

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本協力対象事業は、ウズベキスタン中高等教育省の中等専門教育センター(CSSVE)傘下で教員の再訓練を担当する諸機関、即ち中等専門教育開発研究所(IDSSVE)、及び選定された9つの職業カレッジに対して日本国政府の無償資金協力により機材を整備するものである。本計画の実施機関である CSSVE は日本国のコンサルタントと契約し、実施設計、入札図書作成と配布、入札審査、調達監理、据付工事の施工監理の際の技術的補助を受ける。また、同実施機関は上記入札において決定した日本国の機材供給業者と契約し、同機材供給業者は機材調達、製作、輸送、据付を行い、更に運転・保守の指導を行う。据付においては、開梱から機材の設置までは技術者の指導のもとで現地労働力を使って行うものとし、その後の配線、小部品の取り付け・組み込み、試運転、調整等は技術者自身が行う。機材の種類によっては、適宜現地技術者の活用が可能である。施工にあたっての実施体制は図 3-32 の通りである。

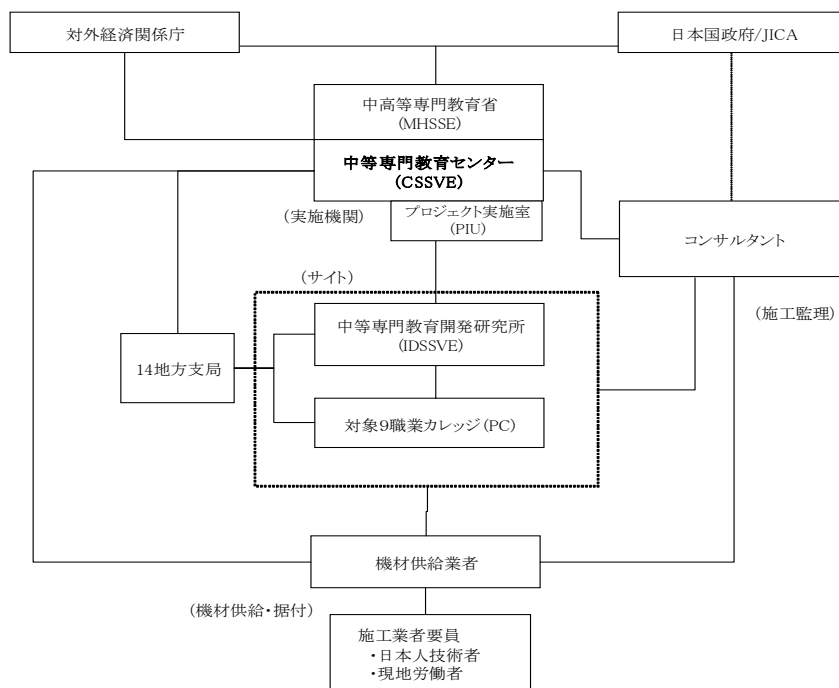


図 3-32 協力対象事業の実施体制

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 機材輸入時の留意事項

機材の輸入に際し、「ウ」 国税関当局が使用安全上の観点から型式証明の提出を求められることがある。型式証明は出荷前に検査会社に依頼するか、あるいは簡単な機材であれば保税倉庫において、また大型の機材であれば貨物のサイト据付後に荷受け人が国家標準局（UZGOSTANDARD）に申請することを条件に通関時の提出を免除して貰うやり方もある。無償資金協力によるプロジェクトではこの型式証明を求められることはないといわれているが、これが必要とされる場合は、その発行手数料は荷受け人が払うことになる。従って、実施機関である CSSVE は、機材調達工程に遅れが生じることがないよう事前に関係当局と協議し、その対応策を取る必要がある。

(2) 機材据付時の留意事項

コンピュータ・ネットワーク機器及び印刷機械が設置される IDSSVE の再訓練部では、常時、全国から派遣される幹部教員等の研修が行われている。しかし、機材が実際に設置される部屋は研修室とは別であり、機材の据付工事はいつでも行うことが可能である。

一方、9カ所の職業カレッジでの教育は2学期制で行われる。第1学期は9月-12月（17週）、第2学期は1月-6月（23週）で、7月と8月は夏休みである。機材供給業者が機材の据付、試運転、調整等の現場作業を行うに当たっては、あらかじめ各カレッジの担当者と作業予定を協議し、職業カレッジの実習や授業等に影響を及ぼさぬよう配慮する必要がある。

3-2-4-3 施工区分／調達据付区分

本協力対象事業実施にかかる日本側及びウズベキスタン側それぞれの担当する作業区分は以下のとおりである。

日本国側

- ① 計画機材の調達及びプロジェクトサイトへの輸送、搬入
- ② 機材の据付工事、試運転調整、運転・保守の指導
- ③ 実施設計、入札図書作成、入札管理及び施工監理に係るコンサルティング業務

ウズベキスタン国側

- ① 建物改修工事（内装、床、天井、間仕切等）
- ② 電気設備工事（受配電、照明等）
- ③ 給排水工事
- ④ 換気・空調工事
- ⑤ 通信設備工事
- ⑥ 什器・備品類調達
- ⑦ 試薬品・消耗品類調達

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

日本国政府無償資金協力の方針及びコンサルタント契約に基づき、基本設計の主旨を踏まえ、コンサルタントは実施設計及び施工監理業務を行い、ウズベキスタン国側を技術的に補佐し、また、日本国内における無償資金協力の手続きを代行し、計画実施業務の円滑な進行に務め、本計画の目的の達成を計るものとする。そのためにコンサルタントは一貫したプロジェクト遂行チームを組み、業務完了まで遅滞なく本計画を遂行させなければならない。具体的には、実施設計段階で計画機材の詳細技術仕様書のレビュー、入札図書作成、施主名での入札会の開催等を行い、施工監理段階では機材供給業者の現地確認・打合せ時と機材製作図の承認時にウズベキスタン側への技術的補助を行い、ま

た、機材製作における出荷前検査に技術者が立ち会い機材調達を正しく円滑に進める。
現地工事の際には据付工事、引き渡しの際に現地においてスポット監理し、施工を正しく円滑に進める。

3-2-4-5 資機材等調達計画

(1) 調達方法

計画機材の内、コンピュータ及びその周辺機器等についてはソフトウェアの言語の問題に加えスペアパーツや消耗品の供給、修理・保守等が重要であり、現地代理店を通じて現地のメンテナンスショップ等でアフターサービスを受けられるメーカー製品を調達の対象とする。農業機械のうち、トラクターに附帯して使用するアタッチメント等は想定される使用頻度とメンテナンスの頻度から、職業カレッジが所在する地方都市での維持管理が可能な現地製品の調達が望ましい。なお、第三国製品の調達を検討すべき機材とその理由は次ページ表 3-11 の通りである。

(2) 輸送方法

機材を日しない欧州諸国で調達した場合、ウズベキスタンまでの送ルートはロシア・ルート、中国ルート、イラン・ルート、欧州ルート等による海上・陸上の複合送となる。それぞれの送事情は以下のとおりである。

1) ロシア・ルート：

極東の港で陸揚げ→通過貨物保税転送手続き（現地税関で1日程度）→貨物列車への積替（4-7日）→シベリア鉄道輸送/カザフ国境着（10日間）→通過貨物保税転送手続き→カザフ鉄道輸送/ウズベク国境着（7日間）→国境では書類審査のみ→タシケント貨物駅で通関（1日）→市内輸送（1-2日）。日本出港よりタシケン着までの輸送期間は通常40-45日必要とされる。

表3-11 第3国調達可能機材

番号	機材名	数量
分類 A		
NU1102	普通旋盤	5
NU1203	万能フライス盤	1
NU1204	CNCフライス盤	1
NU1208	立てフライス盤	5
NU1209	横フライス盤	1
NU1211	円筒研削盤	1
AS1025	普通旋盤	1
CM0004	ビデオ編集装置	9
FC1107	スキャナ(フラット)	1
FC2101	イメージセッタ	1
FC2102	フィルムプロセッサ	1
FC2103	PS版プリンタ	1
FC2104	PS版プロセッサ	1
FC2201	カラー印刷機	1
FC2202	単色印刷機	1
FC3001	折機	1
FC3004	丁合機	1
FC3006	糸かがり機	1
FC3007	針金綴じ機	1
FC3010	加熱綴じ機	1
FC3012	シート裁断機	1

番号	機材名	数量
分類 B		
NU2013	酸素ポンプ	6
NU2014	LPG/ブタンポンプ	6
NA1034	ポーダブルスプレーヤ	1
NA1040	器具テーブル	1
NA1041	器具戸棚	1
AS1014	4輪トラクター	1
AS1015	3輪トラクター	1
AS1017	ディスクハロー	1
AS1018	野菜播種機	1
AS1019	粒状肥料散布機	1
AS1020	カルチベータ	1
AS1021	チゼルカルチベータ	1
AS1022	スピードスプレーヤ	1
AS1023	ポテト掘取機	1
AS1024	ロータリーモア	1
BE1035	大動物用解剖台	1
BE1040	器具テーブル	1
BE1041	器具戸棚	1

番号	機材名	数量
分類 C		
UH1201	頭部、縫合部	1
UH1202	脳髓	1
UH1205	脊髄、神経	1
UH1206	眼の構造	1
UH1207	耳の構造	1
UH1209	胃の外面、内面	1
UH1220	胴内部の器官	1
UH1221	男性生殖器	1
UH1222	女性生殖器	1
UH1228	リンパ系	1
UH1301	万能トレーナー	1
UH1303	心臓	1
UH1305	胴体の筋肉	1
UH1401	人体の骨格	1
UH1402	頭蓋骨	1
UH1503	上肢の筋肉	1
UH1504	手の筋肉と神経	1
UH1507	胸部	1
UH2105	新生児沐浴介護トレーナー	1
NA1002	電気マッサージ器	1
NA1007	大型解剖器具キット	1

番号	機材名	数量
分類 C		
NA1008	家畜用検陰鏡	5
NA1009	内視鏡	1
NA1010	動物用体温計	13
NA1011	組織プレパラート	1
NA1012	動物用投薬器	1
NA1014	動物用体格計	1
NA1015	打診器	2
NA1016	注射器	5
NA1019	家畜用ケージ	2
NA1020	胃用磁石	1
NA1022	産科用器具キット	1
NA1023	ひづめカッター	1
NA1024	ひづめ検査器	1
NA1025	大型外科手術用器具キット	1
NA1026	咽喉用探子	1
NA1027	食道用探子	1
NA1028	金属探知機	1
NA1029	牛乳乳質検査器	1
NA1030	採血器	1
NA1031	吸入器	1
NA1032	乳腺炎検査器	1
NA1033	せん毛虫検査器	1
NA1039	動物用聴診器	2
NA1043	大動物用外科手術台	1
NA1045	套管針セット	5
NA1048	注射器セット	5
NA1052	人口受精用牛模型	1
NA1053	牛骨格模型	1
NA1054	牛内臓、筋肉模型	1
NA2001	土壌用ふるい	1
NA2004	ポット土壌ヒーター	6
NA2007	土壌密度測定器	1
NA2008	土壌オーガー	1
NA2009	土壌色図	1
NA2012	硫酸塩試験紙	1
NA2014	水耕栽培検査キット	1
NA2016	土壌水分計	1
NA2018	土壌温度計	6
NA2021	比色計	1
NA2022	ベネトロメータ	1
BE1002	電気マッサージ器	1
BE1007	大型解剖器具キット	1
BE1008	家畜用検陰鏡	5
BE1009	内視鏡	1
BE1010	動物用体温計	13
BE1011	組織プレパラート	1
BE1012	動物用投薬器	1
BE1014	動物用体格計	1
BE1015	打診器	2
BE1016	注射器	5
BE1019	家畜用ケージ	2
BE1020	胃用磁石	1
BE1022	産科用器具キット	1
BE1023	ひづめカッター	1
BE1024	ひづめ検査器	1
BE1025	大型外科手術用器具キット	1
BE1026	咽喉用探子	1
BE1027	食道用探子	1
BE1028	金属探知機	1
BE1029	牛乳乳質検査器	1
BE1030	採血器	1
BE1031	吸入器	1
BE1032	乳腺炎検査器	1
BE1033	せん毛虫検査器	1
BE1039	動物用聴診器	2
BE1043	大動物用外科手術台	1

番号	機材名	数量
分類 C		
BE1045	套管針セット	5
BE1048	注射器セット	5
BE1053	牛骨格模型	1
BE1054	牛内臓・筋肉模型	1
BE1056	鼻穴あけ、烙印、入れ墨器具セット	1
BE1061	馬、大型角動物、ぶた、犬用ロカバー	1
BE1062	家畜用妊娠カレンダー	1
BE1063	鼻腔用ピンセット	1
BE1064	分娩用ループ	1
BE1066	注射器カテーテル	1
BE1068	自動給水機	1
BE1073	羊毛カッター	13
TA2010	精白機	1
TA2011	穀物用櫛分機	1
TA2013	膜剥離機	1
TA2016	ローラミル	1

番号	機材名	数量
分類 D		
F10001	プロキシメール・サーバ	1
F10002	ファイアウォール/DNSサーバ	1
F10003	ネットワーク・コンピュータ	1
F30001	コンピュータ	2
F40001	コンピュータ	1
F50001	コンピュータ	1
F60001	コンピュータ	1
F70001	コンピュータ	1
FA0001	サーバ・コンピュータ	1
FA0002	コンピュータ	1
FC1101	サーバ・コンピュータ	1
FC1102	コンピュータ	2
FC1201	コンピュータ	3
FD1001	サーバ・コンピュータ	1
FD1002	コンピュータ	4
FD1006	コンピュータ(ノート型)	2
FD2001	サーバ・コンピュータ	1
FD2002	コンピュータ	13

番号	機材名	数量
分類 E		
F10005	UPS	3
F10006	レーザープリンタ	1
F10008	ハブA	1
F10009	ハブB	9
F10010	モデム	2
F30005	スキャナ	1
F30006	カラープリンタ	1
F40002	レーザープリンタ	1
F50002	レーザープリンタ	1
F60002	レーザープリンタ	1
F70002	レーザープリンタ	1
FA0003	UPS	2
FA0004	レーザープリンタ	1
FC1103	UPS	3
FC1108	カラー試験プリンタ	1
FC1110	レーザープリンタ(A4、カラー)	1
FC1111	プリンタ(A3、カラー)	1
FC1202	UPS	3
FC2205	デジタル・プリンタ(A3)	1
FD1004	UPS	5
FD1007	スキャナ(A3)	1
FD1009	レーザープリンタ(カラー)	1
FD1012	CD/R-RW	2
FD2003	UPS	14
FD2004	レーザープリンタ	1

分類記号説明:

分類A: 欧州のメーカーで要求仕様を満たしかつ価格が日本製品と同等のものを製造できる可能性がある。

分類B: 維持管理上現地調達が望ましいが、その場合第3国製品となる可能性がある。

分類C: 日本製品のみではメーカー数が限られるため、欧米メーカーの同等品で競争を確保する。

分類D: 日本製品ではソフトが対応できない場合がある。構成部品が世界的な調達になっている。

分類E: ネットワークの構成部品でありコンピュータが3国産の場合保守の関係で3国産となる可能性がある。

2) 中国ルート：

中国沿海港で陸揚げ、鉄道輸送する。日本出港よりタシケント着まで 40 日以内で、ロシアルートより輸送期間は短い。中国/カザフ国境では鉄道軌道幅が異なるためコンテナ積替を行う。

3) イラン・ルート：

バンドルアッバース港で陸揚げ、トレーラーで陸上輸送。輸送期間は最も短いが道路交通のリスクが大きい。通常は東南アジアの工場等で出荷された製品の輸送に使用されるルートである。

4) 欧州鉄道貨物ルート：

欧州各国の製品が少量ずつ多国間にまたがるときは、ドイツのハンブルク港等に一旦集荷し、ここから鉄道貨物でポーランド、ベラルーシ、ロシア、カザフスタン経由で輸送する。ポーランド/ベラルーシ間は鉄道軌道幅が違うため積替を行う。ハンブルク出荷後タシケント着まで3週間程度。

上記いずれの輸送ルートで機材の輸送を行うかは、機材供給契約業者が機材の集荷状況、季節等の条件を考慮し、自らの責任において最適な方⇒を決める。

3-2-4-6 実施工程

上記の実施工程は図 3-33 の通りである。遅滞なく各工程が進捗すると仮定した場合、全工期はE/N 締結より 14 ヶ月程度である。

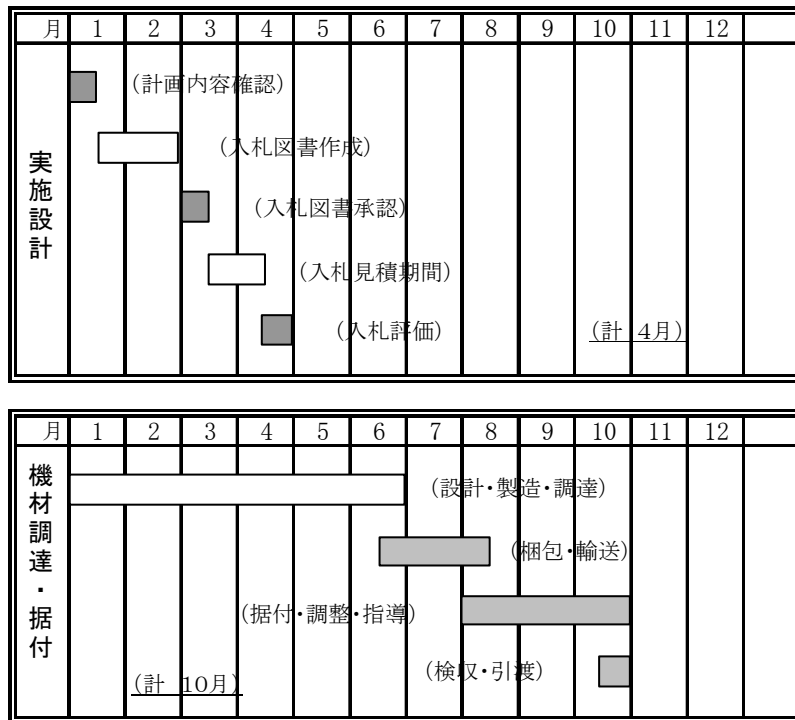


図 3-33 事業実施工程

計画機材の納入にあたり、現地で据付け等の作業が必要となる機材は次ページ表 3-12 に示すとおりである。作業内容は下記のとおり分類した。

- A. 据付・組立が必要な機材
- B. 一般的な取扱い説明を行う必要がある機材（技術者による取扱い説明のみ）
- C. トレーニングが必要な機材（取扱い説明に加え、技術者の指導の下で実際に使い、操作方法を習得する）

なお、機材本体には英文の操作・保守マニュアルが同梱されるが、機材の有効活用の観点からは現場の教員が理解できる言語（ロシア語ないしウズベク語）に翻訳されたものを添付することが望ましい。この必要性のある機材を上記表 3-12 に明示した。

表3-12 据付等の現地作業の必要な機材

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
NU0000		1. ヌクス工業カレッジ						
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	2					
NU1102		普通旋盤	5				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1104		直立ボール 盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1105		マッフル 炉	1					
NU1106		卓上ボール盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1108		CNC旋盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1109		卓上グラインダ	1					
NU1110		卓上旋盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1111		工具セット	9					
NU1200		(フライス作業ワークショップ)						
NU1201		作業台、バイス 付	2					
NU1202		工具研削盤、簡易型	1					
NU1203		万能フライス 盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1204		CNCフライス 盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1205		卓上ボール盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1208		立てフライス 盤	5				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1209		横フライス 盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1211		円筒研削盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1212		工具セット	9					
NU1300		(金属ワークショップ)						
NU1301		作業台、バイス 付	1					
NU1302		作業台、バイス 付	9					
NU1304		卓上ボール盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1305		直立ボール盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1306		切断機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1307		卓上グラインダ	2					
NU1308		高速カッター	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1309		バンドソー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1310		パイバンドー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU1311		プレスプレーキ	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2000		1.2 溶接技術						
NU2001		硬さ試験用標準ブロック	1					
NU2002		ロックカール 硬さ試験機	1				試験片の硬さを測定しながら操作方法を指導する。	
NU2003		ブリネル硬さ試験機	1				試験片の硬さを測定しながら操作方法を指導する。	
NU2004		磁気探傷器	1				試験片の傷を測定しながら操作方法を指導する。	
NU2005		超音波探傷器	1				試験片の傷を測定しながら操作方法を指導する。	
NU2006		アーク 溶接機	6				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2009		ポータブルスポット 溶接機	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2010		固定式スポット 溶接機	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2012		アセチレンガス 発生器	1				ガスを発生させ操作方法を指導する。一連の溶接システム として 指導する	
NU2013		酸素ボンベ	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2014		LPG/ブタンボンベ	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2015		溶接トーチ 及び切断用トーチ	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2016		ガス用ホース	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2017		アセチレンガス 減圧機	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2018		酸素ガス 調圧器	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2019		LPG/ブタンガス 調圧器	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2020		トーチ 点火器	6				一連の溶接システム として 指導する	
NU2021		ホースクランプ	24				一連の溶接システム として 指導する	
NU2022		ボンベ 運搬車	2					
NU2023		溶接棒乾燥器	1					
NU2026		ろづ接用器具キット	6				ろづ溶接の実演をしながら操作方法を指導する	
NU2027		半田付け/半田吸取器	6				はんだ付けの実演をしながら操作方法を指導する	
NU2030		DCAーク 溶接機	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2031		CO2アーク 溶接機	6				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
NU2033		CO2ボンベ用ヒーター	6					
NU2036		電極線(ワイヤ)	1					
NU2037		タングステン 電極	1					
NU2038		溶接棒、炭素鋼用	1					
NU2039		溶接棒、合金鋼用	1					
NU2040		溶接棒、鋳鉄用	1					
NU2041		溶接棒、鋳鋼用	1					
NU2042		溶接棒、ステンレス 鋼用	1					
NU2046		溶接棒、その他の必要品	1					
NU2047		ろづ接用材料一式	2					
NU2049		半田付け材料一式	1					
UH0000		2. ウルゲンチ医科カレッジ						
UH1000		2.1 看護学						
UH1100		(トレーナー)						
UH1101		応急医療トレーナー	1				応急医療トレーナー の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1103		導尿トレーナー (男性)	1				導尿トレーナー の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1104		導尿トレーナー (女性)	1				導尿トレーナー の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1200		(構造モデル)						
UH1201		頭部、縫合部	1					
UH1202		脳髄	1					
UH1205		脊髄、神経	1					
UH1206		眼の構造	1					

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
UH1207		耳の構造	1					
UH1209		胃の外側、内面	1					
UH1211		腎臓	1					
UH1212		泌尿器系	1					
UH1216		肝臓	1					
UH1217		肝臓の組織	1					
UH1218		大腸、小腸の内面	1					
UH1220		胸内部の器官	1					
UH1221		男性生殖器	1					
UH1222		女性生殖器	1					
UH1227		皮膚断面	1					
UH1228		リンパ系	1					
UH1300		(電動モデル)						
UH1301		万能トレーナー	1				万能トレーナーの実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1303		心臓	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1305		胸体の筋肉	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1400		(骨格標本)						
UH1401		人体の骨格	1					
UH1402		頭蓋骨	1					
UH1500		(解剖標本)						
UH1501		気管支	1					
UH1503		上肢の筋肉	1					
UH1504		手の筋肉と神経	1					
UH1507		胸部	1					
UH1600		(看護機器)						
UH1601		超音波吸入器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1602		ヘモグロビン 計	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1604		光電式カロリーメーター	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1605		未熟児保育器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1606		担架	1					
UH1607		紫外線照射器	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1608		消毒箱	4					
UH1610		皮下注射、静脈注射トレーナー	5				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH1611		蒸留水製造装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2000		(追加機材)						
UH2100		(トレーナー他)						
UH2105		新生児沐浴介護トレーナー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2106		応急吸引処置トレーナー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2107		新生児バイタルサイン 発生装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2108		妊婦トレーナー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2200		2.2 薬学						
UH2201		化学分析用はかり	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2202		ウォータバス	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2203		遠心機	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2211		有機化学実験セット	32					
UH2212		マグネティックスターラ	10					
UH2213		電動はかり	4					
UH2214		pHメーター	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2215		圧力、容積、温度測定器	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2216		化学テスト 装置	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UH2217		生化学用顕微鏡	4					
UH2218		卓上型オートレーブ	1					
NA0000		3. ナマンガン農業経営カレッジ						
NA1000		3.1 獣医学						
NA1001		オートレーブ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1002		電気マッサージ 器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1003		血球カウンター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1004		化学天秤	1					
NA1006		検便器具一式	5					
NA1007		大型解剖器具キット	1					
NA1008		家畜用検眼鏡	5					
NA1009		内視鏡	1					
NA1010		動物用体温計	13					
NA1011		組織プレパレート	1					
NA1012		動物用投薬器	1					
NA1013		動物用血圧計	5					
NA1014		動物用体格計	1					
NA1015		打診器	2					
NA1016		注射器	5					
NA1017		尿管カテーテル	1					
NA1018		乳管カテーテル	1					
NA1019		家畜用ケージ	2					
NA1020		胃用磁石	1					
NA1021		生物顕微鏡	13					
NA1022		産科用器具キット	1					
NA1023		ひづめカッター	1					
NA1024		ひづめ検査器	1					
NA1025		大型外科手術用器具キット	1					
NA1026		咽喉用探子	1					
NA1027		食道用探子	1					
NA1028		金属探知機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
NA1029		牛乳乳質検査器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1030		採血器	1					
NA1031		吸入器	1					
NA1032		乳腺炎検査器	1					
NA1033		せん毛虫検査器	1					
NA1034		ポータブルスプレーヤ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1035		大動物用解剖台	1					
NA1036		電子天秤	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1037		アルコール 比重計	5					
NA1038		動物拘束用フレーム	1					
NA1039		動物用聴診器	2					
NA1040		器具テーブル	1					
NA1041		器具戸棚	1					
NA1042		小動物用外科手術台	1					
NA1043		大動物用外科手術台	1					
NA1044		温水ヒーター	1					
NA1045		套管針セット	5					
NA1046		冷蔵庫	1					
NA1047		遠心分離機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1048		注射器セット	5					
NA1049		心電計	1					
NA1050		冷凍庫	1					
NA1051		ホットプレート	1					
NA1052		人口受精用牛模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1053		牛骨格模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA1054		牛内臓・筋肉模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2000		3.2 農学(栽培)						
NA2001		土壌用ふるい	1					
NA2002		電子天秤	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2003		化学天秤	1					
NA2004		ポット土壌ヒーター	6				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2005		デンケータ	6					
NA2006		恒温培養器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2007		土壌密度測定器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2008		土壌オーガー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2009		土壌色図	1					
NA2010		生物顕微鏡	6					
NA2011		果実・野菜成分分析用滴定器具	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2012		硫酸塩試験紙	1					
NA2013		PHメーター	1					
NA2014		水耕栽培検査キット	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2015		塩分計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2016		土壌水分計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2017		水流速計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2018		土壌温度計	6				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2019		分光光度計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2020		クロマトグラフィー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2021		比色計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
NA2022		ベネロメータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS0000		4.アサカ農業カレッジ						
AS1000		4.1 農業機械保守						
AS1001		トラクター 構造モデル	1					
AS1002		ディーゼルエンジントレーナー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1003		燃料系モデル	1					
AS1004		ディーゼルエンジンカットモデル	1					
AS1005		ガソリンエンジンカットモデル	1					
AS1006		自動車構造モデル	1					
AS1007		燃料噴射ポンプモデル	1					
AS1008		酸化器モデル	1					
AS1009		スターターモーターモデル	1					
AS1010		トランスミッションモデル	1					
AS1011		クラッチモデル	1					
AS1012		後車軸カットモデル	1					
AS1013		後車軸実物モデル	1					
AS1014		4輪トラクター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1015		3輪トラクター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1017		ディスクハロー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1018		野菜播種機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1019		粒状肥料散布機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1020		カルチベータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1021		チゼルカルチベータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1022		スピークスプレーヤ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1023		ポテト掘取機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1024		ロータリーモア	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1025		普通旋盤	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1026		卓上ボール盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1027		アーク溶接機	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1028		スポット溶接機	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1029		バラシングマシン	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1030		ガス溶接装置一式	1				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1031		ブルクレンチ	2					
AS1032		浄水器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
AS1033		油圧スタッカー・トラック	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1034		半田付け器具セット	1				はんだ付けの実演をしながら操作方法を指導する	
AS1036		油圧ジャッキ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1037		ディーゼルエンジン 用圧力計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1038		エア・コンプレッサー	1					
AS1040		オイルポンプ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1041		オイルパケツポンプ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1042		リベッター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1043		バッテリー 充電器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1044		タイヤ 脱着機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
AS1045		工具セット	4					
AS1046		グリースガン	1					
AS1047		潤滑油ポンプ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
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	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1102		ペーカリーオープン	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1103		パン生地発酵器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1104		蒸し器	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1106		食用油ポンプ	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1107		泡立て器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1108		モルダー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1109		高粘度物ミキサー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1110		食器洗い機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1113		フライヤー	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1114		ジューサー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1115		温蔵庫	1					
KO1117		冷蔵庫	1					
KO1118		オープン 付きレンジ	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1119		グリル	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1121		プレージングパン	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1122		蒸し器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1200		5.1.2 パン・菓子製造						
KO1205		分割丸め機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1208		パン生地混練機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO1210		リバーシート	1					
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	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2107	2	オシロスコープ	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2107	3	電圧計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2107	4	ファンクション 信号発生器	2				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2108	1	無線送受信機実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2108	2	LF信号発生器	4				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2108	3	電圧計	4				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2108	4	周波数計	4				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2108	5	オシロスコープ	4				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2108	6	RF信号発生器	4				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2113	1	デジタルパルス 回路実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2113	2	LF信号発生器	2				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2113	3	電圧計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2113	4	オシロスコープ	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2113	5	周波数計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2116	1	増幅器実習装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2116	2	LF信号発生器	1				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2116	3	電圧計	1				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2116	4	オシロスコープ	1				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2117	1	電源回路実習装置	1				実習装置の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2117	2	電圧計	1				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2117	3	オシロスコープ	1				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2200		5.2.2 ラジオ テレビ実習室						
KO2203	1	TV(プレートボード) 回路実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2203	2	カラーパターンジェネレータ	2				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2203	3	スイープジェネレータ	2				実習装置の信号発生源として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2204		ビデオレコーダ回路実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2205		カセット・CD回路実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2206		オーディオアンプ	1					
KO2207		コラムスピーカー	1					
KO2208		ラジオ	1					
KO2212		ビデオカメラ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2216		オシロスコープ 100MHz	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2218		スペクトラムアナライザ	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2220		LCRメータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2223		電源	5					
KO2225		トランジスタテスター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2233		カラーテレビ	1					
KO2235		LEDテレビ	1					
KO2300		5.2.3 ラジオ修理ワークショップ						
KO2301		スライダック	5					
KO2303		工具セット	25					

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
KO2305		オシロスコープ	5				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
KO2308		アーク 溶接機	2				溶接の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2309		ハンドドリル	2					
KO2310		信号発生器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2311		作業台(万力付)	2					
KO2314		卓上旋盤	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
KO2320		テスター	25					
KO2322		ファンクションゼネレーター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU0000		6. プラザ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	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1002		供給側用のガスメーター	2					
BU1003		家庭用ガスメーター	2					
BU1004		燃焼パラメーター 測定装置	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU1005		手動パイプ ねじり機	12				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1006		電動パイプ ねじり機	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1007		手動パイプベンダー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1008		電動パイプベンダー	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1009		電動弓のこ	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1010		レンプロ のこ	4				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1011		手動パイプカッター	12				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1012		電動パイプカッター	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1013		三脚付きパイプバイス	4				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1015		手動チェーンホスト	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1016		火炎安定性テスト装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1019		レイノルズ 実験装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU1021		圧力損失測定装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2000		6.2 電気設備保守						
BU2002		電流計	5				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2004		太陽電池	5				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2005		電気分解槽	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2006		低電圧電源	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2012		誘導電磁場測定器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2013		スライダック	3					
BU2015	1	モータ 実習装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2015	2	電圧電流計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2015	3	回転計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2015	4	抵抗器	2				実習装置の負荷として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2015	5	3相抵抗器	1				実習装置の負荷として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2015	6	電力計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2016	1	配線実習装置	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2016	2	メガー	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2016	3	クランプ マルチメータ	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2016	4	照度計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2021		ホイストブリッジ	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2023		ミリアンペアメーター	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2025		キャパシタセット	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2031		オシロスコープ	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2033		高電圧実習装置	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2034	1	リレーテスト 装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2034	2	メガー	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2034	3	リレーテスター	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2034	4	マルチテスター	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2034	5	アーステスター	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2035		レンソの法則学習セット	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2042		抵抗器	3					
BU2045	1	負荷テスト 実習装置	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2045	2	LCRメーター	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2045	3	電圧計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2045	4	力率計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2045	5	電力計	2				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2049		温度計	3					
BU2050		サーミスタ	3					
BU2051		熱電対	1					
BU2053	1	変圧器実習装置	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2053	2	電力計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2053	3	電圧計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2053	4	力率計	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2053	5	抵抗器	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2053	6	3相抵抗器	3				実習装置の負荷として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2059		ハンドドリル	3					
BU2060		コイル 巻き機	3				実習装置の計測器として 利用しながら操作方法を指導する。	
BU2061		モーターセット	13				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2062		変圧器セット	13				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BU2063	2	配線組立キット	13				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE0000		7. ベシユケント農業カレッジ						
BE1000		7.1 動物学						
BE1001		オーケレーブ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1002		電気マッサージ 器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1003		血球カウンター	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1004		化学天秤	1					
BE1006		検便器具一式	5					

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
BE1007		大型解剖器具キット	1					
BE1008		家畜用検眼鏡	5					
BE1009		内視鏡	1					
BE1010		動物用体温計	13					
BE1011		組織プレパラート	1					
BE1012		動物用投薬器	1					
BE1013		動物用血圧計	5					
BE1014		動物用体格計	1					
BE1015		打診器	2					
BE1016		注射器	5					
BE1017		尿管カテーテル	1					
BE1018		乳管カテーテル	1					
BE1019		家畜用ケージ	2					
BE1020		胃用磁石	1					
BE1021		生物顕微鏡	13					
BE1022		産科用器具キット	1					
BE1023		ひづめカッター	1					
BE1024		ひづめ検査器	1					
BE1025		大型外科手術用器具キット	1					
BE1026		咽喉用探子	1					
BE1027		食道用探子	1					
BE1028		金属探知機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1029		牛乳乳質検査器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1030		採血器	1					
BE1031		吸入器	1					
BE1032		乳腺炎検査器	1					
BE1033		せん毛虫検査器	1					
BE1034		ポータブルスプレーヤ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1035		大動物用解剖台	1					
BE1036		電子天秤	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1037		アルコール 比重系	5					
BE1038		動物拘束用フレーム	1					
BE1039		動物用聴診器	2					
BE1040		器具テーブル	1					
BE1041		器具戸棚	1					
BE1042		小動物用外科手術台	1					
BE1043		大動物用外科手術台	1					
BE1044		温水ヒーター	1					
BE1045		套管針セット	5					
BE1046		冷蔵庫	1					
BE1047		遠心分離機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1048		注射器セット	5					
BE1049		心電計	1					
BE1050		冷凍庫	1					
BE1051		ホットプレート	1					
BE1052		人口受精用牛模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1053		牛骨格模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1054		牛内臓・筋肉模型	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1055		乾燥器	1					
BE1056		鼻穴あけ、烙印、入れ墨器具	1					
BE1057		風速計	1					
BE1058		ガス分析器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE1059		湿度計	1					
BE1060		ゴーグル	1					
BE1061		馬、大型角動物、ぶた、犬用口カ	1					
BE1062		家畜用妊娠カレンダー	1					
BE1063		鼻腔用ピンセット	1					
BE1064		分娩用ループ	1					
BE1065		浴槽	1					
BE1066		注射器カテーテル	1					
BE1067		孵卵器	1					
BE1068		自動給水機	1					
BE1069		飼料混合機	1					
BE1070		赤外線ランプ	1					
BE1071		紫外線ランプ	1					
BE1072		搾乳機	1					
BE1073		羊毛カッター	13					
BE2000		7.2 農産品貯蔵						
BE2002		検査用コンベアー	1					
BE2003		野菜調理機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2004		いため器	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2005		調理台	3				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2007		缶詰巻締機及びキャップ 締機	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2008		圧力殺菌釜	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2009		濃縮混練機	2				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2010		ジューサー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2011		メカニックプレス (エキスベラー)	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2012		マークプレス	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2013		ミニチョッパー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
BE2014		スクリュミキサー	1				サンプル を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
UT0000		8. ウルグート建設工芸カレッジ						
UT1000		8.1 建築仕上・木工コース						
UT1001		自動一面かんな盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1002		木工旋盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1003		手押しかんな盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1004		四軸ほぞ取盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1005		工具研磨機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1006		ほぞ穴加工盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1007		手押し丸のこ	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1008		ルータ	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1009		床サンダー	1					
UT1010		床カッター	1					
UT1011		床ポリシャー	1					
UT1012		ベルサンダー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1013		両頭グラインダー	1					
UT1014		手押しかんな	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1015		丸のこ盤	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1016		スプレーガン・コンプレッサー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1017		ラッカースプレーヤー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1018		ラジアルソー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
UT1019		丸のこ用刃セット	1					
UT1020		大工道具セット	1					
UT1021		のこぎり	13					
UT1022		のみセット	13					
UT1023		荒削り手押しかんな	13					
UT1024		仕上げ手押しかんな	13					
TA0000		9. タシケント技術PC						
TA1000		9.1 製パン、製菓、製菓						
TA1003		小麦粉、砂糖のふるい器	1					
TA1006		パン生地混練機	2			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1008		分割丸め機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1012		ペーカリーオープン	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1013		マカロニ 押出機及び成型器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1028		モルダー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1030		製品回収用粉砕器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1031		クッキー 用ペーカリーオープン	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1032		マカロニ 生地用混練機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1033		ウエハー 用切断機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1034		クッキー 型抜き器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1036		高粘度液ミキサー	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1038		エクレア 成型器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1039		ビスケット及びクリーム 用混練機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1041		エマルジョン 混合機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1042		ワッフル 製造器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1043		ペーストコティングマシン	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1044		パン生地発酵器	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1047		クッキー、ウエハー 用プレス機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1048		マカロニ 乾燥機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA1049		リバーシート	1					
TA2000		9.2 食品加工機械保守						
TA2001		風力分離器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2002		振動分離器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2003		ディスク 穀物クリーナー	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2006		マグネット分離器	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2007		粒体流量計	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2008		飼料配合システム	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2009		湿潤皮むき機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2010		精白機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2011		穀物用櫛分機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2013		膜剥離機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2014		バック（グラッシャー）	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2015		飼料混合機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2016		ローミル	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
TA2017		胚乳除去機	1			サンプル	を利用し機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
CM0000		10. 共通機材						
CM0001		オーバーヘッドプロジェクタ	9					
CM0002		ビデオカメラ（携帯型）	9					
CM0003		液晶プロジェクタ、スクリーン 付き	9				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
CM0004		ビデオ編集装置	9				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
CM0007		ミニバス	9					
C00000		11. IDSSVE						
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	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F10002		ファイアウォール /DNSサーバ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F10003		ネットワーク・コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F10005		UPS	3					
F10006		レーザープリンタ	1					
F10007		(LAN機器)						
F10008		ハブA	1					
F10009		ハブB	9					

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
F10010		モデム	2					
F20000		11.3.2 管理室						
F30000		11.3.3 情報技術講座						
F30001		コンピュータ	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F30005		スキャナ	1					
F30006		カラープリンタ	1					
F40000		11.3.4 職業方法講座						
F40001		コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F40002		レーザープリンタ	1					
F50000		11.3.5 教職・心理学講座						
F50001		コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F50002		レーザープリンタ	1					
F60000		11.3.6 経済 経営講座						
F60001		コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F60002		レーザープリンタ	1					
F70000		11.3.7 公共科目講座						
F70001		コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F70002		レーザープリンタ	1					
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	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F80004		オーバーヘッドプロジェクト	3					
F80005		ビデオ・アイ	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F80007		黒板	5					
F80008		スタンドボード	3					
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	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
F90012		ビデオカメラ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FA0000		11.3.10 図書館						
FA0001		サーバ・コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FA0002		コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FA0003		UPS	2					
FA0004		レーザープリンタ	1					
FA0005		マルチメディア・プロジェクト、スクリーン付き	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FA0007		コピー機(A3)	1					
FA0010		TVビデオ・セット	1					
FA0011		ビデオカメラ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FA0014		黒板	1					
FA0015		スタンドボード	1					
FB0000		11.3.11 軽印刷室						
FB0010		コピー機(A3)	1					
FC0000		11.3.12 印刷室						
FC1000		(印刷前工程部門)						
FC1100		(原稿作成)						
FC1101		サーバ・コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC1102		コンピュータ	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC1103		UPS	3					
FC1107		スキャナ(フラット)	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC1108		カラー試験プリンタ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC1110		レーザープリンタ(A4, カラー)	1					
FC1111		プリンタ(A3, カラー)	1					
FC1200		(編集)						
FC1201		コンピュータ	3				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC1202		UPS	3					
FC1205		アセンブル台	1					
FC2000		(印刷部門)						
FC2100		(製版)						
FC2101		イメージセッタ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2102		フィルムプロセッサ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2103		PS版プリンタ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2104		PS版プロセッサ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2105		アセンブル台	1					
FC2200		(印刷)						
FC2201		カラー印刷機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2202		単色印刷機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC2205		デジタル・プリンタ(A3)	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC3000		(印刷後工程部門)						
FC3001		折機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC3004		丁合機	1					
FC3006		糸かがり機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC3007		針金綴じ機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC3010		加熱綴じ機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC3012		シート裁断機	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FC4000		(特殊機器)						
FC4001		測定器	1					
FC5000		(追加機器)						
FC5001		附帯機器	1					
FD0000		11.3.13 情報技術研究室						
FD1000		(新情報技術ラボ)						
FD1001		サーバ・コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1002		コンピュータ	4				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	

番号	枝番	機材名	数量	現地作業			現地作業Cの内容	マニュアル
				A	B	C		
FD1004		UPS	5					
FD1005		(LAN機器)						
FD1006		コンピュータ (ノート型)	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1007		スキャナ (A3)	1					
FD1009		レーザープリンタ (カラー)	1					
FD1012		CD/R-RW	2					
FD1016		マルチメディア・プロジェクタ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1026		TVビデオ・セット	1					
FD1028		デジタル VTR	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1029		テープレコーダ	1					
FD1030		デジタル・ビデオカメラ	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1031		デジタルカメラ	2				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD1033		CD/DVDプレーヤ	1					
FD1036		ファクス 機	1					
FD2000		(情報技術教室)						
FD2001		サーバ・コンピュータ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD2002		コンピュータ	13				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD2003		UPS	14				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD2004		レーザープリンタ	1					
FD2007		マルチメディア・プロジェクタ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD2008		オーバーヘッドプロジェクタ	1					
FD2009		ビデオ・アイ	1				機器の実演をしながら操作方法を指導する。	
FD2010		黒板	1					
FD2011		スタンドボード	1					

凡例：

A. 据付・組立が必要な機材

B. 一般的な取扱い説明を行う必要がある機材 (技術者による 取扱い説明のみ)

C. トレーニング が必要な機材 (取扱い説明に加え、技術者の指導の下で実際に使い、操作方法を習得する)

マニュアル の特殊条件 (標準英語版以外に必要なとされる 機材操作・保守マニュアル) :

簡易マニュアル (露語またはウズベク語)

詳細マニュアル (露語またはウズベク語)

(注)JBICプロジェクト と同一コース の機材はマニュアル の翻訳が別途なされるため、本プロジェクト では翻訳対象外とする。

3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクトが日本国政府の無償資金協力で実施された場合の「ウ」国側分担事項は以下の通りである。

- 1) 本プロジェクトの実施に必要な資料や情報を提供すること。
- 2) 調達機材の据付開始以前に、既存機材や設備を移動し、各種建家関連工事を完了すること。
- 3) 本プロジェクトに必要な電気、水道、電話、排水等の設備を準備すること。
- 4) 本プロジェクトで調達される機材を適切かつ効果的に運営・維持管理するため、適切な予算措置と人員配置を行うこと。
- 5) 日本の銀行に対し、銀行取極に基づく手数料を支払うこと。
- 6) 本プロジェクトで調達される機材の免税措置、輸入通関、内陸輸送が遅滞なく行われることを保証すること。
- 7) 認証を受けた契約の下で製品やサービスの供給に従事する日本の法人及び個人に対し、「ウ」国の関税、内国税等を免除すること。
- 8) 認証を受けた契約の下で製品やサービスの供給に伴うサービスを行う日本国民に対して、ウズベキスタン国への入国や滞在の際に必要な便宜を供与すること。
- 9) 本プロジェクトの実施に必要な許認可等を取得すること。
- 10) 本プロジェクトで調達された設備や機材をウズベキスタン国側の責任により保守し、適切かつ効果的に運用すること。
- 11) 本プロジェクトで日本の無償資金協力に含まれない全ての経費を負担すること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

計画機材が設置された後、プロジェクトの実施機関は以下の運営・維持管理方法を導

入する必要がある。

- ① 全機材について教員・生徒が使用する独自の取扱マニュアル（要約版）を作成する。特に機材破損防止、安全についての教育を徹底する。
- ② 機材毎に管理責任者、担当者を決める。
- ③ 年 2 回程度、管理責任者の立ち会いのもと、付属品、部品を含め定期的な点検を行う。
- ④ 定期点検結果は問題点を含め記録して保管する。破損、故障した際は速やかに修理する。
- ⑤ 小型の機材は保管棚等に一括保管することとし、室外持ち出しの際は担当者の許可を得て使用する。
- ⑥ 維持管理のための費用を年次予算化して運営する。

なお、コンピュータ・ネットワーク機器、印刷機械が導入される IDSSVE 再訓練部については、機材の運営・維持管理体制強化のため、表 3-13 に示す要員を増員する必要がある。

表 3-13 中等専門教育開発研究所職員増員計画

組織/部門	増員(計画)
【IDSSVE再訓練学部】	
サーバ・セクション	システムアドミニストレータ(1)、システムエンジニア(1)、WEBデザイナー(1)
管理室	機器オペレータ(1)
図書館	機器オペレータ(2)、エンジニア・プログラマ(1)
印刷所	管理者(6)、工程責任者(4)、デザイナー(2)、印刷工他技能工(17)、警備係(4)、コンピュータ・オペレータ(5)
情報技術実習室	機器オペレータ(12)

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 プロジェクトの概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約 7.15 億円となり、先に述べた日本とウズベキスタン国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、次の通りと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

概算事業費		約 708	百万円	
費目			金額	
機材 調達 費	機材本体費		636.1	
	内 訳	ヌクス工業カレッジ	金属加工コース	81.1
			溶接技術コース	15.4
		ウルゲンチ医科カレッジ	看護学コース	10.1
			薬学コース	7.2
		ナマンガン農業経営カレッジ	獣医コース	14.1
			農学コース	4.3
		アサカ農業カレッジ	農業機械保守コース	26.8
		コーカンド・サービス・カレッジ	外食・仕出コース	19.6
			無線通信機器保守コース	25.4
		ブハラ建築公共事業カレッジ	ガス供給設備保守コース	14.8
			電気設備保守コース	22.1
		ベシユケント農業カレッジ	農産品貯蔵コース	18.1
			動物学コース	17.2
		ウルグート建設工芸カレッジ	建築仕上・木工コース	18.1
		タシケント技術カレッジ	製パン・製麺・製菓コース	42.2
			食品加工機械保守コース	38.6
9 PC 共通機材	視聴覚機器、車輛	55.5		
中等専門教育開発研究所	コンピュータ、印刷機械	150.7		
輸送梱包費他(マニュアル翻訳費等を含む)		54.8		
据付工事費等		34.9		
実施設計・調達監理		37.2		

なお、上記概算事業費は暫定的な見積金額であり、日本国政府による無償資金協力として承認される前に、更に見積金額の精査が行われる。

(2) ウズベキスタン国側負担経費 62.0 百万スム (7.8 百万円)

内訳は以下の通りである。

- | | | |
|------------|---|---------------------|
| 1) 建物改修工事費 | : | 26.0 百万スム (3.2 百万円) |
| 2) 電気設備工事費 | : | 5.0 百万スム (0.6 百万円) |
| 3) 配管設備工事費 | : | 5.4 百万スム (0.7 百万円) |
| 4) 空調換気工事費 | : | 3.7 百万スム (0.5 百万円) |
| 5) 防災設備工事費 | : | 7.6 百万スム (0.9 百万円) |
| 6) 機材移設工事費 | : | 0.7 百万スム (0.1 百万円) |
| 7) その他雑工事費 | : | 14.6 百万スム (1.8 百万円) |

なお、上記の他、A/P の開設と支払いの際、更に A/P の修正が必要となった場合は修正時に日本の銀行に支払う手数料が必要となる。また、ウズベキスタン国内の銀行を経由して A/P を開設する場合は更にその銀行の手数料が加わる。

(3) 積算条件

- | | |
|------------|-------------------------------------|
| 1) 積算時点 | 平成 15 年 7 月 |
| 2) 為替交換レート | 1US\$ = 119.20 円
1 スム = 0.1224 円 |
| 3) 施工期間 | 詳細設計、機材調達、据付工事の期間は事業実施工程表に示したとおり。 |
| 4) その他 | 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。 |

3-5-2 運営・維持管理費

調査団の検討では、計画機材が導入された場合に増加する年間の維持管理費は、表 3-14 に示すとおり予備品・消耗品を含め約 1,543 万円（約 1 億 2,600 万スム相当）と見積られる。これは 2002 年度の職業カレッジ及びアカデミック・リセに配賦される中等教育部門予算（726.88 億スム）の約 0.2%に相当する。この追加の維持管理費用は計画機材が供給されればその運転が開始される 2005 年度より必要になるが、初年度に発生する金額は上記の 30%程度と見積られる。

表 3-14 計画機材導入により増加する費用

機関名	電気代			消耗品購入費 注3)		機材補修費 注4)	
	年間消費量	単価 (円)	金額 (千円)	年間消費量	金額(千円)	年間消費量	金額 (千円)
ヌクス工業カレッジ	19,200 kWh	0.8	16	1式	400	1式	867
ウルゲンチ医科カレッジ	1,920 kWh	0.8	2	1式	50	1式	290
ナマンガン農業経営カレッジ	3,072 kWh	0.8	3	1式	85	1式	259
アサカ農業カレッジ	3,840 kWh	0.8	4	1式	96	1式	332
コーカンド・サービス・カレッジ	5,760 kWh	0.8	5	1式	130	1式	532
ブハラ建築公共事業カレッジ	7,680 kWh	0.8	7	1式	103	1式	581
ベシケント農業カレッジ	1,920 kWh	0.8	2	1式	298	1式	468
ウルグート建設工芸カレッジ	5,760 kWh	0.8	5	1式	98	1式	189
タシケント技術カレッジ	11,520 kWh	0.8	10	1式	500	1式	733
中等専門教育開発研究所	67,200 kWh	1.2	81	1式	7,370	1式	1,916
合計			135		9,130		6,167

注1) 計画機材のみを対象として積算。

注2) 使用時間8時間/日、使用日数48日/年程度として算定。IDSSVEは月間160時間稼働として積算。

注3) 消耗品を必要とする機材費の2%程度。

注4) 機材本体金額の1%程度。

注5) 水道使用量は微少のため見積もっていない。

3-6 協力対象事業実施にあたっての留意事項

表 3-2 に示す 10 カ所のサイトは既に建物が存在しており、本事業により調達される機材を設置

するためのスペースは十分にある。しかし、前述のとおり、計画機材を据え付ける際、および据え付け後の運転・維持管理にあたっては「ウ」国側の費用負担が発生する。実施機関である CSSVE は事前にこうした費用に充当する予算措置を取ると共に、遅滞なく関連工事等を実施し、事業の実施前後に障害が起きないように配慮すべきである。

また、IDSSVE に計画されるコンピュータ・ネットワークシステム、及び印刷機械に関しては、新しい機材の操作・維持管理のため表 3-12 に示すような専門要員の補強が不可欠である。IDSSVE の上部機関である CSSVE は、機材の調達工程を勘案し、事前にこうした要員を雇用し、機材供給業者が行う機材の試運転指導に立ち会えるよう配慮すべきである。