		吸入器	台	1	構成:顔マスク、アマイザー、コンプレッサー	WS1,8
BE1032		乳腺炎検査器	台	1	ポータブル型、測定法:牛乳の電気伝導度による間接方式	WS1,8
BE1033		せん毛虫検査器	台	1	寄生虫卵数計算版	WS1,8
BE1034		ポータブルスプレーヤ	台	1	小型エンジン 付背負い式スプレーヤ、薬剤タンク 容量 約13L	WS1,8
BE1035		大動物用解剖台	台	1	大型動物用、ステンレス 板張り	WS1,8
BE1036		電子天秤	台	1	秤量:約6000g、読取限度:1g	WS1,8
BE1037		アルコール 比重系	台	5	3本組セット、温度計付	WS1,8
BE1038		動物拘束用フレーム	台	1	フレーム寸法:約1300×1800×2000	WS1,8
BE1039		動物用聴診器	台	2	ゴム管長さ:約1m	WS1,8
BE1040		器具テーブル	台	1	寸法(巾、長さ、高さ):約40×60×80cm	WS1,8
BE1041		器具戸棚	台	1	スチールフレーム 製、ロッカー 付、両開き戸	WS1,8
BE1042		大動物用外科手術台	組	1	全長:約2.5m、全巾:約1.5m、	WS1,8
BE1043		小動物用外科手術台	組	1	寸法:約550×1500×750~1000mmD,W,H	WS1,8
BE1044		温水ヒーター	台	1	タンク 容量:約30L 温度制御:サーモスタット 式、温度範囲:最高100℃	WS1,8
BE1045		套管針セット	台	5	管径:5,6,7mmの3種類	WS1,8
BE1046		冷蔵庫	台	1	容量:約350L以上	WS1,8
BE1047		遠心分離機	台	1	最高回転数:約5000rpm、寸法:約450×450×450mm	WS1,8
BE1048		注射器セット	組	5	5組セット	WS1,8
BE1049		心電計	台	1	チャンネル数:1/2、LCDディスプレイ、記録計:サーマル 方式または同等品	WS1,8
BE1050		冷凍庫	台	1	容量:約400L	WS1,8
BE1051		ホッププレート	台	1	プレート 寸法:約350×250mm、温度範囲:約50~250℃	WS1,8
BE1052		人口受精用牛模型	台	1	機能:牛の精液の採取、高さ調節:電動油圧式	WS1,8
BE1053		牛骨格模型	台	1	全体骨格模型	WS1,8
BE1054		牛内臓・筋肉模型	台	1	材質:合成樹脂、分解数:約10以上	WS1,8
BE1055		乾燥器	台	1	温度範囲:50~250℃、容量:約30L	WS1,9
BE1056		鼻穴あけ、烙印、入れ墨器具セット	組	1	3種類の器具セット	WS1,9
BE1057		風速計	台	1	3カップ型風速計	WS1,9
BE1058		ガス分析器	台	1	ポータブル型ガス分析器、測定ガス:CO2、NH3、H2S(空気中)、アラーム 付	WS1,9
BE1059		湿度計	台	1	測定範囲 温度:-10~50℃、湿度0~100%、電源:バッテリー、ペン書き記録計	WS1,9
BE1060		ゴーグル	台	1	材質:樹脂	WS1,9
BE1061		馬・大型角動物、ぶた、犬用口カバー	組	1	馬用、角動物用、豚用、犬用の4種類のセット器具	WS1,9
BE1062		家畜用妊娠カレンダー	台	1	妊娠に関する科学的説図	WS1,9
BE1063		鼻腔用ピンセット	組	1	長さ約240mm	WS1,9
BE1064		分娩用ループ	台	1	ループ(大) ループ(小)の2点セット	WS1,9
BE1065		浴槽	台	1	温度範囲:+10~95℃、容量:約6L	WS1,9
BE1066		注射器カテーテル	台	1	直腸・ヴァギナ法、かん子法向きのカテーテル	WS1,9
BE1067		孵卵器	台	1	温度制御:サーモスタット、容量:100~120個(鶏卵)	WS1,9
BE1068		自動給水機	台	1	給水栓付水のみポウル	WS1,9
BE1069		飼料混合機	台	1	トラクター 牽引式、適用トラクター 55KW以上、容量:約8m3、資料切断混合方式 2オーガ-式または同等の方式、飼料排出:コンベヤ-式(左方)	WS1,9
BE1070		赤外線ランプ	台	1	ランプ:150W×2個、寿命:1万時間以上	WS1,9
BE1071		紫外線ランプ	台	1	ランプ 消費電力:400W	WS1,9
BE1072		搾乳機	台	1	搾乳用真空度:330~350mmHg、真空発生装置付	WS1,9
BE1073		羊毛カッター	台	13	電気バリカン型	WS1,9
BE2000		7.2 農産品貯蔵				
BE2002		検査用コンベアー	台	1	モータ出力:90W、ベルト巾:600mm、機長:9m、ベルト材質:ポリウレタン	WS2,5
BE2003		野菜調理機	台	1	モータ:0.2kW、切断能力:250~300kg/h	WS2,5
BE2004		いため器	台	1	外形寸法:約W470×D600×H800mm、電力:6kW、能力:コロッケ20~25個/回	WS2,5
BE2005		調理台	台	3	外形寸法:約W1800×D900×H850mm	WS2,5
BE2007		缶詰巻締機及びキャップ 締機	台	1	巻締缶径:50~103mm、缶高:25~180mm、能力:3~4缶、モータ:シマ- 0.75kW、ポンプ:2.2kW、コンプレッサ:0.4kW、外形寸法:約W1500×D700×H400mm、キャップ 締機	WS2,5
BE2008		圧力殺菌釜	台	2	寸法:約直径400×高さ450mm	WS2,5
BE2009		濃縮混練機	台	2	容量:60L/h	WS2,5
BE2010		ジュース-	台	1	外形寸法:約W275×D260×H660mm、電力:1.4kW、回転数:高速13500rpm、3速、容量:6L	WS2,5
BE2011		メカニックスプレス (エキスペラー)	台	1	油圧式、容量:50L、ストローク:210mm、圧力:15Mpa	WS2,5
BE2012		マークプレス	台	1	手動式、外形寸法:約W270×D220×H430mm	WS2,5
BE2013		ミドチヨッパー	台	1	モータ:0.3kW、能力:50kg/h	WS2,5
BE2014		スクリュ-ミキサー	台	1	モータ:0.5kW、容量:20kg/回	WS2,5
UT0000		8. ウルグ-建設工芸カレッジ				
UT1000		8.1 建築仕上 木工コース				
UT1001		自動一面かんな盤	台	1	最大加工材 幅:600mm x 厚さ:300mm程度、送材速度は無段階変則型	WS,5
UT1002		木工旋盤	台	1	加工長さ:1,000mm程度、ヘッド上の振り:約250mm	WS,5
UT1003		手押しかんな盤	台	1	最大加工材幅:300mm程度	WS,5
UT1004		四軸ほぞ取盤	台	1	最大ほぞ寸法 幅:100mm x 高さ:400mm x 長さ:300mm程度	WS,5

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
UT1005		工具研磨機	台	1	研削可能丸のこ刃径 400mm程度	WS,5
UT1006		ほぞ穴加工盤	台	1	最大加工材寸法 幅 200mm x 厚さ 200mm程度	WS,5
UT1007		手押し丸のこ	台	1	ポータブル 電動型、丸のこ刃径 約180mm	WS,5
UT1008		ルータ	台	1	加工材厚さ :140mm程度、軸・フレーム間の間隔 600mm程度	WS,5
UT1009		床サンダー	台	1	ベルトサンダー 型木床研削用、研削幅 約250mm、集塵装置付き	WS,12
UT1010		床カッター	台	1	木床荒削り用、研削幅 :250 mm 程度、集塵装置付	WS,5
UT1011		床ポリシャ	台	1	回転型、ブラシによる床磨き機、磨き幅 :300 mm 程度	WS,5
UT1012		ベルトサンダー	台	1	水平型ベルトサンダー、研磨幅 :2,000mm 程度	WS,12
UT1013		両頭グラインダー	台	1	砥石径 200mm程度	WS,12
UT1014		手押しかんな	台	1	ポータブル 電動型、切削幅 :130mm程度	WS,5
UT1015		丸のこ盤	台	1	丸のこ刃径 400mm程度	WS,5
UT1016		スプレーガン・コンプレッサー	組	1	圧縮空気によりスレイガンで噴霧塗装する。コンプレッサーの吐出し空気量 600 lit/min程度、運転圧 0.9 MPa程度	WS,12
UT1017		ラッカースプレーヤー	組	1	圧縮空気によりスレイガンで噴霧塗装する。	WS,5
UT1018		ラジアルソー	台	1	丸のこ刃径 400mm程度、アーム振り角度 :+45度 ~ -45度程度、傾斜角度 45度程度	WS,5
UT1019		丸のこ用刃セット	組	1	丸のこ用の刃のセット	WS,12
UT1020		大工道具セット	組	1	ハンマー、ドライバー、ペンチなどの大工道具セット	WS,5
UT1021		のこぎり	挺	13	合板用のこぎり	WS,5
UT1022		のみせと	組	13	9種類の刃幅の「のみせ」のセット	WS,5
UT1023		荒削り手押しかんな	台	13	刃幅約 50mm の Jack plane タイプ	WS,5
UT1024		仕上げ手押しかんな	台	13	刃幅約 50mm の Smoothing plane タイプ	WS,5
TA0000		9.タシケント技術カレッジ				
TA1000		9.1 製パン、製菓、製菓				
TA1003		小麦粉、砂糖のふるい器	台	1	外形寸法 約270xH100mm、メッシュサイズ 12メッシュ、目の大きさ 2.00mm	WS,2F,11
TA1006		パン生地混練機	台	2	ステンレスボール 内径410mm、深さ410mm、容量50L、回転数 :108、205、283、365 rpm (4速) 外形寸法 約W752xD840xH1321mm、消費電力 :1.2kW	WS,2F,11
TA1008		分割丸め機	台	1	外形寸法 約W830xD570xH1540mm、分割数 :30、消費電力 :1.1kW	WS,2F,11
TA1012		ペーカリーオープン	台	1	外形寸法 約W1330xD1070xH1800mm、天板枚数 :6、消費電力 :15kW	WS,2F,10
TA1013		マカロニ 押出機及び成型器	台	1	外形寸法 約W450xD800xH1200mm、能力 :14-16kg/h 消費電力 :1.2 kW	WS,2F,10
TA1028		モルダー	台	1	外形寸法 約W1130xD510xH1160mm、能力 2400個/h、消費電力 0.29 kW	WS,2F,4
TA1030		製品回収用粉砕器	台	1	外形寸法 約W435xD320xH1030mm、タック 容量 :18L、消費電力 0.4 kW	WS,2F,4
TA1031		クッキー 用ペーカリーオープン	台	1	外形寸法 約W600xD720xH1540mm、天板枚数 :3、消費電力 3.4kW	WS,2F,4
TA1032		マカロニ 生地用混練機	台	1	ステンレスボール 内径360mm、深さ365mm、容量30L、回転数 :144、246、313、442 rpm (4速) 外形寸法 約W675xD765xH1278mm、消費電力 0.75kW	WS,2F,4
TA1033		ウエハー 用切断機	台	1	動力 :750W、外形寸法 約W600xD1365xH1255mm	WS,2F,4
TA1034		クッキー 型抜き器	台	1	外形寸法 約W720xD560xH1100mm、能力 :1800個/h、消費電力 0.4 kW	WS,2F,4
TA1036		高粘度液ミキサー	台	1	消費電力 250W、容量 5L	WS,2F,5
TA1038		エクラ 成型器	台	1	外形寸法 約W2320xD880xH1760mm、消費電力 0.75 kW	WS,2F,5
TA1039		ビスケット及びクリーム 用混練機	台	1	外形寸法 約W240xD375xH348mm、ボール 容量 :7L、消費電力 :650W	WS,2F,5
TA1041		エマルジョン 混合機	台	1	ステンレスボール 内径410mm、深さ410mm、容量50L、回転数 :108、205、283、365 rpm (4速) 外形寸法 約W752xD840xH1321mm、消費電力 :1.5kW	WS,2F,5
TA1042		ワッフル製造器	台	1	外形寸法 約W510xD465xH180mm、消費電力 :1500W	WS,2F,5
TA1043		ペーストコネティングマシン	台	1	ホッパ - 容量 :15L、回転数 :100rpm、エア - 圧力 :15Mpa以上	WS,2F,5
TA1044		パン生地発酵器	台	1	外形寸法 約W1030xD890xH1930mm、天板枚数 20、消費電力 :1.2kW	WS,2F,7
TA1047		クッキー、ワッフル用ソフトラック	台	1	機械寸法 :W2600 x D2200 x H1060mm、重量 :約700kg、能力 :Max. 400個/分	WS,2F,7
TA1048		マカロニ 乾燥機	台	1	外形寸法 約W1600xD1500xH2400mm、温度、湿度設定システム	WS,2F,7
TA1049		リパースシート	台	1	外形寸法 約W2300xD650xH1055mm、能力 2-3 kg 消費電力 0.4kW	WS,2F,7
TA2000		9.2 食品加工機械保守				
TA2001		風力分離器	台	1	外形寸法 約W500xD710xH1450mm、投入口径 :110mm、中間セパレーター 付	WS,1F,7
TA2002		振動分離器	台	1	外形寸法 約W1486xD950xH1305mm、スクリーン φ95x58mm、重量 340 kg 能力 精選15 / t	WS,1F,7
TA2003		ディスク 穀物クリーナー	台	1	外形寸法 約W1905xD880xH1360mm、能力 3-6 t/h モーター 5.5 kW、回転数 : 1000-1300 rpm、サクソン 風量 5-6M3/min	WS,1F,7
TA2006		マグネット分離器	台	1	外形寸法 約W448xD400xH580mm	WS,1F,7
TA2007		粒度流量計	台	1	能力 :10 t/h 標準計測範囲 200 kg/h-11 t/h 精度 :1/100-1/200	WS,1F,7
TA2008		飼料配合システム	台	1	能力 :10 t/h	WS,1F,7
TA2009		湿潤皮むき機	台	1	能力 4-8 t/h	WS,1F,7
TA2010		精白機	台	1	外形寸法 約W1260xL2500xH1250mm、所要風量 : 40m3/min. モーター :0.75kw x 6p	WS,1F,7
TA2011		穀物用櫛分機	台	1	外形寸法 約W646xD646xH1290mm、篩面積 1.4m2、分級数 2-4	WS,1F,7
TA2013		膜剥離機	台	1	外形寸法 約W1316xD700xH1420mm、回転数 :1500 rpm、所要馬力 3.7 kW、能力 :700 kg/t	WS,1F,7
TA2014		パッカー (クラッシャー)	台	1	外形寸法 約W770xD620xH1050mm、モーター 5.5kW、ローラー 450-230 rpm	WS,1F,5
TA2015		飼料混合機	台	1	外形寸法 約W920xD920xH1200mm、能力 :180 L 90 ~ 120kg、ドラム 深さ 450mm	WS,1F,5
TA2016		ローラミル	台	1	回転数 3000 rpm、モーター :15kw、発生風量 27m3/min、	WS,1F,4
TA2017		胚乳除去機	台	1	能力 :60 kg/h 回転比 :61 :100、ホッパー容量 :1 kg モーター 250W	WS,1F,5
CM0000		10.共通機材				
CM0001		オーバーヘッドプロジェクタ	台	9	10ゲンランプ 300W スクリーンサイズ x8.5- x10	9 PC
CM0002		ビデオカメラ (携帯型)	台	9	ビデオ信号 PAL 画素数80万画素 有効画素40万画素	9 PC
CM0003		液晶プロジェクタ、スクリーン 付き	組	9	1700ルーメン 基本画素数 SVGA スクリーン 2 x1.5m	9 PC
CM0004		ビデオ編集装置	組	9	ノンリニア編集 MPEG2	9 PC
CM0007		ミニバス	台	9	ガソリンエンジン 4000CC 28席	9 PC
C00000		11.1.DSSVE				
F00000		11.3 IDSSVE (再訓練学部)				
F10000		11.3.1 サーバ室				
F10001		プロキシ /メール・サーバ	台	1	P4 2GH 同等 キャッシュ 512KB メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 100GB ソフトウェア リナックス インターネットソフト サンバ	3F,9
F10002		ファイアウォール /DNSサーバ	台	1	P4 2GH 同等 キャッシュ 512KB メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 100GB ソフトウェア リナックス インターネットソフト サンバ	3F,9
F10003		ネットワーク・コンピュータ	台	1	P4 2GH 同等 キャッシュ 512KB メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 100GB ソフトウェア ウインドウズ オフィス	3F,9
F10005		UPS	台	3	容量 1500 VA	3F,9
F10006		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22 ppm 解像度1200 dpi	3F,9
F10008		ハブA	台	1	4ポートハブ 24ポートスイッチングハブ 100Mbps	3F,9
F10009		ハブB	台	9	12ポートハブ 100Mbps	1F,24,25/2F,24/3F,5,7,9,10,

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
F10010		モデム	台	2	56 kbps	3F,9
F30000	11.3.3	情報技術講座				
F30001		コンピュータ	台	2	ノートブック P4 1.6GHz 同等 メモリー 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20GB Windows XP オフィス FDD CD-ROM	3F,21
F30005		スキャナ	台	1	A4 2400dpi	3F,21
F30006		カラープリンタ	台	1	A3 カラー 22 ppm 解像度2400 dpi	3F,21
F40000	11.3.4	職業方法講座				
F40001		コンピュータ	台	1	ノートブック P4 1.6GHz 同等 メモリー 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20GB Windows XP オフィス FDD CD-ROM	3F,10
F40002		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22 ppm 解像度1200 dpi	3F,10
F50000	11.3.5	教職・心理学講座				
F50001		コンピュータ	台	1	ノートブック P4 1.6GHz 同等 メモリー 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20GB Windows XP オフィス FDD CD-ROM	3F,16
F50002		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22 ppm 解像度1200 dpi	3F,16
F60000	11.3.6	経済・経営講座				
F60001		コンピュータ	台	1	ノートブック P4 1.6GHz 同等 メモリー 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20GB Windows XP オフィス FDD CD-ROM	4F,10
F60002		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22 ppm 解像度1200 dpi	4F,10
F70000	11.3.7	公共科目講座				
F70001		コンピュータ	台	1	ノートブック P4 1.6GHz 同等 メモリー 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20GB Windows XP オフィス FDD CD-ROM	4F,12
F70002		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22 ppm 解像度1200 dpi	4F,12
F80000	11.3.8	5教室				
F80003		マルチメディア・プロジェクト、スクリーン付き	組	3	1700ルーメン 基本画素数 SVGA スクリーン 2x1.5m	3F,11,17,22
F80004		オーバーヘッドプロジェクタ	台	3	ハロゲンランプ 300W スクリーンサイズ x8.5-x10	3F,11,17,22
F80005		ビデオ・アイ	台	3	1/2インチ CCD 470 x850line	3F,11,17,22
F80007		黒板	台	5	1.8m x 0.9m	3F,11,17,22 4F,11,13
F80008		スタンドボード	台	3	1.2m x 0.8m	3F,11,17,22
F90000	11.3.9	コンファレンスホール				
F90005		オーディオ・ビデオ・セット	組	1	アンプ 300w ミキサー カセット CD/DVD スピーカ マイクロフォン	ホール
F90012		ビデオカメラ	台	1	ビデオ信号 PAL 画素数80万画素 有効画素40万画素	ホール
FA0000	11.3.10	図書館				
FA0001		サーバ・コンピュータ	台	1	P4 2GHz 同等 キャッシュ 512KB メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 102GB ソフトウェア ウインドウズ オフィス	2F,24
FA0002		コンピュータ	台	1	P4 1.8-2GHz 同等 メモリー 256MB 15インチ TFT ハードディスク 40-50GB Windows XP オフィス ビデオ編集	2F,24
FA0003		UPS	台	2	容量 1500VA	2F,24
FA0004		レーザープリンタ	台	1	A3 カラー 22 ppm 解像度2400 dpi	2F,24
FA0005		マルチメディア・プロジェクト、スクリーン付き	組	1	1700ルーメン 基本画素数 SVGA スクリーン 2x1.5m	2F,24
FA0007		コピー機(A3)	台	1	A3 モノクロコピー 16cpm ズーム 50%-200%	2F,24
FA0010		TVビデオ・セット	組	1	29インチ カラーテレビ ビデオテープレコーダー	2F,24
FA0011		ビデオカメラ	台	1	ビデオ信号 PAL 画素数80万画素 有効画素40万画素	2F,24
FA0014		黒板	台	1	1.8m x 0.9m	2F,24
FA0015		スタンドボード	台	1	1.2m x 0.8m	2F,24
FB0000	11.3.11	軽印刷室				
FB0010		コピー機(A3)	台	1	A3 モノクロコピー 16cpm ズーム 50%-200%	1F,27
FC0000	11.3.12	印刷室				
FC1000		(印刷前工務部門)				
FC1100		(原稿作成)				
FC1101		サーバ・コンピュータ	台	1	P4 2GHz 同等 キャッシュ 512KB メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 102GB ソフトウェア ウインドウズ オフィス	1F,24
FC1102		コンピュータ	台	2	P4 1.8-2GHz 同等 メモリー 512MB 15インチ TFT ハードディスク 40-50GB Windows XP オフィス	1F,24
FC1103		UPS	台	3	容量 1500VA	1F,24
FC1107		スキャナ (フラット)	台	1	解像度 20-20,000 dpi 有効サイズ 330 x630mm 32bitCMYK 48bit RGB スキャン 速度11msec/line	1F,24
FC1108		カラー 試験プリンタ	台	1	A1 カラー 解像度モノクロ 600dpi カラー 600dpi speed 50m2/h	1F,24
FC1110		レーザープリンタ (A4, カラー)	台	1	A4 カラー 16 ppm 解像度2400 dpi	1F,24
FC1111		プリンタ (A3, カラー)	台	1	A3 カラー 22 ppm 解像度2400 dpi	1F,24
FC1200		(編集)				
FC1201		コンピュータ	台	3	P4 1.8-2GHz 同等 メモリー 512MB 17インチ TFT ハードディスク 40-50GB Windows XP オフィス 編集ソフト	1F,24
FC1202		UPS	台	3	容量 1500VA	1F,24
FC1205		アセンブル 台	台	1	1.0m x0.7m ライトテーブル	1F,24
FC2000		(印刷部門)				
FC2100		(製版)				
FC2101		イメージセッタ	台	1	解像度1,000-3,000dpi 幅 254mm-609mm	1F,25
FC2102		フィルムプロセッサ	台	1	解像度1,000-3,000dpi 幅 254mm-610mm	1F,25
FC2103		PS版プリンタ	台	1	有効焼付けサイズ 850 x130mm 光量 自動調整付	1F,25
FC2104		PS版プロセッサ	台	1	ローラ方式 処理幅250-620mm 処理長350-745mm 処理版厚0.12-0.24mm 処理速度 1,000mm / 分	1F,25
FC2105		アセンブル 台	台	1	1.0m x0.7m ライトテーブル	1F,25
FC2200		(印刷)				
FC2201		カラー 印刷機	台	1	A2 2色刷り 印刷速度4000-12000 SPH	1F,26
FC2202		単色印刷機	台	1	A3 単色刷り 印刷速度3000-9000 SPH	1F,27
FC2205		デジタル・プリンタ (A3)	台	1	A3 カラー 印刷速度 60-120枚分 解像度600dpi	1F,27
FC3000		(印刷後工務部門)				
FC3001		折機	台	1	最大シートサイズ 660 x1000mm 16折 A4-A6	1F,27
FC3004		丁合機	台	1	帳合速度 2000シート / 時 セッティング高さ50mm, セクション :2	1F,28
FC3006		糸かがり機	台	1	処理速度45-110 rpm 縫い幅19mm 23.5mm シートサイズ 128-65mmから410-275mm	1F,28
FC3007		針金綴じ機	台	1	シート厚み 最大20mm 針金 0.8mm-0.41mm.	
FC3010		加熱綴じ機	台	1	加工速度1000冊 / 時 冊厚 最大55mm	1F,28
FC3012		シート 裁断機	台	1	裁断幅1100mm 切断速度毎分40スローク	1F,27
FC4000		(特殊機器)				
FC4001		測定器	組	1	濃度計、透明度計 : 0-2.5 D トット範囲0%-100% 再現精度0.01 D 精度 0.02 D	1F,25
FC5000		(追加機器)				

番号	枝番	機材名	単位	Q'ty	主な仕様	配置場所
FC5001		附帯機器	式	1	加湿器 約100立方メートル、湿度計	1F,26
FD0000	11.3.13	情報技術研究室				
FD1000		(新情報技術室)				
FD1001		サーバ・コンピュータ	台	1	P4 2GH 同等 キャッシュ 512KB メモリ 512MB 15インチ TFT ハードディスク 102GB ソフトウェア ウインドウズ オフィス	3F,7
FD1002		コンピュータ	台	4	P4 1.8-2GH 同等 メモリ 256MB 15インチ TFT ハードディスク 40-50GB W indows XP オフィス ビデオ編集	3F,7
FD1004		UPS	台	5	容量 1500VA	3F,7
FD1005		(LAN機器)				3F,7
FD1006		コンピュータ (ノート型)	台	2	ノートブック P4 1.6GH 同等 メモリ 128MB 14インチ TFT ハードディスク 20-30GB Windows XP オフィス	3F,7
FD1007		スキャナ (A3)	台	1	A3 2400dpi	3F,7
FD1009		レーザープリンタ (カラー)	台	1	A3 カラー 16ppm 解像度2400dpi	3F,7
FD1012		CD/R-RW	台	2	×12 CD書き換え可能	3F,7
FD1016		マルチメディア・プロジェクト	台	1	1700ルーメン 基本画素数SVGA スクリーン 2×1.5m	3F,7
FD1026		TVビデオセット	台	1	29インチ カラーテレビ ビデオテープレコーダー	3F,7
FD1028		デジタル VTR	台	1	デジタル 映像信号方式 PAL IEEE1394インターフェイス	3F,7
FD1029		テープレコーダー	台	1	4トラック 2チャンネルステレオ	3F,7
FD1030		デジタルビデオカメラ	台	2	ビデオ信号 PAL 画素数80万画素 有効画素40万画素	3F,7
FD1031		デジタルカメラ	台	2	300万画素 1/2.7インチ CCD	3F,7
FD1033		CD/DVDプレーヤー	台	1	信号方式 PAL/NTSC	3F,7
FD1036		ファクス 機	台	1	G3 PPCファックス	3F,7
FD2000		(情報技術教室)				
FD2001		サーバ・コンピュータ	台	1	P4 2GH 同等 キャッシュ 512KB メモリ 512MB 15インチ TFT ハードディスク 102GB ソフトウェア ウインドウズ オフィス	3F,5/23
FD2002		コンピュータ	台	13	P4 1.8-2GH 同等 メモリ 256MB 15インチ TFT ハードディスク 40-50GB W indows XP オフィス	3F,5/23
FD2003		UPS	台	14	容量 1500VA	3F,5/23
FD2004		レーザープリンタ	台	1	A3 モノクロ 22ppm 解像度1200dpi	3F,5/23
FD2007		マルチメディア・プロジェクト	台	1	1700ルーメン 基本画素数SVGA スクリーン 2×1.5m	3F,5/23
FD2008		オーバーヘッドプロジェクト	台	1	ハロゲンランプ 300W スクリーンサイズ ×8.5- ×10	3F,5/23
FD2009		ビデオ・アイ	台	1	1/2インチ CCD 470 ×850line	3F,5/23
FD2010		黒板	台	1	1.8m × 0.9m	3F,5/23
FD2011		スタンドボード	台	1	1.2m × 0.8m	3F,5/23

(注)配置場所(図3-21～図3-31参照)

WS, 1 : ワークショップ の 1号室
2F, 3 : 2階の 3号室
B3, 1F, 3 : ブロック 3の校舎の 1階の 3号室
EB, 1F, 5 : 教育棟 1階の 3号室
WS 1, 7 : No.1 ワークショップ の 7号室