

査施設として整備されるよう、検査・分析等に必要な機器材の検討を行った。

3 食品検査研究センター向けの最終選定機器材の機種数、型式数、台数は表-28及び表-29(1)、(2)及び(3)に示す通り 131機種、216型式、687台である。

表-28 最終選定機種、型式及び台数

		機種数	型式数	台数
本部	北京センター	118	165	326
支部	武漢センター	93	121	178
	広州センター	84	109	183
合計		295 (131)	395 (216)	687

(2) 主要機器材の選定理由

中国側からの最終要請機器材リスト(1993年12月22日)の機器材について、設計方針及び設計条件をもとに検討した結果は、表-29(1)、(2)及び(3)に示す通りである。なお、ドラフト・レポート中の表-13に記載の要請資機材リスト及び表-32に記載の選定機器材リストは、ファイナル・レポートでは、表-29に記載の最終要請機器材・選定機器材リストとして、様式を、3食品検査研究センター別に1表に纏めた。各センター別最終要請機器材リストは、1993年12月22日に、各センターから提出された最終要請機器材リストに従い、要請番号順に機器材名及び台数を記載した。各要請機器材について、選定機器材欄に選定結果を選定、追加、変更、削除別に区分し、それぞれの理由を備考欄に記載し、各センターの要請機器材の選定結果が容易に把握できる様式とした。選定に際しては、輸出食品の衛生・安全性検査用機器材を最優先した。食品加工用機器材及び主要教育訓練用以外のOA教育ボードのような機器材は削除することとした。

表-29 (1) 機器材の選定 (北京)

要請番号	最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材名		機器材仕		台数	備考 (選定理由等)
	区	台数	機材番号	機材名	仕	機材名		
1-1	削除	1		Gas Chromatograph with AED ガスクロマトグラフ		線 (含む型式)		他の選定GCにより対応可能
1-2	変更	6		GC with 4 kinds of Detector ガスクロマトグラフ (4検出器付) ECD(電子捕獲検出器)、 FID(炎光光度検出器)、 FPD(水素炎イオン)、FTD(熱イオン化検出器) 及びCR-TA(データタープロセッサ)付	電子捕獲検出器 炎光光度検出器 水素炎イオン検出器 水素炎イオン化検出器	各々にデータプロセッサ、オートインジェクター、付	1 1 1 1	第5-3項(2)、(1)参照 食品衛生検査上必要、使用目的に応じ1~2種類の検出器付4台で対応可能
1-3	追加	1		GC with IRD and MSD ガスクロマトグラフ IRD(赤外分光検出器)及びMSD(質量分析計)付	パッドカラム: 12種類20本1組 定置式		1	GCに必要 第5-3項(2)、(2)参照 食品衛生検査上IR Dは不要
1-4	変更	4		GC with 3 kinds of Detector ガスクロマトグラフ (3検出器付) ECD(電子捕獲)、FPD(炎光光度)、 NPD(窒素・リン検出器)付	水素炎イオン検出器/熱イオン化検出器 炎光光度検出器 電子捕獲検出器		1 1 1	第5-3項(2)、(1)参照 NPDは検材番号2-1により対応可能。各検出器に対応させ計3台で対応可能
1-5	変更	1		S F E / S F C 超臨界流体クロマトグラフ及び 超臨界流体抽出装置	キャピラリーカラム: 12種類20本1組 パイアルクリンパーキット		1 1	第5-3項(2)、(4)参照 S F E / S F C 組合せ装置は入手困難 第5-3項(2)、(5)参照
1-6	変更	4		H P L C with SPD, RF, SIL, SPD-M6A. 高速液体クロマトグラフ SPD(蛍光検出器)、 RF(蛍光検出器)、 SIL(オートマトンダイオキサイドアレイUV-VIS 検出器)付	紫外可視検出器/ 771付付付付付 紫外可視検出器/蛍光検出器	各オートイン ジェクター付	1 1	第5-3項(2)、(3)参照、台数変更 2台で対応可能
1-7	選定	1		UV/VIS/NIR Spectrophotometer 紫外可視/近赤外 自記分光光度計	カラム1組 紫外可視検出器 大容量処理器		1 1 1	HPLCに必要 第5-3項(2)、(10)参照、分析の自動化に 試料調整用に必要
1-8	選定	1		UV/VIS Recording Spectrophotometer 自記分光光度計 紫外可視	試験管本数: 120本		1	第5-3項(2)、(12)参照 要請通り
1-9	変更	2		A A S 原子吸光分光光度計	原子吸光分光光度計 二波長フラインディングセット 濃度測定用試薬 瓶 200x280mm, 200x50mm ガラス瓶 内寸法φ85x280mm シリンドラ共検付1本(φ60mmx450mm) 直接照射、光線UV234mm, UV366mm カメラ装置	フレーム式/グラフアイト式 高温バーナーヘッド/水素化合物発生装置 高濃バーナーヘッド/水素化合物発生装置 T L C スキャナー、フロッピーディスクユニット 濃度測定用試薬 瓶 200x280mm, 200x50mm ガラス瓶 内寸法φ85x280mm シリンドラ共検付1本(φ60mmx450mm) 直接照射、光線UV234mm, UV366mm カメラ装置	1 1 1 1 1	第5-3項(2)、(14)参照 仕様変更 要請通り 濃度測定用試薬 瓶 200x280mm, 200x50mm シリンドラ共検付1本(φ60mmx450mm) 直接照射、光線UV234mm, UV366mm カメラ装置
1-10	追加	2		Double Wavelength T L C Scanner 二波長薄層クロマトスキャナー			1	要請通り 濃度測定用試薬 瓶 200x280mm, 200x50mm シリンドラ共検付1本(φ60mmx450mm) 直接照射、光線UV234mm, UV366mm カメラ装置

(注) 要請番号のうち、前の数字は区分を、後の数字は区分内での順位を示す。区分は 1: 検査分析用機器、2: 実験器材、3: その他を示す。

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材名	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)
1-11	HPLC with 3 kinds of Detector 高速液体クロマトグラフ	6	削除				他の選定LCにより対応可能
1-12	Ion Chromatography with CD イオンクロマトグラフ	1	選定	イオンクロマトグラフ(高速液体 クロマトグラフ、電気伝導度検出器付)	インサートポンプ	1	要請通り
1-13	Gel Chromatography ゲルクロマトグラフ	1	削除				他の選定LCにより対応可能
1-14	GC/MSD ガスクロマトグラフ 質量分析計付	2	変更	ガスクロマトグラフ質量分析計	保上型	1	第5-3項(2)、2)参照 仕様、台数変更
1-15	HPLC with MS 高速液体クロマトグラフ 質量分析計付	1	選定	高速液体クロマトグラフ質量分析 計	ライブラリリーダーデータベース	1	第5-3項(2)、6)参照 要請通り
1-16	High Performance Capillary Electrophoresis System キャピラリー等速電気泳動分析装置	1	選定	キャピラリー等速電気泳動分析装置	全自動検量装置	1	第5-3項(2)、15)参照 要請通り
1-17	Fluorescence Spectrophotometer 蛍光分光光度計	1	選定	蛍光分光光度計及び付属品	データ処理装置/プリンター	1	第5-3項(2)、13)参照 要請通り
1-18	Amino Acid Analyzer アミノ酸分析装置	1	選定	アミノ酸分析装置	アミノ酸検出器	1	第5-3項(2)、8)参照 要請通り
1-19	β-X-Ray Detector 放射能分析装置	1	変更	食品放射能測定装置	Ge半導体検出装置・シンチレーション検出 装置セット	1	第5-3項(2)、16)参照 仕様変更
1-20	Mercury Detector 水銀分析計	1	選定	水銀分析計及び付属品	パワースボックス	1	要請通り
1-21	Electrophoresis Apparatus 電気泳動分析装置	1	選定	調整用ゲル電気泳動装置	上部緩衝液水槽:600ml	1	要請通り
			追加	等電点デイス電気泳動装置	泳動用ガラス管:φ2×φ4×130mm×12本	1	検体物質分離機能向上用
1-22	Polarimeter 自動旋光度計	1	選定	自動旋光度計	回転幅:±90°	1	要請通り
1-23	Microplate Reader マイクロプレートリーダー	1	選定	マイクロプレートリーダー	測定波長 340~800nm	1	要請通り
1-24	Auto-Colonimeter 自動菌数計装置 (Jus-4777-)	1	選定	コロニーカウンタ	LED4枚表示、ハール最大直径125mm、 ルーベ径100.2倍	1	要請通り
1-25	Automatic Microbiology Testing System 全自動微生物検査装置	1	削除				食品衛生検査上必要性能は低い
2-1	Preparative LC 分取液体クロマトグラフ	1	選定	分取液体クロマトグラフ	紫外可視検出器付	1	要請通り
2-2	Rotary Evaporator with Accessory ロータリーエバポレータ	2	変更	ロータリーエバポレータ	回転数:15~190rpm 球形	2	仕様変更
		8		ロータリーエバポレータ	回転数:15~180rpm 球形	3	
				ロータリーエバポレータ	回転数:15~190rpm 高冷却形	3	
				ロータリーエバポレータ	回転数:15~190rpm 下方冷却形	2	
2-3	Aspirator with Cooling Coil and Vacuum Controller 冷却型吸引制御装置付	2	選定	冷却循環アスピレータ	使用温度範囲: -15°C~20°C、真空調整器付	2	要請通り

取替要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		備考			
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材名	仕機(含む型式)	台数	備考
2-4	Circulator Refrigerate 冷却循環器	8	変更	ネオクワールサキエレーク ネオクワール4-フェルナー7117	使用温度範囲: -5~+35℃ 循環送水タイプ 使用温度範囲: -5~+35℃ イマージョンタイプ	7 1	仕様変更 食品ごとの処理操作上及び検査制度上問題有
2-5	Auto Pretreatment Apparatus for Analysis of Pesticide Residues in Crop Food 残留農薬自動前処理装置	1	削除				
2-6	pH Meter pH計	4 8	選定	pH計 pH計	ハンディ型、ガラス電極法、デジタル表示 液温 0~100℃ ガラス電極法、デジタル表示、定液 液温 0~100℃ プリンター内蔵	4 8	要請通り
2-7	Ultra-Speed Centrifuge with Accessory 超遠心分離器及び各アクセサリー	1	選定	超遠心分離器及び各種ローター	最高回転数: 22,000rpm 最大遠心加速度: 51,200xg	1	第5-3項(2)、(17)参照 要請通り
2-8	Auto-Balance Centrifuge with Accessory 自動平衡型遠心分離器及びアクセサリー	1	選定	高速平衡型遠心分離器及びローター	最高回転数: 15,000rpm 最大遠心加速度: 21,800xg	1	要請通り
2-9	Stomacher ストマッカー	3 3	変更	ストマッカー及びビニールバック	ホモジナイズ容量: 80~400ml	6	仕様変更
2-10	Spiral Plating System スパイラルプレート	1	選定	スパイラルプレート	塗布モード: 一定、サンブル塗布厚: 50μl	1	要請通り
2-11	Silbury Packing Apparatus with Auto-pressure 液体充填装置用オート圧力装置	1	選定	自動昇圧スラリー充填機	充填圧力 0~730kg/cm <sup>2</sup> プログラム付	1	要請通り
2-12	Kjeldahl Auto Analyzer 自動分析装置	1	選定	ケルダール自動分析装置	蒸留時間: 2~3分/サンプル	1	要請通り
2-13	Column for Preparative Chromatography 分取クロマトグラフ用カラム	1 1	変更	分取クロマトグラフ用カラム 分取クロマトグラフ用カラム 分取クロマトグラフ用カラム 分取クロマトグラフ用カラム	内径20mm、長さ500mm、耐圧10kg/cm <sup>2</sup> 内径φ20mm、長さ250mm 内径φ10mm、長さ300mm 内径φ7.5mm、長さ300mm	1 2 2 3	選定10用 仕様、台数変更
2-14	Electronic Balance 電子天秤 180g(0.1mg) 300g(0.001g) 3000g(0.01g) 6000g(0.1g) 240g(0.01mg/41g) 15 (15000g) 150KA(150g)	3 8 3 2 1 1 2	変更	電子天秤 電子天秤 電子天秤 電子天秤 電子天秤 電子天秤	秤量 210g 秤量 310g 秤量 3100g 秤量 6000g 秤量 41/205g 秤量 15kg	3 8 3 2 1 1	仕様変更
2-15	Printer for Balance 天秤用プリンター	8	変更	防振式天秤台	天秤台寸法: 1500×750×800mm	4	電子天秤の使用に必要 台数 4台で対応可能
2-16	Automatic Medium Making Machine 自動培養液作製器	1	選定	自動培養液作製器	培地容量: 0.5~2.5 l	1	要請通り

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材名	台数
2-17	Muffle Furnace 電気炉 (1700℃)	3	変更	電気炉 使用温度範囲 600~1700℃	1
				電気炉 使用温度範囲 500~1500℃	1
				電気炉 使用温度範囲 100~1150℃	1
2-18	Explosion-proof Refrigerator 防爆型冷蔵庫	3	選定	防爆型冷蔵庫 170ℓ、+2~-+1℃	3
2-19	Refrigerator 冷蔵庫	5	変更	冷蔵庫 487ℓ、2℃~14℃	2
2-20	Ultra-low Temperature Freezer 超低温冷凍庫 (-65~-86℃)	3	変更	超低温冷凍庫 86ℓ / -85℃	1
				超低温冷凍庫 309ℓ / -85℃	1
2-21	Automatic Autoclave 全自動オートクレーブ	1	選定	オートクレーブ 滅菌温度:115℃~128℃ / 乾燥温度:150℃~180℃ 内容量47ℓ	1
2-22	Loop Cinerator ループシネレーター	10	選定	ループシネレーター 内部滅菌温度: 800~850℃	10
2-23	Filter 滅菌用ろ過器	1	選定	滅菌用ろ過器及びびる紙 ステンレス・フィルターホルダー: 47mm	1
2-24	Glass Ware Washer ラボラトリウウォッシャー	2 2	選定	ラボラトリウウォッシャー 上下2方向圧力噴射方式、回転噴射式	2
				ラボラトリウウォッシャー 上下2方向圧力噴射方式、固定噴射式	2
2-25	Refrigerated Centrifuge 小型冷蔵遠心分離機	1	選定	卓上型冷蔵遠心分離機及びローター 卓上型: 最高回転数: 300~6000rpm	1
2-26	Ultra Disperser ウルトラディスペルサー	1	変更	超音波出力: 50W 20kHz	1
2-27	Spray-Drying Instrument 噴霧乾燥機	1 1	削除		
2-28	Freeze Dryer 冷凍乾燥機	1	変更	真空凍結乾燥機 性能: -30℃以下時 (サンプル1個) 7ℓ3、血清ビン、サンプル用アダプク1式	1
			追加	真空凍結乾燥機アクセサリ	1
2-29	Mill Laboratory ラボミル	1	変更	攪拌器 (ラボスターラー)	1
2-30	Ball Mill ボールミル	2	削除		
2-31	Pressured Gas Blowing Concentrator 吹付凝縮装置	2 2	削除		
2-32	Platinum Crucible 白金坩堝 (30 cc)	4	変更	白金坩堝 蓋付、ポート(JIS#80)	1
2-33	High Pressure Homogenizer ホモジナイザー	2	選定	ホモジナイザー及びカップ ガラスリングラサイズ法: 33×226mm	2
2-34	Refrigerator for Food Sample 冷蔵庫	4	削除		
2-35	Autoclave オートクレーブ	1 1	選定	オートクレーブ 滅菌温度:115℃~128℃ 47ℓ	1
				オートクレーブ 滅菌温度:115℃~120℃ 32ℓ	1

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		備考					
要請番号	機器材名	仕	仕	機材番号	機材名	仕	機(含む型式)	台数	(選定理由等)
2-36	Drying Sterilizer 乾燥滅菌器	1	1	82-1	乾燥滅菌器	乾燥滅菌器	使用温度: 40~200 °C 300 ℓ	1	要請通り
		1	1	-2	乾燥滅菌器	乾燥滅菌器	使用温度: 40~260 °C 150 ℓ	1	
		1	1	-3	乾燥滅菌器	乾燥滅菌器	使用温度: 40~260 °C 75 ℓ	1	
2-37	Shaker Water Bath 振とう式水浴	2	2	87-1	ウォーターバス	ウォーターバス	使用温度: 室温~沸騰温度(水)	1	仕様変更
		1	1	-2	ウォーターバス	ウォーターバス	使用温度: 室温+5 °C~80 °C	1	
2-38	Constant Temperature System 恒温装置 (50~200 °C)	1	1	88	サーモメイト	サーモメイト	使用温度: 50~200 °C	1	台数減
2-39	High Temperature Shaker Oil Bath 高温振盪浴槽	1	1	89	高温油槽	高温油槽	プラスチック容量: 500ml	1	要請通り
2-40	Concentrator 濃縮装置	1	1						要請番号2-2で対応可能
2-41	Freezing Microtome 冷凍切片機	1	1						食品衛生検査上不要
2-42	Spectrum Equilibrium Dialyzer 透析器	1	1	36	透析器	透析器	5 Lタンク: チューブ16本	1	要請通り
2-43	Chamber for Liquid Chromatograph クロマトチャンパー	1	1	48	クロマトチャンパー	クロマトチャンパー	使用温度範囲: 4 ± 1.5 °C	1	要請通り この温度管理用
2-44	Vacuum Pump 真空ポンプ	1	1	110	真空ポンプ	真空ポンプ	真空度: 10 <sup>-4</sup> (10) <sup>-2</sup> Torr	3	台数は要請通り。仕様は中型機に変更
2-45	Tubing Pump チューブポンプ	1	1						食品加工用
2-46	Fractional Distillation Apparatus 簡易蒸留装置	1	1						食品加工用
2-47	Blender with Cups ブレンダー及びカップ	4	4	101-3	ブレンダー	ブレンダー	ステンレス0.95 ℓ 回転数: 7段切り換え、6,200~14,700rpm	2	交換用ミニコンテナを追加することで、台数を2台に変更
				-4	ワリガワリ用透明ミニコンテナ	ワリガワリ用透明ミニコンテナ		2	
2-48	Blender ブレンダー	1	1	101-2	ブレンダー	ブレンダー	ステンレス 5.4 ℓ 回転数: 3段切り換え、10,600~13,700rpm	1	大容量型1台で対応可能 仕様、台数変更
2-49	Bioacad Workstation バイオアカドワークステーション	1	1						
2-50	Pipetter 分注器 A-10 (0.5~10 μℓ) A-50 (10~50 μℓ) A-200 (40~200 μℓ) A-1000 (200~1000 μℓ) A-5000 (1~5 ml) 2506-01 (2~10 ml)	10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10	113-1	分注器	分注器	デジタル可変式、0.5~10 μℓ、 目盛単位 0.01 μℓ	10	仕様、台数変更
				-2	分注器	分注器	デジタル可変式、10~50 μℓ、	10	
				-3	分注器	分注器	デジタル可変式、40~200 μℓ、	10	
				-4	分注器	分注器	デジタル可変式、200~1000 μℓ、	10	
				-5	分注器	分注器	デジタル可変式、1000~5000 μℓ、	10	
				-6	分注器	分注器	デジタル可変式、0.2~1 ml、目盛単位0.1 ml	10	
	Dp-8 (SIB) Accu E665/1	3 4 4 2							

最終要請機器材 (1998年12月22日)		送定機器材		機器材名		送定機器材		機器材名		仕様(含む型式)		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	台数	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)
2-50	Pipetter 分注器		追加	114-1	オートピュレット	1			操作モードDOS:吐出	1			
				-2	オートピュレット用各種チップ	1			各種チップ: 3組	1			
2-51	Milling Point Apparatus 精密融点測定器	1	選定	124	精密融点測定器	1			使用温度範囲: 90℃~300℃	1			要請通り
2-52	Adjustable Pipet Controller ピペットコントローラー	10 10 4	削除										
2-53	Automatic Digestion System 全自動湿式灰化装置	1	選定	121	全自動湿式灰化装置	1			温度表示: デジタル	1			要請通り
2-54	Grinder 粉砕機	1	選定	103	粉砕機	1			モーター: 100W	1			要請通り
2-55	Emulsifier 乳化器	2 1	選定	105-1 -2	マグミキサー マグミキサー	2 1			攪拌容器: 100~1,000ml × 6個 攪拌容器: 1,000 ~ 5,000ml	2 1			要請通り
2-56	Shaker 振盪器 MIS4 (正しくはWTS-4) VXR SA-31 VF250 KS250 VX-5 (VXRのアダプターキット) KSS01 (正しくはKS501D)	1 5 3 6 4 2 3	変更	106-1 -2 109-1 -2	水平・旋回式振盪器 水平・旋回式振盪器 振盪器 振盪器	1 5 3 6			振盪方式: 水平・旋回振盪, 0 ~ 1,100rpm 振盪方式: 水平・旋回振盪, 0 ~ 2,200rpm 振盪方式: 水平/垂直・旋回振盪 振盪方式: 水平	1 5 3 6			仕様、台数変更
2-57	Mixer for Small container 液体混合器	6	追加	106	ホットプレートスターラー	2			攪拌容器: 0.1~10L	2			検査の迅速化に必要 要請通り
2-58	Ultrasonic Cleaner 投入式超音波洗浄器	1	変更	107 100-2	クッチミキサー 超音波洗浄器	6 1			回転数: 2,800rpm デジタルタイマー、温度ヒーター タイガース付、中型	1			中型機に仕様変更
2-59	V-Type Mixer V型混合機	1	削除	99	超音波ピペット洗浄器	1			超音波能力 50W 38KHz	1			ピペット取用に必要 食品加工用
2-60	Cooler 投入式冷却器	1	削除										要請番号2-4で対応可能
2-61	Tubing Pump System 液送ポンプ	1 1	削除										
2-62	Ultra Disperser ウルトラディスペーサー	1	削除										要請番号2-26で対応可能
2-63	Oven Drying Constant Temp. 定温乾燥器 (40~250℃)	1	変更	84	送風定温器	1			使用温度: 40~210℃	1			送風付仕様に変更
			追加	77	水分活性測定器	1			測定可能要素: 水分活性(a <sub>w</sub> )、湿度	1			食品衛生検査上必要
2-64	Oven Dry Vacuum 真空定温乾燥器	1	選定	86	真空定温乾燥器	1			方式: 減圧・加熱・乾燥	1			要請通り
2-65	Table Vacuum Packing Machine 卓上真空包装機	1	選定	125	卓上真空包装機	1			シール寸法: 長さ300mm、幅5mm・10mm兼用	1			要請通り 試料保存管上必要

最終要項機器材 (1993年12月22日)		選定機器材			備考			
要請番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)
2-66	Incubator 恒温培養器	5	選定	92-1	恒温培養器	自然対流式 150L	5	要請通り
		1		-2	恒温培養器	自然対流式 300L	1	
			追加	95	恒温恒湿器	平衡調湿調湿方式	1	食品衛生検査上必要
2-67	Incubator Shaker 振盪培養器	2	変更	93-2	振盪培養器	強制送風循環、クイック付	2	台数減
2-68	Heating Block ヒーティングブロック	1	変更	90	ヒーティングブロック	使用温度範囲: 35~200℃	1	台数減
2-69	Gas Burner ガスバーナー	1	削除					
2-70	Gas Burner Hand Torch ハンドトーチ	2	削除					
2-71	Column コラムグラフ用カラム	2 6 6 6	変更	47-5 -6	コラムグラフ管 コラムグラフ管	ガラス管 内径φ20mm、長さ300mm ガラス管 内径φ10mm、長さ300mm	3 3	選定10用 仕様、台数変更
2-72	Support Lab-Frame Set 組み立て式架台	2	選定	127	組み立て式架台	枠幅20φ×60cm 4本、枠深12φ×150cm 3本	2	要請通り
2-73	Isotem, Chromatography Refrigerator コラム冷却機	2	削除					要請番号2-43と重複
2-74	組合せ式恒温振盪水浴	2	選定	91-2	振盪式インキュベーター	水平振盪: 槽内容積: 27L	2	要請通り
2-75	Circulated Refrigerated Thermo-Bottle 低温恒温浴	1	削除					
2-76	Membrane Filter 減菌用透過器	1	削除					要請番号2-23と重複
3-1	Minicomputer with Terminal and Mux Card ミニコンピュータ及びプリンター	10	削除					要請番号3-2で選定済
3-2	Microcomputer and Super-VGA Monitor, Printer マイクロコンピュータ及びプリンター、レーザプリンター	7 6	変更	130-1	パーソナルコンピュータ	レーザプリンター1台付き、ソフト付き P/C 6台	1	台数、仕様変更
3-3	Copier コピー機	3	変更	131	コピー機	コピーサイズ: A3~B5	1	台数減
3-4	Facsimile Machine ファクシミリ	1	選定	132	ファクシミリ	B4ペーパー	1	要請通り
3-5	Video camera with Editor System and Accessories ビデオ及び編集機システム	1	選定	146	ビデオ及び編集機システム	VTR カメラ、編集機、テレビ	1	同上
3-6	Camera with Wide-Angle Lens, Mini-Length Lens, AF200mm Telephoto Lens, Camera Lens, Photoflash カメラ及びレンズ	1	削除					食品衛生検査上不要
3-7	Videorecorder ビデオ録画機	1	削除					要請番号3-5で選定済
3-8	Audio Visual Education Board O A 教育ボード	1	削除					食品衛生検査上不要
3-9	Colour TV25" カラーテレビ	1	削除					要請番号3-5で選定済



最終要請機器材 (1993年12月22日)		区分		選定機器材			備考	
要請番号	機器材名	台数	削除	機器材名	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)	
3-10	Fatty Detector 脂肪測定器	1	削除				食品衛生検査上不要	
3-11	Fiberbe System 繊維定量装置	1	削除				同上	
3-12	Auto-Solid Phase Extract Apparatus 全自動相抽出装置	1	削除				同上	
3-13	Sugariness Meter 糖度計	1	変更	デジタル糖度計	Brix 0~32%, 最小表示Brix 0.1%	1	仕様、台数変更	
3-14	Shellfish Freshness Tester 貝類鮮度測定装置	1	削除				食品衛生検査上不要	
3-15	Chroma Meter 色度計	1	削除				同上	
3-16	Digital Whiteness Analyzer 白度計	1	削除				同上	
3-17	Composing System and Printing System 製版印刷システム	1	選定	製版印刷システム		1	要請通り	
3-18	Automatic Viscó System 自動粘度測定器	1	削除				食品衛生検査上不要	
3-19	Turbidiment Set 濁度計	1	削除				分光光度計で対応可能	
3-20	Calorimeter 熱量計	1	削除				食品衛生検査上不要	
3-21	Inclinator for Waste Organic Solvent 有機溶剤検知装置	1	選定	有機溶剤検知装置	検知方式：電気炉への滴下供給機構方式	1	要請通り 第5-3項(2)、(18)参照	
3-22	Heavy Metal Waste Liquid Eliminator 重金属廃液処理装置	1	選定	重金属廃液処理装置	処理方式：フエライト法	1	同上	
3-23	Stereo Sound System ステレオシステム	1	削除				食品衛生検査上不要	
3-24	Micro-Tape-Recorder with Microtape マイクロテープレコーダー	4	削除				同上	
3-25	Enzyme, Microbio Cell Immobilization Apparatus 酵素・微生物細胞固定化装置	1	削除				同上	
3-26	Thin Slab Electrophoresis Apparatus スラブ電気泳動装置	1	選定	スラブ電気泳動装置	ゲル寸法145(W)×160(H)mm	1	要請通り	
		2	追加	ゲル染色・脱色装置	ゲル・染色装置1セット	1		
		2		薬液作成用水平台	水平器付	1		
		2		ゲルカッター	用途：抗原池、血血清用溝を作るカッター	1		
		2		寒天・免疫電気泳動槽	大きさ：245(W)×205(D)×175(H)mm	1		
		3		乾燥反応用恒湿箱	寸法：185(W)×180(D)×180(H)mm	1		
3		乾燥観察装置	寸法：265(W)×225(D)×100(H)mm	1	機材番号23に必要			

最終要請機器材 (1093年12月22日)		選定機器材		備考 (選定理由等)		
要請番号	機器材名	台数	区	機材番号	機器材名	台数
3-27	Power Supplier for Electrophoresis(ELEPOS) 泳動用安定電源	1	選定	32	泳動用安定電源	1
3-28	High Speed Micro Centrifuge with Accessory 高速マイクロ遠心分離器及びアクセサリ	1	選定	51	高速冷凍遠心分離器及びローター	1
3-29	Centrifuge Vacuum Concentrator 真空遠心濃縮機	1	選定	53	遠心型エバポレーター	1
3-30	Immuno And agar Electrophoresis Apparatus 電気泳動装置	1	削除			
3-31	Thermal Stencil Machine with Printer 熱転写輪転機原紙作成機及び自動熱転写輪転機	2	変更	187	レタリングマシン	1
3-32	Microfilm Projector and Copier マイクロフィルムプロジェクター及び複写機	1	削除			
3-33	Fermenter for Laboratory 実験室用発酵槽	1	削除			
3-34	Reduction Sugar Testing Set 還元糖測定器	1	削除			
3-35	Tong for Beaker ビーカー用トング	4	削除			
3-36	Chain Clamp チェーンクランプ	4	削除			
3-37	Auto Water Checker 自動水質計	1	削除			
3-38	Salinity Meter 食塩濃度計	1	選定	118	食塩濃度屈折計	1
3-39	Vacuum Controller バキュームコントローラー	1	追加	111	バキュームコントローラー	3
			追加	183	35mmスライドプロジェクター	1
			追加	134	オーバーヘッドプロジェクター	1
			追加	138-2	ドラフトチャクタンパー	2
			追加	139	クリーベンベンチ	2
			追加	140	エアコン	6
			追加	142	製米機	1
台計		466台			118機種、194型式、	326台

表-29 (2) 機器材の選定 (武漢)

要請番号	最終要請機器材 (1993年12月22日)		区分	選定機器材			備考
	機器材名	台数		機器材名	仕様(含む型式)	台数	
1	GC-FTIR-MS ガスクロマトグラフ質量分析計	1	選定	ガスクロマトグラフ質量分析計	本上型	1	第5-3項(2)、(2)参照 仕様変更
2	LC-MS 高速液体ガスクロマトグラフ MS(質量分析計)付	1	削除				日常検査業務上不必要
3	Gas Chromatograph ガスクロマトグラフ ECD(電子捕獲) / FPD(炎光光度) 検出器付	5	変更	1-1 ガスクロマトグラフ 電子捕獲検出器 1-2 ガスクロマトグラフ 炎光光度検出器 -4 ガスクロマトグラフ 水素炎イオン検出器/熱イオン検出器 2-1 キャピラリー-ガスクロマトグラフ 水素炎イオン検出器/熱イオン検出器 -3 キャピラリー-ガスクロマトグラフ 電子捕獲検出器 5 ガスクロマトグラフ用カラム1組 パックドカラム: 12種類20本1組 6 キャピラリー-カラム パックドカラム: 12種類20本1組 7 ヘッドスペースサンブロー パイアルクリンパンキープ		1	第5-3項(2)、(1)参照 特定検査対象物質専用のGCとして 1~2検出器付で使用 汎用性増強のため追加 NPD, TCD は機材番号2-1にて可能 選定GCに必要 同上 検出資料作成用
4	Liquid Chromatograph 高速液体クロマトグラフ 紫外可視/電気伝導検出器付 紫外可視/蛍光検出器付	3 1	変更 追加	10-1 高速液体クロマトグラフ 電気伝導検出器付 -3 高速液体クロマトグラフ 紫外可視/蛍光検出器付 -4 高速液体クロマトグラフ 紫外可視検出器/示差屈折検出器付 12 高速液体クロマトグラフ カラム一式 46 自動昇圧スラリー充填機 47-1 分取クロマトグラフ用カラム 内径20mm、長さ500mm、耐圧10kg/cm <sup>2</sup> -2 分取クロマトグラフ用カラム 内径φ20mm、長さ250mm -3 分取クロマトグラフ用カラム 内径φ10mm、長さ300mm -4 分取クロマトグラフ用カラム 内径φ7.5mm、長さ300mm -5 クロマトグラフ管 ガラス管 内径φ20mm、長さ300mm -6 クロマトグラフ管 ガラス管 内径φ10mm、長さ300mm 15 フローインジェクション装置 紫外可視検出器		1	第5-3項(2)、(3)参照 1~2検出器付3台で対応可能 選定GCに必要 選定LC用 同上 同上 同上 同上 検出資料作成に必要 第5-3項(2)、(10)参照、分析の自動化用 食品衛生業務上不要
5	Immunoanalysis automated analyzer 免疫反応測定器	1	削除				
6	Atomic Absorption Spectrophotometer 原子吸光分光光度計	2	変更	21-1 原子吸光分光光度計 フレイム式/グラフファイブ式 -2 原子吸光分光光度計 フレイム式		1	第5-3項(2)、(14)参照 仕様、台数変更
7	GC-AED ガスAED(原子発光検出器)付	1	削除				要請番号3で対応可能
8	Spectrofluorimetric Liquid Chromatograph 超微量液体クロマトグラフ	1	削除				日常検査業務上不要
9	FT Infrared Spectrophotometer 赤外分光光度計 フーリエ変換型	1	変更	フーリエ変換型 全反射測定装置、拡散反射測定装置		1	第5-3項(2)、(11)参照 仕様変更

最終要請機器材 (1993年12月22日)		機器材		選定機器材		機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材番号	機器材名	仕機(含む型式)	台数	(選定理由等)	
10	Thin Layer Chromatograph 薄層クロマトグラフ	1	選定追加	37	薄層クロマトグラフ装置	スラブゲル/ディスタグゲルホルダー	1	第5-3項(2)、(7)参照 要請通り	
				40	ハンギング式薄層7011/77装置	ガラス底面積: 内寸法 φ65×280mm	1	機器材番号3Tに必要	
				41	ペーパークロマトグラフ装置	シリンドー共検付1本 (φ60×450mm)	1		
				45	薄層7011/77蛍光攝影装置	直接照明、光源UV954nm、UV955nm	1		
11	Fluorescence Spectrophotometer 蛍光分光光度計	1	選定	19	蛍光分光光度計	データ処理装置、プリンター、付属品付	1	第5-3項(2)、(13)参照 要請通り	
12	Amino Acid Analyzer アミノ酸分析装置	1	選定	13	アミノ酸分析装置	アミノ酸検出器	1	第5-3項(2)、(8)参照 要請通り	
13	UV-VIS Recording Spectrophotometer 紫外可視分光光度計	4	変更	18-2	自記分光光度計	UV-VIS/ダブルビーム分光光度計	1	第5-3項(2)、(12)参照 仕様、台数変更	
		2		18-3	自記分光光度計	UV-VIS/レシオビーム分光光度計	1		
14	Rotational Analyzer 旋光計	2	変更	115	自動旋光光度計	回転軸±90度 検出精度0.005%	1	台数減	
15	Ion Meter with 18 Kinds of electrode イオンメータ 18電極付	1	選定	66-1	イオンメータ	測定範囲: pH0.00~14.00(ATC)/mV 0~1.999mV	1	要請通り	
				66-2	イオン電極	15種類一組	1		
				65	自動測定装置	電位差測定	1	食品衛生検査に必要	
16	Mercury Detector 水銀分析計	1	変更	123	水銀分析計	パワーボックス	1	北京と同じ仕様に要更	
17	Antibiotic Zone Reader 抗生物質 生育阻止円測定器	1	変更	54	スパイラルプレート	読取モード: 一定、リンブル遠布置50μL	1	北京と同じ仕様に要更	
18	Electronic Colony Counter コロニーカウンター	1	選定	55	コロニーカウンター	LEAD 4桁表示、シャレール最大径125mm ルーベ径100倍、倍率2	1	要請通り	
19	PH Meter PH計	1	変更	64-1	PH計	ガラス電極法、デジタル表示、0~100℃	1	北京と同じ仕様に要更 台数減	
		2		64-2	PH計	ガラス電極デジタル表示、プリンター内蔵	2		
		2		64-3	PH計	測定範囲pH0.00~14.00/mV	2		
20	The Device for Radioactivity 放射線物質測定器	1	選定	112	食品放射能測定装置	Ge半導体検出装置・ソフトラウツ検出装置	1	第5-3項(2)、(15)参照 北京と同じ仕様	
21	Isotachopheretic Analyzer イソタコフェリック流速動分析装置	1	選定	22	イソタコフェリック流速動分析装置	全自動検査装置	1	第5-3項(2)、(15)参照 要請通り	
22	Supercritical Fluid Extractor 超臨界流体抽出装置	1	削除						
23	Preparative Ultra Centrifuge High Speed Centrifuge 超遠心分離器	1 2	選定	49	超遠心分離器	各種ロータ型 22,000RPM 5L, 2000L	1	第5-3項(2)、(17)参照 仕様、台数変更	
				50	高速冷凍超遠心分離器	各種ロータ型 15,000RPM 2L, 8000L	1		
				52	超遠心分離器	ロータ付 300~6000RPM	1		
24	Melting Point Apparatus 自動融点測定装置	2	変更	124	自動融点測定器	使用温度範囲 90℃~300℃	1	台数減 北京と同じ仕様に要更	
25	Fiberglass Laboratory Hoods クリーンベンチ	2	選定	138	クリーンベンチ	開口 800mm	2	要請通り	

最終要請機器材 (1993年12月22日)		区分		選定器材			機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数		機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	仕	台数	(選定理由等)	
26	Refrigerators 冷蔵庫	1	変更	80-1	超低温冷蔵庫	86ℓ/-85℃		1	仕様、台数変更	
		2		-2	超低温冷蔵庫	306ℓ/-85℃		1		
		2		79	冷蔵庫	487ℓ/2℃~-14℃		2		
		2		78	防凍冷蔵庫	170ℓ/2℃~1℃		2		
27	Water Purification System 純水製造装置	1	選定	141-2	純水製造装置	イオン交換濾過法		2	要請通り	
28	Anaerobator 嫌気性菌培養器	1	選定	94	嫌気性菌培養器	使用温度範囲: 室温~50℃		1	要請通り	
29	Microwave Digester マイクロウェーブ消化器	1	選定	1-21	全自動遠式灰化装置	温度表示: デジタル		1	北京と同じ仕様	
30	Vacuum Freezing Dryer 真空凍結乾燥機	1	選定	135-1	真空凍結乾燥機	-30℃以下時(サンプル1個)		1	要請通り	
		1	追加	-2	真空凍結乾燥機アクセサリー	フラスコ、サンプル用アダプター一式		1	アクセサリーが必要 要請番号27で対応済	
31	Water Checker 自動水質計	1	削除						要請番号56で対応可能	
32	Distillation Units 溶剤蒸留装置	1	削除						北京と同じ仕様	
33	Incubator Shaker 振盪培養器	1	選定	93-2	振盪培養器	強制送風循環ウインドウ付き		1	要請通り	
34	Psychrotherm incubator 恒湿振盪培養器	1	選定	91-2	振盪式恒湿培養槽	水平振盪 27ℓ		1	要請通り	
35	Autoclave オートクレーブ	2	選定	81-2	オートクレーブ	滅菌: 115℃ 47ℓ		2	要請通り	
36	Constant Temperature Humidity Chamber 恒温恒湿器	1	選定	95	恒温恒湿器	平衡調湿調湿方式 100ℓ		1	要請通り	
		2	削除						要請番号40で対応可能	
38	Muffle Furnaces 電気炉 High Temperature Muffle Furnace 高温電気炉	1	変更	72-1	電気炉	使用温度 600~1700℃		1	仕様変更	
		1		-2	電気炉	使用温度 500~1500℃		1		
39	Microwave Oven 電子レンジ	3	削除						食品衛生検査上不要	
40	Vacuum Furnaces 真空乾燥器	1	変更	86	真空定温乾燥器	方式減圧、加熱乾燥		1	台数減	
41	Electric Balance 電子天秤 ADL-40SM 42g(0.01mg) AEG-220 220g(0.1mg) EB-430PW 60g/430g(0.01/0.1mg)	1	変更	81-2	電子天秤	秤量 210g(0.1mg)		4	仕様、台数変更	
		4		-6	電子天秤	秤量 41/205g(0.01/0.1mg)		10		
				-7	電子天秤	秤量 5.1g(0.001mg)		1		
		10	追加	63	防振式天秤台	天秤台寸法: 1500×750×800mm		3		食品衛生検査に必要 電子天秤の使用に必要
42	Constant Low Temperature Bath 低温恒温水浴	1	選定	68-1	ネオクールサーキュレーター	-5~35℃循環送水タイプ		1	要請通り	
43	Constant Temperature Bath 恒温水浴	2	選定	87-1	ウォーターバス	室温~沸騰温度(水)		2	要請通り	

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数
44	Constant Temperature Oil Bath 恒温油浴	1	選定	89	恒温油槽	室温~250℃ 容量500ml	1
45	Auto-Vacuum Packer 自動真空包装機	1	選定	125	卓上真空包装機	シール寸法:長さ300mm、幅5mm、10mm兼用	1
46	Table Shaker 水平・旋回式振盪器	1	選定	108-1	水平・旋回式振盪器	方式:水平・旋回振盪0~1100rpm	1
47	Bio Mix ワーキングブレンドー	1	選定	101-2	ワーキングブレンドー	回転数:3段切り換え、16600~13700rpm	1
48	Homogenizer ホモジナイザー	1	選定	-1	ホモジナイザー及びカップ	ガラスシリンダー寸法:33×225mm	1
48	Distributive funnel shaker 分配漏斗振盪器	2	変更	108-1	振盪器	方式:水平/垂直・旋回振盪	2
49	Test Tube Mixer 試験管混合器	10	変更	107	タッチミキサー	回転数:2800rpm	5
50	Magnetic Stirrer 磁器攪拌器	2 2	変更	104 106	攪拌器(ラポスターラー) ホットプレートスターラー	直流モーター100W密閉型 燃料容器:0.1~10ℓ	1 2
51	Auto Macro Dispenser 自動分注器	1	変更	114-1 -2	オートピュレット オートピュレット用各種チップ	操作モードDOS:吐出 各種チップ:3組	1 1
52	Dispenser 分注器	4 4 4 4 4	変更	113-1 -2 -3 -4 -5	分注器	7777可変式 0.5~10μℓ、目盛0.01μℓ 7777可変式 10~50μℓ、目盛0.1μℓ 7777可変式 40~200μℓ、目盛1.0μℓ 7777可変式 200~1000μℓ、目盛1.0μℓ 7777可変式1000~5000μℓ、目盛10μℓ	4 4 4 4 4
53	Laboratory Glass Ware Washer/Dryer ラボラトリーガラス器具洗浄乾燥機	1	変更	98-1	ラボラトリーウォッシュナー	上下2方向圧力噴射方式、回転噴射式	1
54	Ultrasonic Cleaner 超音波洗浄器	2 2	変更 変更	100-1 -2	超音波洗浄器 超音波洗浄器	77777777、温度ヒータ、ダイガス付、小型 77777777、温度ヒータ、ダイガス付、中型	1 1
55	CHEM LAN with LWO 485PC パーソナルコンピュータ	1	変更	130-2	パーソナルコンピュータ	出力 50W 38KHz	1
56	Rotary Vacuum Evaporator ロータリーエバポレーター	1 1	変更 追加	67-1 -3	ロータリーエバポレーター ロータリーエバポレーター	P/C 4台、レーザプリンター1台、 ドットプリンター3台 回転数:15~180rpm 横型型 回転数:15~180rpm 高冷却型	1 1
57	Evaporator Centrifuge 遠心型エバポレーター	1	選定	58	遠心型エバポレーター	回転数:2000rpm	1
58	Ultrasonic Cell Breaker 超音波細胞粉砕装置	2	変更	102	超音波細胞粉砕装置	超音波出力:50W 20KHz	1
59	Stereoscope microscope 立体顕微鏡	1	変更	75	立体顕微鏡	倍率:6.6X~40X	1

最終要請機器材 (1903年12月22日)		区分		選定機器材			備考	
要請番号	機器材名	台数	変更	機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)
60	Grinder 粉砕機	1	変更	103	粉砕機	モーター:100W	1	ウィレークタイプに仕様変更
61	ABBE Refractometer アッベ屈折計	2	選定	117	デジタル糖度計	Brix0~32% 最小表示Brix0.1%	2	要請通り
62	Hand Refractometer 携帯式屈折計	1	変更	145	自動補正式屈折計	ポータブル型	1	
		1						台数減
		1		116	手持式屈折計	目盛Brix88.0~90.0%	1	
63	Tubidimeter 濁度計	1	選定	126	濁度計	標準液、比色管、洗淨瓶、暗箱付セット	1	要請通り
64	Fat Detector 脂肪測定器	1	削除					食品衛生検査上不要
65	Automatic Nitrogen Analyzer 全自動窒素分析装置	1	変更	96	ケルダール自動分析装置	蒸留時間2~3分/サンプル	1	北京と同じ仕様に要更
66	Digital Whiteness Tester 白度計	2	削除					食品衛生検査上不要
67	Chroma Meter 色差計	1	削除					同上
68	Thickness Tester 厚度計	1	削除					同上
69	Profile Projector 輪郭投影機	1	選定	144	母型複結核投影装置	回転スクリーン:投影面有効径305mm	1	要請通り
70	Salinity Meter 食塩濃度計	1	選定	118	食塩濃度屈折計	ポータブル型	2	北京と同じ仕様に要更
71	Sugar Acid Analyzer 糖・酸度分析計	1	削除					要請番号19及び61で対応可能
72	Conductivity Meter 導電率計	1	削除					要請番号15で対応可能
73	Total Organic Carbon Analyzer TOC分析機	1	削除					食品衛生検査上不要
74	Aflatoxin Testing Kit アフラトキシン分析装置	1	削除					要請番号4及び10で対応可能
75	Density/Specific Gravity Meter 密度比量計	2	削除					食品衛生検査上不要
76	Viscometer 粘度測定器	1	削除					同上
77	AV Tester for Frying Oil 食用油検査器	1	削除					同上
78	Shellfish freshness tester 魚介鮮度測定装置	1	削除					同上

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数
79	Gluten Tester グルテンテスター	1	削除				
80	Milling Meter 精白度検査計	1	削除				
81	Sealer 封口器	1	削除				
82	Projector オーバーヘッドプロジェクター	1	選定	134	オーバーヘッドプロジェクター	ランプ 24V、250W	1
83	Slide Projector スライドプロジェクター	1	選定	133	スライドプロジェクター	35mm、ズームレンズ 70～120mm 付	1
84	Copier コピー機	1	選定	131	コピー機	コピーサイズ：A3～B5	1
85	Telex-Copier ファクシミリ	1	選定	132	ファクシミリ	B4ペーパー	1
86	Television テレビ 29/20インチ Camera Recorder ビデオカメラ Editing Recorder ビデオ録画機	2 1 1	変更	146	ビデオ及び編集機システム	VTR カメラ、編集機、テレビ	1
87	Stereo Sound System ステレオシステム	1	削除				
88	Composing System and Printing System 製版印刷システム	1	選定	136	製版印刷システム		1
89	Micro-film Projector and Copier マイクロフィルムプロジェクター	1	削除	137	レタリングマシン	印字方式：アウトライト熱転写	1
90	Camera with Wide-Angle Lens, AF, Telephoto lens, Reprinter カメラ 広角、AF、望遠レンズ リプリンター (T650PX) 付	1	削除				
91	Colony Counter Pen ペンタイプコロニーカウンター	5	削除				
92	Cap. Countersink Tester 缶詰容器検査器	1	削除				
93	Cap. Vacuum Tester 缶詰真空度測定器	1	選定	148	缶詰真空度測定器	ポータブル型	1
94	Water Hardness Testing Kit 桶装貯水硬度検査器	1	削除				
95	Full Automatic Microbiology Testing System 全自動微生物検査装置	1	削除				
96	Television Microscope 万能顕微鏡ビデオシステム	1	削除				
97	Multifunction Electrochemical Analyzer 多機能電気化学分析器	1	削除				
			追加	73-1	白金ルツボ	蓋付、ポート (JIS#60)	1



最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材				備考
要請番号	機器材名	区分	機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数
		追加	84	送風定温恒温器	使用温度 40~210℃	2
		追加	128	重金属廃液処理装置	フュライト法	1
		追加	129	有機溶剤蒸気処理装置	電気炬へしの微滴下供給燃焼式	1
		追加	138-2	ドラフトチャンバー	排風機ダクト無し	2
		追加	140	エアコン	冷却容量 36,000BTU/h	5
		追加	142	製氷機	製氷能力 150kg/日 (室温20℃、水温15℃)	1
合計				93機種、	121型式、	178台
				130型式、		210台

表-29 (3) 機器材の選定 (広州)

広-1

要請番号	最終要請機器材 (1993年12月22日)		区分	選定機器材			機器材		備考 (選定理由等)
	機種名	台数		機種名	仕	機(含む型式)	台数		
1	Gas Chromatograph (ECD/AED) ガスクロマトグラフ	1	削除						他の選定GCにより対応可能
2	Gas Chromatograph (ECD/FPD/FTD/FID) ガスクロマトグラフ ECD(電子捕獲)、FPD(発光検出器)、FTD(熱イオン化)、FID(水素炎イオン)検出器付	1	変更	キャピラリーガスクロマトグラフ	キャピラリーガスクロマトグラフ	水素炎イオン/熱イオン化検出器付	1	第5-3項(2)、(1)参照 GC当り1~2ヶの検出器付として3台で対応可能 仕様、台数変更	
			追加	キャピラリーガスクロマトグラフ	キャピラリーガスクロマトグラフ	炎光検出器付	1		
			追加	キャピラリーガスクロマトグラフ	キャピラリーガスクロマトグラフ	電子捕獲検出器付	1		
			追加	キャピラリーガスクロマトグラフ	キャピラリーガスクロマトグラフ	キャピラリーカラム12種類、20本1組	1	選定GCに必要	
			追加	ヘッドスペースサンプラー	ヘッドスペースサンプラー	バイアルクリンパーキョット	1	検出器材料作成用	
3	Gas Chromatograph (TCD/FPD/FTD/FID) ガスクロマトグラフ TCD(熱伝導度)、FPD(発光検出器)、FTD(熱イオン化)、FID(水素炎イオン)検出器付	1	変更	ガスクロマトグラフ	ガスクロマトグラフ	電子捕獲検出器付	1	第5-3項(2)、(1)参照 TCDは機材番号1-4で対応可能、AEDに対応 添きせるため機材番号1-1を追加し、3台で対応	
			追加	ガスクロマトグラフ	ガスクロマトグラフ	炎光検出器付	1		
			追加	ガスクロマトグラフ	ガスクロマトグラフ	水素炎イオン/熱イオン化検出器付	1		
			追加	ガスクロマトグラフ	ガスクロマトグラフ	パックドカラム12種類、20本1組	1	選定GCに必要	
4	Liquid Chromatograph (UV/FLU/CLD) 液体クロマトグラフ SPB-10AV、RF-10A、CLD-10A 紫外・可視/蛍光/化学発光検出器付	1	削除	高速液体クロマトグラフ	高速液体クロマトグラフ	電気伝導度検出器付(イオンクロマト)	1	LC当り2ヶの検出器付として計3台で対応可能 第5-3項(2)、(3)参照	
			変更	高速液体クロマトグラフ	高速液体クロマトグラフ	紫外可視/フォトリソグラフィ検出器付	1		
			変更	高速液体クロマトグラフ	高速液体クロマトグラフ	紫外可視検出器/蛍光検出器付	1		
			追加	高速液体クロマトグラフ	高速液体クロマトグラフ	カラム1組	1	選定GCに必要	
			追加	フローインジェクション装置	フローインジェクション装置	紫外可視検出器付	1	選定GCに必要	
			追加	自動昇降スラリー充填機	自動昇降スラリー充填機	充填圧力0~730kg/cm <sup>2</sup> プログラム付	1	第5-3項(2)、(10)参照 分析の自動化に必要	
			追加	分取クロマトグラフ用カラム	分取クロマトグラフ用カラム	内径φ20mm、長さ500mm、耐圧10kg/cm <sup>2</sup>	1		
			追加	分取クロマトグラフ用カラム	分取クロマトグラフ用カラム	内径φ20mm、長さ250mm	2	選定LC用	
			追加	分取クロマトグラフ用カラム	分取クロマトグラフ用カラム	内径φ10mm、長さ300mm	2		
			追加	分取クロマトグラフ用カラム	分取クロマトグラフ用カラム	内径φ7.5mm、長さ300mm	3		
			追加	クロマトグラフ管	クロマトグラフ管	ガラス管内径φ20mm、長さ300mm	3		
			追加	クロマトグラフ管	クロマトグラフ管	ガラス管内径φ10mm、長さ300mm	3		
5	Liquid Chromatograph (FLU/PAD/ CDD/ECD/IR) 液体クロマトグラフ FLU(発光)/PAD(電気伝導度)/ECD(電子捕獲)/IR(紫外)検出器付	1	削除					要請番号4と重複	
6	Liquid Chromatograph (Prep/Amino Acid/UV) 液体クロマトグラフ PREP(分取クロマトグラフ)、Amino Acid、UV(紫外)検出器付 (アミノ酸分析器)	1	変更	アミノ酸分析装置	アミノ酸分析装置	アミノ酸分析計	1	第5-3項(2)、(8)参照 仕様変更	
7	Atomic Absorption Spectrophotometer 原子吸光分光光度計	1	選定	原子吸光分光光度計	原子吸光分光光度計	フレーム式 高温バーナーヘッド/水素化合物発生装置	1	第5-3項(2)、(14)参照 要請通り	
8	Atomic Absorption Spectrograph 原子吸光分光光度計	1	選定	原子吸光分光光度計	原子吸光分光光度計	フレーム式/グラフアイト式 高温バーナーヘッド/水素化合物発生装置	1	第5-3項(2)、(14)参照 要請通り	
9	Gas Chromatograph/Masschromatograph ガスクロマトグラフ 質量分析計付	1	変更	ガスクロマトグラフ	ガスクロマトグラフ	質量分析計、円上型	1	第5-3項(2)、(2)参照 北京と同じ仕様	

最終要請機器材 (1993年12月22日)		機器材名		区分		機器材名		機器材		備考	
要請番号	機器材名	台数	区	機	機	機	機	仕	機	台	考
			分	器	器	器	器	材	材	数	(選定理由等)
10	Liquid Chromatograph/Masschromatography 高速液体ガスクロマトグラフ 質量分析計付	1	削除								
11	Fourier Transform Infrared Spectrophotometer フーリエ変換赤外分光光度計	1	変更	17	赤外分光光度計			フォーリエ変換型 全反射測定装置、拡散反射測定装置		1	第5-3項(2)、(11)参照 仕様と同じ仕様 他のHPにて対応可能
12	Inductively coupled Emission Spectrophotometer 高周波プラズマ発光分析装置 72測定元素	1	削除								
13	Gamma-spectroscopy system for food monitoring ガンマ計数計 9測定要素 放射能分析	1	変更	112	食品放射能測定装置			Ce半導体検出装置 シンチレーション検出装置セット		1	第5-3項(2)、(16)参照 仕様変更 要請番号13にて選定済
14	$\alpha/\beta$ measurement system 液体シンチレーションカウンタ 10-gold 10W level	1	削除								
15	Portable Gamma-Spectroscopy system 携帯式ガンマ計数器	1	削除								
16	UV-VIS Spectrophotometer 自記分光光度計 紫外/可視	2	変更	18-2	自記分光光度計			UV-VIS/ダブルビーム分光光度計		1	第5-3項(2)、(12)参照 仕様、台数変更
17	Capillary Electrophoresis system キャピラリー等速電気泳動分析装置	1	選定	22	キャピラリー等速電気泳動分析装置			全自動検査装置		1	第5-3項(2)、(15)参照 要請通り
18	Fluorescence Spectrophotometer 蛍光分光光度計	1	選定	19	蛍光分光光度計及び付属品			データ処理装置/プリンター		1	第5-3項(2)、(13)参照 要請通り
19	UV-VIS-NIR Spectrophotometer 自記分光光度計 紫外/可視/近赤外	1	削除								
20	Mercury Analyzer 水銀分析計	1	変更	123	水銀分析計及び付属品			パワーボックス		1	台数減 食品衛生検査上不要
21	Microscope 顕微鏡 700倍以上	1	削除								
22	Colony Counter コロニーカウンタ	1	選定	55	コロニーカウンタ			LED4行表示ワレ-最大直径125mm 4-4 径100 径球2		1	要請通り
23	Flow Injection Analyzer フローインジェクション装置	1	削除								
24	Ion Meter イオンメーター	1	選定	65-1	イオンメーター			測定範囲: pH0.0 ~ 14.0 (ATCC)/mV0 ~ ±1.98mV		1	要請通り
25	Table Type Centrifuge 卓上型遠心分離器	3	追加	52	卓上型遠心分離器及びローター			15種類1組		1	機材番号66-1の使用に必要 要請通り
26	Freezing Dryer 冷凍乾燥機	2	追加	53	遠心型エバポレータ			回転数: 2000rpm		1	北京と同じ仕様
27	Muffle Furnace 電気炉 (1700 °C)	5	変更	72-1	真空凍結乾燥機アクセサリ			性能: -30 °C以下時(サンプル1個) フラスコ、血清ビン、サンプル用77付一式		1	台数減 アクセサリが必要 仕様、台数変更
				72-2	電気炉			使用温度範囲: 600 ~ 1700°C		1	
				72-3	電気炉			使用温度範囲: 500 ~ 1500°C		1	
				72-4	電気炉			使用温度範囲: 100 ~ 1150°C		2	

装置番号	最終要評機器材 (1993年12月22日)		区分	選定機器材			備考 (選定理由等)
	機種名	台数		機種名	機種 (含む型式)	台数	
28	Microdissect マイクロ消化器	1	変更	全自動湿式消化装置	選定表示: デジタル	1	台数減
29	Ultraonic Cleaner 超音波洗浄器	2	変更	超音波洗浄器	F1047-、温調L-7、F1047、小型	1	仕様変更
				超音波洗浄器	F1047-、温調L-7、F1047、中型	1	
30	Constant Temperature Ovens 恒温乾燥機	5	選定	超音波ピベット洗浄器	超音波出力: 50W 36KH	1	ピベット専用が必要
				恒温乾燥機	使用温度: 40 ~ 210 °C	5	
31	Autoclave 高圧釜	1	選定	器具乾燥器	使用温度: 30 ~ 60 °C	2	器具乾燥上必要
				オートクレーブ	乾燥温度: 115 ~ 128 °C / 乾燥温度: 150 ~ 180 °C	1	
32	Ultra-Low-Temperature Refrigerator 超低温冷蔵庫	1	選定	超低温冷蔵庫	309 g / -85 °C	1	要請通り 北京と同じ仕様
33	Oscillating Culture Incubator 振盪培養器	1	選定	振盪培養器	強制送風循環 ウィンドアップ	1	要請通り 北京と同じ仕様
34	Cinerator シネレーター	1	選定	ループシネレーター	内部温度: 800 ~ 850 °C	1	要請通り
				冷蔵庫	487 g, 2 °C ~ 4 °C	2	
35	Freezer 冷蔵庫	2	変更	卓上真空包装機	シール寸法 300mm x 5mm x 10mm	1	食品衛生検査に必要 北京と同じ仕様
				真空ポンプ	真空度: 10 <sup>-4</sup> (10 <sup>-3</sup> ) Torr	1	
36	Constant temperature bath 恒温水浴	5	選定	ウォーターバス	使用温度: 室温 ~ 沸騰温度 (水)	6	要請通り
				マグネミキサー	攪拌容器: 100 ~ 1000ml x 6個	2	
38	Parallel Stirrer マグネミキサー	2	選定	マグネミキサー	攪拌容器: 100 ~ 5000ml	2	要請通り
				磁力攪拌機	攪拌容器: 0.1 ~ 10 l	2	
39	Glass Washer System for Laboratory 実験室ガラス器具洗浄器	2	選定	ホットプレートスタラー	上下2方向圧力噴射方式、回転噴射式	2	要請通り
				Shaker 振盪器	振盪方式: 水平 / 垂直・旋回振盪	3	
41	Water Stillier 純水製造装置 (蒸留水)	2	変更	純水製造装置	採取方法: イオン交換・水蒸留水	2	要請通り
42	Rotary Evaporator Kit ロータリーエバポレータ	3	選定	ロータリーエバポレータ	回転数: 15 ~ 190rpm 錐球形	3	要請通り
43	High-speed Automatic Concentrator 自動高速濃縮器	1	削除				要請番号42で対応可能
44	PH Meter PH計	2	変更	PH計	検法: デジタル表示、液温 0 ~ 100 °C	4	1 型式とする 仕様変更
				電子天秤	秤量 210 g	6	
45	Electrical Balance 電子天秤 300(0.001g) 200(0.1mg)	6	選定	電子天秤	秤量 210 g	10	要請通り
				防振用天秤台	天秤台寸法: 1500 x 750 x 800mm	3	

最終要請機器材 (1993年12月22日)		区分		選定機器材名			機器材名		仕様(含む型式)		備考	
要請番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	仕様	台数	機材番号	仕様(含む型式)	備考	備考	
46	Constant Temperature-humidity Case 恒温恒湿器	1	選定	95	恒温恒湿器	平衡温湿度器方式	1			要請通り		
47	Water Activity Meter 水分活性測定器	1	変更	77	水分活性測定器	測定可能要素：水分活性(aw)、温度	1			台数減		
48	Universal Research Microscope 高倍顕微鏡	1	削除							要請番号48にて対応可能		
49	Inverted Microscope Diaohol 顕微鏡	1	選定	75	解剖顕微鏡	倍率：6.6倍～40倍	1			要請通り		
50	Drying Sterilizer 乾燥滅菌器	1	選定	82-2	乾燥滅菌器	使用温度：40～260℃ 150ℓ	1			要請通り		
51	Waring Blender ブレンダー	2	選定	101-3	ワーリングブレンダー	回転数：7段切り換え、6200～14700rpm	2			要請通り		
52	Food Processor 攪拌機	3	変更	104	攪拌機(ラボスターラー)	モーター：直流モータ100w密閉型	1			機材番号101-3に必要 台数減		
53	Spray Dryer スプレードライヤー	1	削除							食品衛生検査上不要		
54	SFC Extractor 超臨界流体抽出装置	1	削除							同上		
55	Tissue Homogenizers 組織ホモジナイザー	2	変更	101-1	ホモジナイザー及びカップ	ガラスシンダング寸法：93×226mm	1			台数減		
56	Digital Pipette デジタルピペット 200μℓ 1000μℓ	9	選定	113-3	分注器	分注器可変式、40-200μℓ、目盛単位1.0μℓ	9			要請通り		
57	Super Dispenser 分注器	1	選定	114-1	オートピュレット	分注器可変式、200～1000μℓ、目盛単位1.0μℓ	1			要請通り		
58	Vacuum Oven 真空乾燥乾燥機	2	選定	86	真空乾燥乾燥機	操作モードDOS：吐出 各種チップ：3組	1			要請通り		
59	Platinum Crabbies with Cover 白金ろつば (40cc)	8	変更	73-1	白金ろつば	方式：減圧・加熱・乾燥	2			要請通り		
60	HPLC/UV HPLC/UV用前処理装置	1	削除							食品衛生検査での使用頻度低い		
61	Automatic Titrator 自動測定装置	1	選定	65	自動測定装置	選定の種類：電位差測定	1			要請通り		
62	Water Purifier 純水製造装置	2	選定	141-2	純水製造装置	採取方法：イオン交換法→逆浸透法	2			要請通り		
63	High Sensitivity Polarimeter 自動旋光度計	1	選定	115	自動旋光度計	回転幅：±90℃	1			要請通り		
64	Flow Injection Analysis 流水式魚毒試験装置	1	削除							食品衛生検査上不要		
65	DNAサーマルサイクラー	1	削除							同上		

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材		備考			
要請番号	機器材名	台数	区分	機器材名	仕様(含む型式)	台数	(選定理由等)
66	DNA増幅装置	1	削除				食品衛生検査上不要
67	ヒーティングブロック	1	変更	ヒーティングブロック	使用範囲: 35~200°C	1	台数減
68	全自動微生物検査システム	1	削除				食品衛生検査上不要
69	Chromameter 色差計(色彩分析計)	1	削除				同上
70	Soxhlet System 脂肪測定器	1	削除				同上
71	Kjeldahl Auto Analyzer ケルダール全自動分析器	1	選定	ケルダール自動分析装置	蒸留時間: 2~3分/サンプル	1	要請通り
72	Digital Density Meter デジタル密度計	1	削除				食品衛生検査上不要
73	Rheo Meter 回転式粘弾性測定装置	1	削除				同上
74	Abbe Refractometer アッペ屈折計	1	選定	デジタル密度計	Brix 0~32%、最小表示Brix 0.1%	1	要請通り
75	Moisture Balance 水分測定器	2	選定	水分測定器	測定方式: カールフィッシャー	2	要請通り
76	Grain Tester 穀粒検査器	3	削除				食品衛生検査上不要
77	Volume Weight 築物容量計	1	削除				同上
78	Whiting Meter 硝白度検査計	1	削除				同上
79	Gluten Tester グルテンテスト	1	削除				同上
80	Hygrothermometer 湿度温度計	2	削除				同上
81	Digital Surface Thermometer デジタル表面温度計	1	削除				同上
82	Chromameter 色差計	1	削除				同上
83	Gasform Tester 気泡計	1	削除				同上
84	Seamer High Tester for Can Goods	1	削除				同上
85	Can Countersink Tester	1	削除				同上
86	魚介類硬度測定器	1	削除				同上
87	Rheo Tex 弾性硬度検査器	1	削除				同上

最終要請機器材 (1993年12月22日)		選定機器材			備考		
要請番号	機器材名	台数	区分	機材番号	機器材名	仕様(含む型式)	台数
88	Salinity Refractometer 食塩濃度計	1	変更	118	食塩濃度屈折計	ポータブル型	2 台数増
89	Profile Projector 輪郭投影機 5~500倍	1	選定	144	缶詰捲縮検査投影装置	回転スクリーン: 投影面有効径305mm	1 要請通り
90	Sugar Acid Analyser 糖-酸度分析計	1	削除				
91	Hand Refractometer 携帯式屈折計	3	変更	116	手持ち屈折計	目盛: Br1x58.0~90.0%	2 台数減
92	Computer System Loanlain, Printer, UPS, Scanner & Software パソコンシステム-9-(LA774)	2 2 2 2	変更	130-2	パーソナルコンピュータ	P/C: 4台、レーザプリンター: 1台 ドットプリンター: 3台付	1 仕様、台数変更
93	Video Audio System 録音システム	1	削除				
94	Micro-film Projector and Copier マイクロフィルムプロジェクター	1	削除				
95	Telefax Fax機	2	変更	132	ファクシミリ	84ペーパー	1 台数減
96	Copier コピー機	2	変更	131	コピー機	コピーサイズ: A3~B5	1 同上
97	Camera(contains: Wide-angle lens, Minilens, 45-200mm Telephoto lens, Camera lens, photoflash Repl. Unit (Frame, Reprinter) 写真機システム	1	削除				
98	Video Camera(with Editor System & Its ACCESS) ビデオカメラ、編集装置一式	1	選定	146	ビデオ及び編集機システム	VTR カメラ、編集機、テレビ	1 要請通り
99	Digital Whitiness Meter デジタル式白度計	1	削除				
100	Turbidity Meter 濁度計	1	削除				
101	Cap. Vacuum 缶詰真空測定器	1	選定	148	缶詰真空測定器	ポータブル型	1 要請通り
102	Temperatur Counter Determination Probe 温度測定センサー	2	削除				
103	Fiberlec System 粗繊維定量装置	1	削除				
104	VIB-RO SIEVE-SHAKER 垂直回転式振撻器	1	削除				
105	Animal Balance 動物天秤	3	削除				
106	Egg Grader 卵選別機	1	削除				
107	Egg Tester 卵検査機	2	削除				

要請番号	機種要研機器材 (1993年13月22日)		区分	選定機器材		備考 (選定理由等)
	機種名	台数		機種番号	仕様(含む型式)	
108	Can Black Slide Tester 缶花線圧測定器	1	削除			食品衛生検査上不要
109	Corration Tester for Can Ball	1	削除			同上
110	Body Plate Tester 缶厚測定器	1	削除			同上
111	PonNest Tester 伸張測定器	1	削除			同上
112	Bucking Tester for Can Bottom Dome Reversal 缶底翻圧測定器	1	削除			同上
113	Axial Load Tester for Lightweight Cans	1	削除			同上
114	Null-measurement Testing Back Black and Station	1	削除			同上
115	Can Deep Indicator	1	削除			同上
116	Barometer 気圧計	1	削除			同上
			追加	20-2	フラクシヨニコレクター 試験管本数：120本	食品衛生検査上必要
			追加	48	フロマトチャンパー 使用温度範囲 4 ± 1.5°C	機材番号20-2に必要
			追加	128	重金属濃度処理装置 処理方式：フエライト法	環境対策上必要
			追加	129	苛性液煎取装置 焼却方式：電気炉への後部下供給焼却方式	環境対策上必要 第5-3項(1)(B)参照
			追加	133	35mmスライドプロジェクター ズームレンズ 70~120mm	センター活動業務に必要
			追加	134	オーバーヘッドプロジェクター ランプ：24V、250W	同上
			追加	136	製版印刷システム	同上
			追加	137	レタリングマシン 印字方式：アウトライン熱転写	同上
			追加	138-1	ドラフトチャンパー 排塵機構、ダクト付	検査作業の安全対策上必要
			追加	139	クリーンベンチ 開口：800 mm	同上
			追加	140	エアコン 冷却容量 36,000BTU/h	精密測定機器の設置に必要
			追加	142	製氷機 製氷能力 150kg/日 (室温20°C、水温15°C)	食品分析測定業務に必要
台計	103機種、	125型式	230台	84機種、	109型式	183台

※付属品、アクセサリは機種数に含めない。



選定機器材のうち、1件当たり、400万円以上の主要機器材に関する選定理由は、次の通りである。

#### 1) ガスクロマトグラフ

ガスクロマトグラフ（GC）は、食品中の食品添加物、残留農薬あるいは器具、容器包装などの分析に汎用されるもので、食品分析上、不可欠のものである。

日本の食品衛生法第18条（同法施行規則第18条の2）では、国及び都道府県等の食品衛生検査施設にGCを備えることが義務付けられており、かつ種々の試験の公定法の中でGCが取り入れられている状況を考慮して本機器材を選定した。

なお、GCには、通常4個までの検出器を同時装着できるが、試験・検査の効率等を考慮して、1～2種類の検出器付GCとして選定した。

現在、GC用の検出器としては、電子捕獲検出器（ECD）、炎光光度検出器（FPD）、熱イオン検出器（FTD）及び水素炎イオン化検出器（FID）が多く使われている。これらの検出器は、それぞれの特徴を生かした分野で用いられる。

ECDは、電子陰性度の高い原子及び原子団に特異的に応答を示す検出器で、食品中に微量存在する有機塩素系農薬やPCBなどの分析に用いる。

日本では、厚生省告示の食品、添加物等の規格基準として、果実、野菜及び茶の成分規格の試験法の中で、BHC等の有機塩素剤の試験等に電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフを用いることが規定されている。

本検出器には放射性物質が使用されているため、使用済となった検出器の処理方法について、中国側との協議の結果、中国における安全管理措置が確認できたため、本機器材を選定することとした。なお、都市放射性廃棄物管理令（中国語原文）を資料6に掲載する。

FPDは、リンおよび硫黄等に特異的に応答する検出器で、有機リン系農薬、ジチオカーバメート系殺菌剤など、分子内にリン及び硫黄を含む化合物の分析に適した検出器である。

上述のECD同様、日本では、果実中等のカブタホール及びキャプタンの有機塩素剤の試験に、またパラチオン等の有機リン剤の試験に、炎光光度型検出器付ガスクロマトグラフを用いる等、FPDは公定法上不可欠な検出器である。

FTDは、リン及び窒素に高感度に応答する特性を持つので、有機リン系農薬、トリアジン系除草剤、尿素系除草剤などの分析に用いる。

上述のECD同様、果実中等の有機リン剤の試験に、アルカリ熱イオン化検出器付ガスクロマトグラフを用いることが規定されている。

FIDは、有機化合物全般に亘って応答する検出器で、脂肪酸、食品添加物等比較的揮発性の高い物質の分析に用いる。日本では上述のECD同様、厚生省告示で

器具、容器包装中の塩化ビニール等のモノマー試験等に水素炎イオン化検出器を用いることが規定されている。

## 2) ガスクロマトグラフ質量分析計

ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS）は食品中の残留農薬の検査には必要な機器である。日本では食品衛生法により、添加物試験の公定法として本機器材が取り入れられている状況を考慮して選定した。

ガスクロマトグラフ質量分析計は、上記ガスクロマトグラフ（GC）の検出器として質量分析計を装備した機器で、食品中のメプロニル、フルトラニル等の残留農薬及び環境由来汚染物質、食品添加物の試験、検査の分野で汎用されつつある新しい機器である。

本機器の特徴は、対象化学物質の分子量により検出する検出器を装着したもので、ガスクロマトグラフィーによって分離不可能な化合物であっても、それぞれの分子量の違いや、マスフラグメントグラムの違いにより分離分析ができ、GC分析において、対象化合物の同定には不可欠な機器である。

汎用的に使用する卓上型は、日常の分析業務に用いられる。高度な分析に用いる定置型は、より高精度なGC-MS分析用のもので、卓上型では分析できないような分子量の大きいダイオキシン等の同位体などの分析に用いる。

## 3) 高速液体クロマトグラフ

高速液体クロマトグラフ（HPLC）は、溶媒に液体を使用したもので、検体に熱を加えないため分解が少なく、ジブチルヒドロキシトルエン等の酸化防止剤、食用色素等の食品添加物の分離、分析に用いられる。

検出器には紫外可視分光検出器、フォトダイオードアレー検出器、多波長可視検出器、電気伝導度型検出器などが用いられる。

紫外可視分光検出器は、紫外部吸収をもつ多くの有機化学物質の分析に使用される。

フォトダイオードアレー検出器は、3次元クロマトグラフとも呼ばれ、いろいろなパターンでスペクトルの出方によって液体クロマトグラフとしての定性・定量分析を同時に行うことができる。

電気伝導度型検出器は、対象イオンの酸化還元電位とその強さにより各種イオンを高感度に検出できる。酸化還元機構をもつ無機化合物及び有機化合物の分析に使用され、微量の化合物を検出することができる。

HPLCとこれら検出器を接続することによって、それぞれの検出器の特徴を生かして、食品中の残留農薬、食品添加物、動物用医薬品の定量分析、更に食品添加

物や食肉魚介類に残留する抗生物質、合成抗菌剤などの検査に必要な機器である。

#### 4) 超臨界流体クロマトグラフ

超臨界流体クロマトグラフ（SFC）は、高速クロマトグラフィーのための移動相に超臨界流体を使用するものである。超臨界流体としては、一般に液体炭酸が使用されている。本器の特徴は、通常のHPLCに比べて、化合物相互間の分離能が優れている。

従って、熱に不安定な化合物で、通常のHPLCで、分離が不可能な化合物相互の分離分析に威力を発揮する。

本器は、輸出入食品検査センター本部である北京センターのみに設備するものである。同センターは、他のセンターでは実施できない内容・項目の研究、研修等を行う施設である。そのため、本器を使用した分析方法の開発・制定を北京センターにて行う。また、必要に応じ、他のセンターには同国が自力で同様の機材を調達し、整備することが確認できたため、本器を選定することとした。

#### 5) 超臨界流体抽出装置

超臨界流体抽出装置（SFE）は、抽出溶媒として、超臨界流体を使用する場合に用いる抽出装置である。超臨界流体としては、一般に液体炭酸、液体アンモニア、液体亜酸化窒素が使用される。本器の特徴は、抽出溶液として超臨界溶媒を使うために、熱に極めて不安定な化合物の抽出に最適である。

また、抽出に塩溶液を使わないために抽出物の後処理が非常に容易である。

本器は上記超臨界流体クロマトグラフと同じように北京センターのみに設備するものであり、また、同じ理由により必要性が認められ、かつ、利用が計られることの確認ができたため、本器を選定した。

#### 6) 高速液体クロマトグラフ質量分析計

高速液体クロマトグラフ質量分析計（HPLC-MS）は、HPLCの検出器として、質量分析計を用いた新しい機器である。

本機器を使用することにより、食品中の微量含有残留農薬、食品添加物、食肉等に残留する動物用抗菌剤等の定性分析が容易になる。

HPLCで分離された化合物の分子量及びマスフラグメントグラムの違いにより化合物を検出及び同定するもので、HPLCで相互分離ができない化合物及び揮発性の低い化合物でも、分子量及びマスフラグメントグラフィーの違いで分離分析ができる。

本機器は、日常の食品検査業務に使用すべきものではないが、通常使用する機器

では、分析不可能な試験・検査を行う場合に、研究的に使用するものであり、北京センターは他の検査センターの所有機材で分析不可能な試験・検査を行うことが期待されているため、北京センターに限り本機材を入れることとした。

#### 7) 薄層クロマトグラフ

薄層クロマトグラフ (TLC) はガラス板上に、シリカゲル、ケイソウ土等を塗布した固定相 (薄層板) 上の試料を移動相に、水、酸及びアルカリ液、有機溶媒を用いて成分分離するクロマトグラフィである。

分離された成分の濃度を測定する方法には、かきとって溶媒に抽出し、その吸光度により定量する方法や、光により検出する光走査法があり、この光走査法は直接、薄層板上で試料を変化させずに測定出来るため、最も一般的である。

複数の試料を同一の薄層板上に展開出来るため、標準試料との比較が容易に出来、取扱も容易である。

日本では、厚生省告示により、添加物一般の試験法として、薄層クロマトグラフィが採用されている。

食品成分、食品中の残留農薬、動物用医薬品、食品添加物、環境由来汚染物質等溶媒に溶け、常温で固体であれば適用出来る。主に有機物を分析する目的で多検体を同時に測定する場合に必要な機器である。

#### 8) アミノ酸分析装置

アミノ酸分析装置は、アミノ酸等の分析に不可欠な機器である。蛋白質製品及び特殊栄養食品中のアミノ酸の分析および栄養学的評価のために用いる。

本機器は、LCの一種で分離用カラムとして、イオン交換樹脂を使っている。アミノ酸を電界質溶液で硫黄交換樹脂を通すことによって、各種アミノ酸を分離し、更にアミノ酸を定色させ、可視分光検出器あるいは蛍光ラベリング試薬と反応させ、蛍光検出器により検出する。

#### 9) 分取液体クロマトグラフ

分取液体クロマトグラフは、物質中に存在する化合物の単離に用い、特に化学性食中毒の病因物質の分離に用いる。また、天然着色料、有害物質等の検定用標準品の製造・分離等に用いられることを考慮して選定した。

本器は、精製分離 (分取) 用の大型液体クロマト管と紫外可視検出器および液層ポンプより成る装置で、主に天然物資料中に存在する種々の天然化合物を分取するために使用する。分取後、赤外分光光度計等で定性・定量測定を行う。

#### 10) フローインジェクション装置

フローインジェクション装置は測定時間が短縮でき、また分析操作が自動化されるため、多くの検体を迅速に測定でき、特に測定者個人に起因する誤差をなくすることができる。

従って大量の同一資料の分析を行う日常業務の迅速化には、本器の利用は極めて有効である。

フローインジェクションはHPLCのアクセサリーの一つで、試料のサンプリングから反応、測定までを自動化し、実験室、研究室での作業の省力化が期待できる。

#### 11) 赤外分光光度計

赤外分光光度計は、単離した物質の同定に用いる機器で、低波長によって、粉乳中の蛋白質など食品中の構成成分などの定量分析に必要な機器である。

日本では、厚生省告示により、添加物一般の試験法として、赤外分光光度計を使用する赤外吸収スペクトル測定法が採用されている。

化合物に振動数を連続的に変えながら赤外線照射すると、その化合物の原子又は原子団に固有の振動数と一致した光は、それぞれの結合を増強したり減弱したり変角させたりするエネルギーに消費されるため、その化合物に吸収される。その光の強弱の反応を振動数に対して記録すると赤外線吸収スペクトルが得られ、吸収体はその原子または原子団に特有のものであるから、その吸収光を解析することによって、化学物質の構造が解明できる。

#### 12) 自記分光光度計

自記分光光度計は、食品中から抽出された食品添加物、動物用医薬品等の化合物を、紫外部あるいは可視部の吸収波長及び強度を利用して試験をするもので、その化合物の定性及び定量試験用に必要な機器である。

日本では、厚生省告示により、添加物一般の試験法として、光電分光光度計を使用する吸光度測定法が採用されている。

型式により多少性能に差はあるが、基本的機能は同じで、紫外又は可視光線を連続的に変化させながら試料溶液に照射すると、その化合物特有の波長の光を吸収する。化合物に吸収することによって減弱された光の波長と強度を連続的にかつ自動的に記録することにより定性・定量分析ができる装置である。

#### 13) 蛍光分光光度計

蛍光分光光度計は食品中の蛍光物質の測定に用いられる。例えば、アフラトキシン

ンなどのカビ毒、動物用医薬品（オキソリン酸）、食品用容器包装の原材料（紙）等に用いられる蛍光品質向上剤などの蛍光物質の微量分析に不可欠の機器である。

本機器は、資料溶液にその化合物に特有な波長の紫外線を照射するとき、その化合物が特有の波長の蛍光を発し、その蛍光の強さを測定する。

#### 14) 原子吸光分光光度計

原子吸光分光光度法は、光が原子蒸気層を通過するとき、基底状態の原子が、特有の波長の光を吸収する現象を利用し、試験溶液中の被検元素量の濃度を測定する方法で、日本では厚生省告示で、米に含まれるカドミウム及び器具、容器包装中のカドミウム、鉛、バリウムの試験等に、原子吸光法を採用しており、フレイム方式（直接噴霧法）を用いる。

本機器は、食品、食品添加物、器具、容器包装などに含まれる重金属の分析に必要である。

#### 15) キャピラリー等速電気泳動分析装置

キャピラリー等速電気泳動分析装置は、有機及び無機イオン、アミノ酸、有機酸、界面活性剤、リン酸エステル、染料、アミン類の検出ができ、食品中の成分及び食品添加物、動物用医薬品等の分析に必要な機器である。

#### 16) 食品放射能測定装置

放射能濃度が一定値以上の食品は、多くの国で輸入を禁止しており、中国の輸出食品には、食品輸入国から放射能検査が義務づけられている場合があることから、本装置を選定した。

食品中の放射能測定装置としては、ヨウ化ナトリウムシンチレーション検出器とゲルマニウム検出器がある。ゲルマニウム検出器は放射性物質の発生する $\gamma$ 線の識別が可能で、セシウム134及びセシウム137の検査に必要である。

なお、本装置の重量は約2.5トンであり、地上階に設置することが望ましい。

#### 17) 超遠心分離機

超遠心分離機は、冷却しながら106,000Gまでの超高速で食品中の各種成分を遠心分離する機器である。試験・検査の目的に応じて、回転数を変えることによりG値の変更が可能である。

#### 18) 有機溶剤焼却装置

RI用有機溶剤廃液の焼却処理を行うに当たっては、環境保全対策及び安全対策

を施す必要がある。

有機溶剤焼却装置は、液体シンチレーン、廃液専用の小型焼却機で、 $^3\text{H}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{35}\text{S}$ 、 $^{45}\text{Ca}$ のRI用機器有機溶剤廃液の焼却処理を行うための装置である。

本装置は、電気炉への微滴下供給燃焼方式を用いて、安全で効率の良い焼却処理を行うことができ、また、自動制御により操作が自動化されてるため、取扱及び保守が容易であることから試験室規模の廃液処理には最適である。

### (3) 施設設計

日本側負担は機器材の調達、搬入、設置、監理指導とし、機材の設置に必要な施設付随する配電、空調、給排水等の設備、施設の改善は中国側負担とした。施設工事は実施設計終了後、日本側指示に基づき実施することとした。

現地調査で確認された施設に関する現状は以下の通りであり、電源供給システム、ローカル分電盤、回路系統は添付資料7に示す。

#### 1) 電源供給

北京センターと武漢センターは2系統受電方式であるので停電等の事故時には、0秒以内で系統が切り替わるため、受電方式は現状のままとする。

広州センターは1系統のみの受電であるため、将来、2系統受電とするように申し入れた。但し、計画停電は電力会社より事前に連絡があるため、工事工程についてはこれを考慮して行えばよい。周波数の変動及び電圧の変動は以下の通りであることを確認した。

- ・周波数の変動 Max. 50Hz  $\pm$  1 Hz
- ・電源電圧変動率 Max. 220V  $\pm$  5 %

#### 2) 配電状況

- ・ 電源ケーブル  
種類 …………… XLPE
- ・ 接地線  
種類 …………… PVC GREEN/YELLOW  
サイズ…………… 主回路 10 sqmm  
3相機器 ……… 4 mm<sup>2</sup>  
単相機器 ……… 4 mm<sup>2</sup> or/and 2.5 mm<sup>2</sup>
- ・ 10Aを越える容量の大きな機材は中国側で安全面から手元スイッチを設置し、日本側は機材から手元スイッチへの接続までとする。

### 3) 空調設備

#### ① 空調設備は原則として中国側で調達、設置する。

但し、多量の発熱がある機材収納室用大型エアコンの中国内調達が困難な事情から、日本側にて検討する。

#### ② 排気ファン

爆発物及び可燃性ガスの発生する理化学実験室については、必ず中国側で排気ファンを設置する。

### 4) 消火設備

#### ① 感知器

全ての部屋に煙感知器を中国側でとりつける。取付位置、方法等は、中国消防法に基づくものとする。

#### ② 消火器

消火器は中国側で調達し、各部屋及び廊下に設置する。

### 5) 廃液処理設備

中国側で廃液処理設備を原則として敷地内に設置する。

### 6) 給排水設備

建物のレイアウトに基づき、実施設計に定められた給排水設備を中国側で設置する。給排水の必要な機材および各種検査実験室の給排水については、日本側の指示により、中国側が設置する。

### 7) 機材設置計画建物

整備機材の設置が計画されている建物のレイアウトは図-10～図-15に示す通りである。



図-10 北京センター (3階)

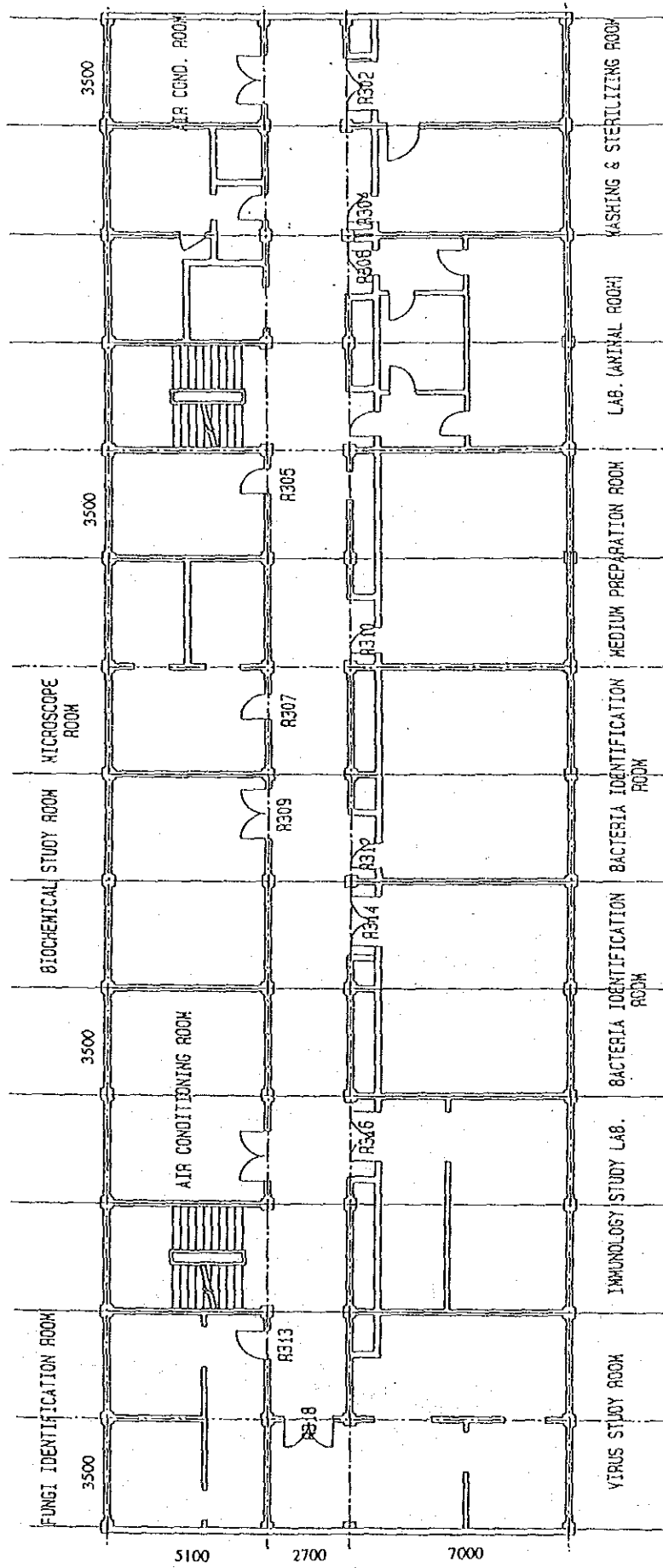


図-11 北京センター (4階)

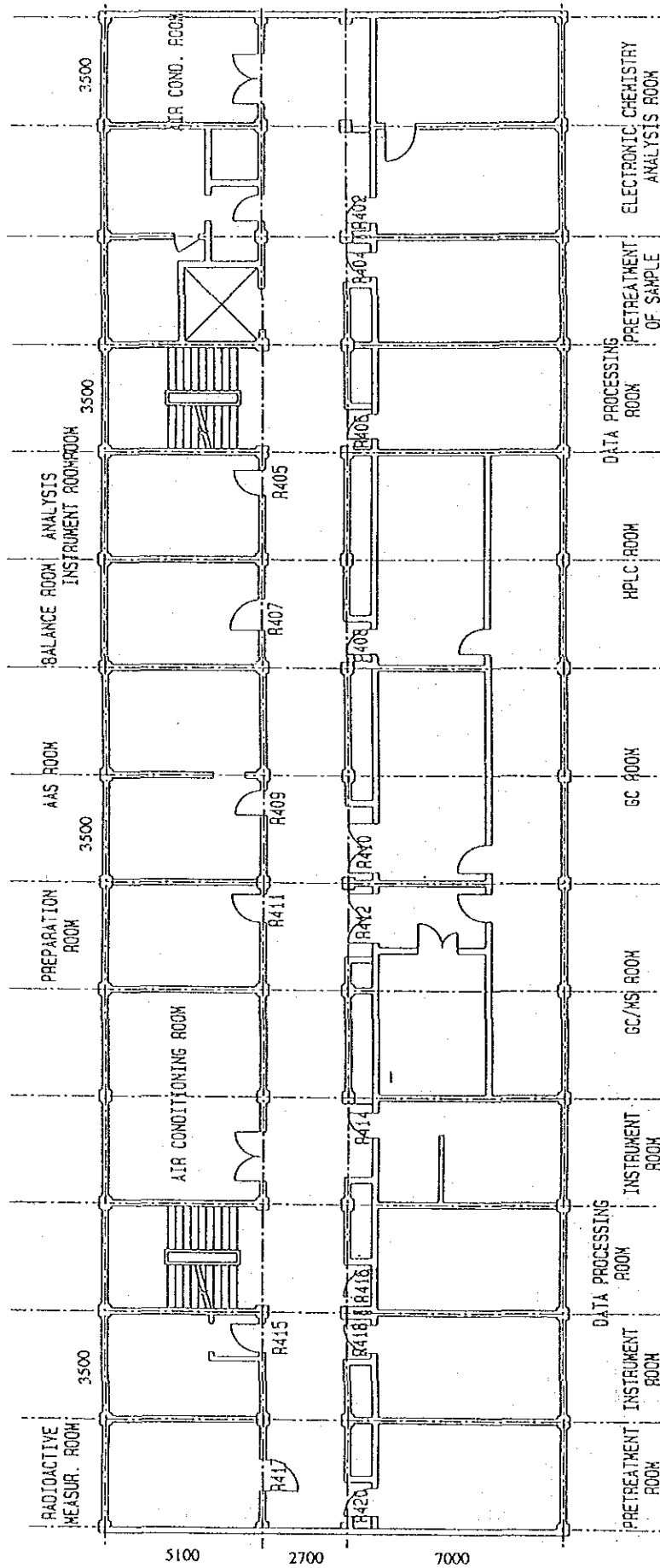


図-12 北京センター (5階)

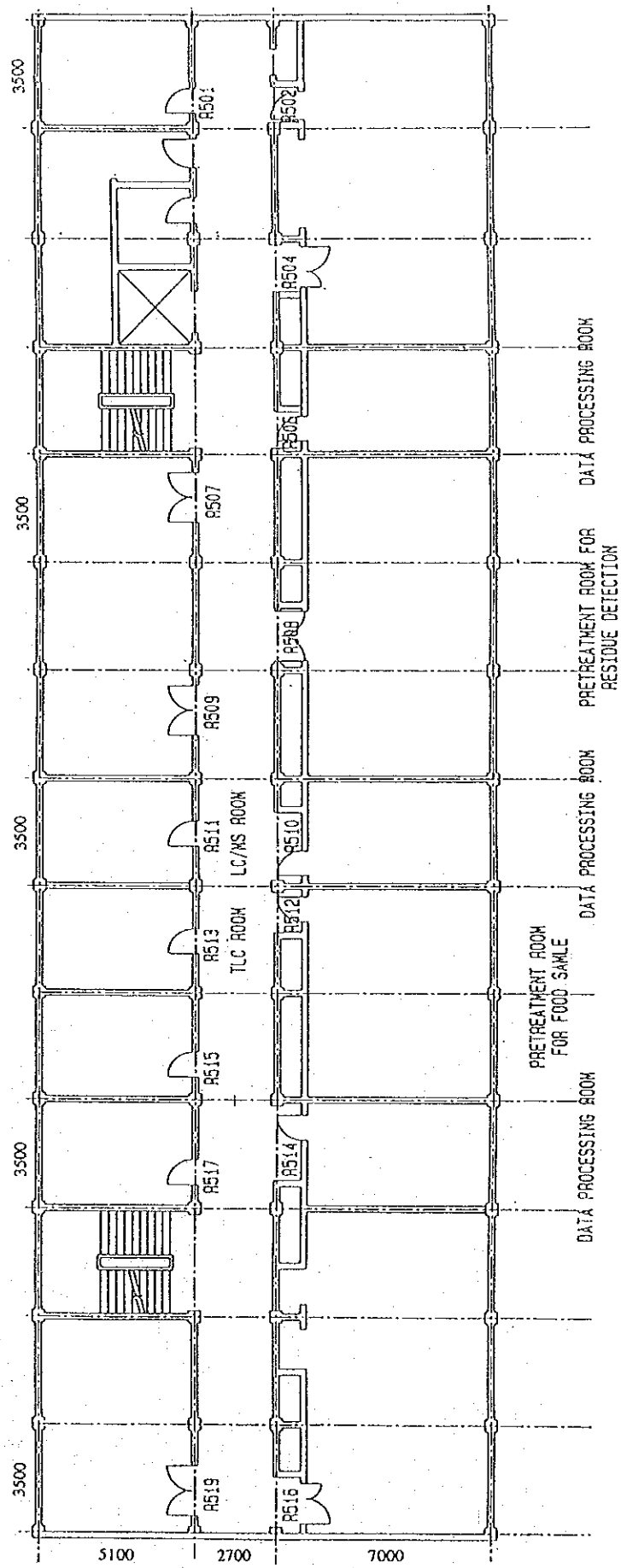


図-13 武漢センター (4階)

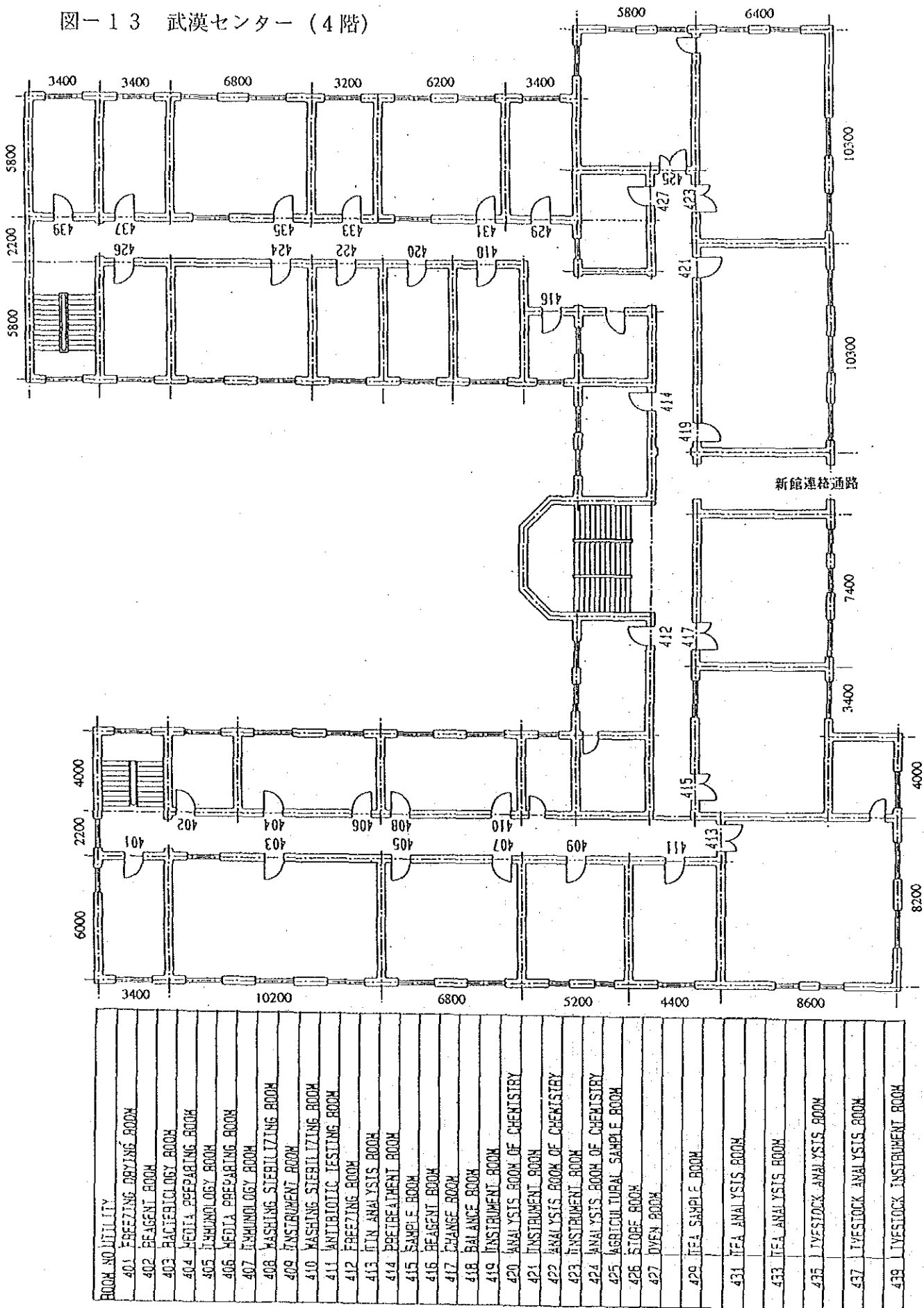


図-14 武漢センター (5階)

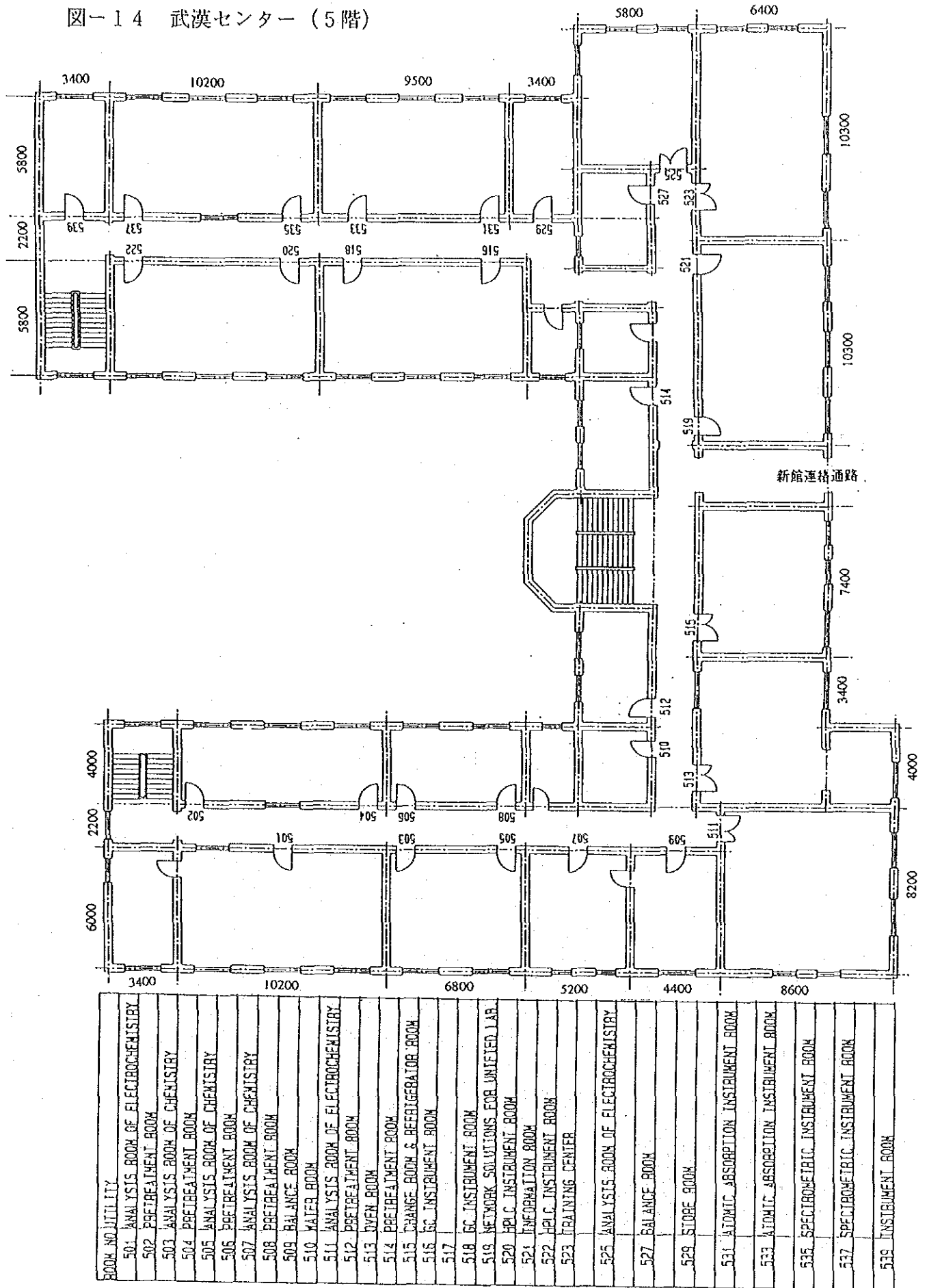
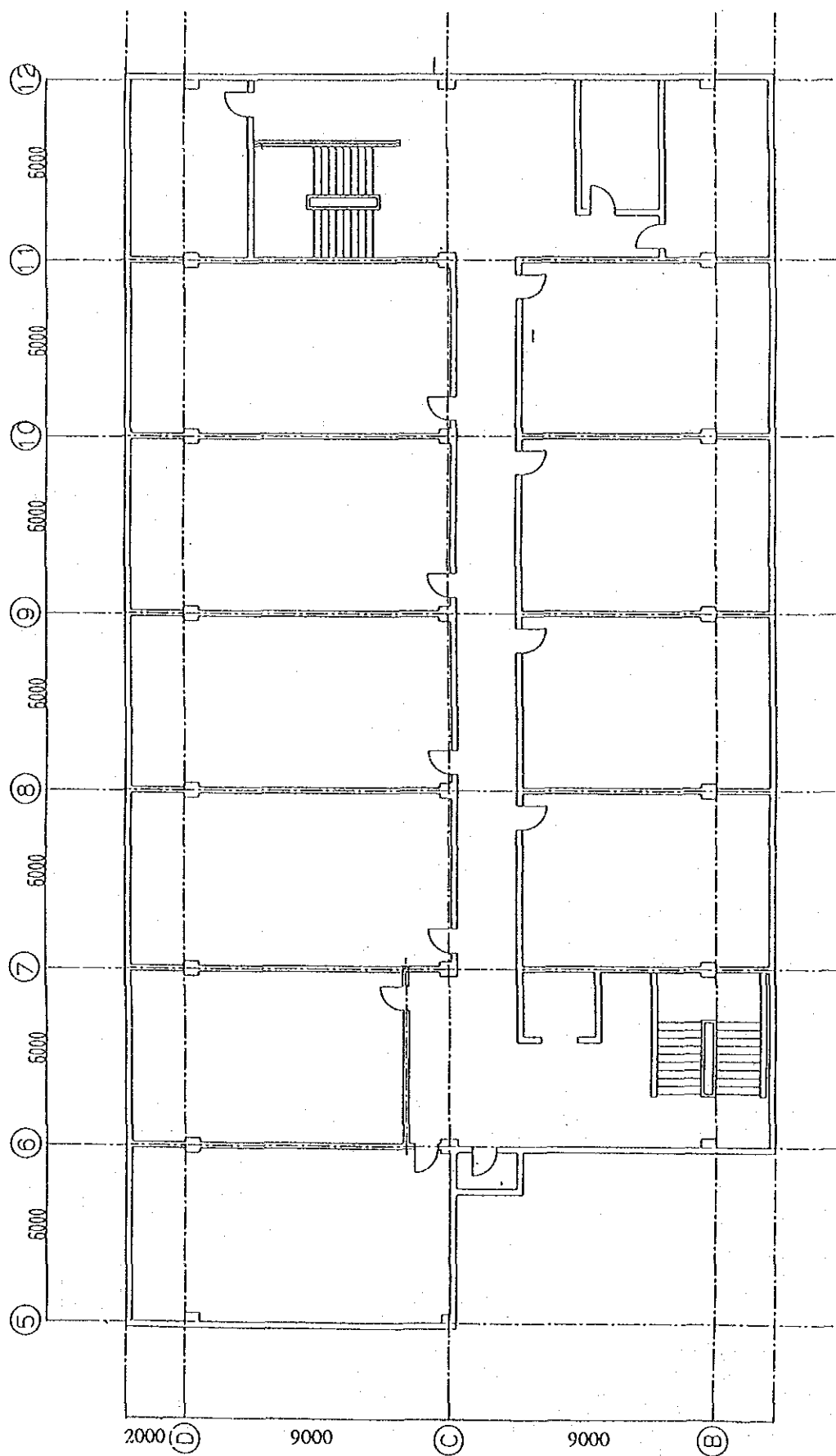


図-15 広州センター (5・6・7階)



## 5-4 施工計画

### (1) 施工方針

- ① 交換公文（E/N）調印後、コンサルタント契約を行う。続いて、現地実施設計調査を行い、入札図書作成の後、商社入札を行う。資機材の発注については、原則として日本調達とする。
- ② 施設設備について、検査室の一部設備・内装工事は実施設計後、日本側の指示に基づき行うこととする。ただし、改築用資材及び施工は中国側の負担で、実施される。  
これらの中国側の設備の改修は、日本から発送する資機材の到着前に中国側が責任をもって実施する。
- ③ 資材の数量チェック、搬入、据付については、精密理科学機器が多数含まれることから、日本から派遣された施工監理者の監理の下で行う。

### (2) 工事計画

- ① 中国側負担建物工事は既に完工している。
- ② 中国側負担の施設工事の中で検査室流し台給排水管接続工事及び手元スイッチの工事は実施設計時に行われる日本側の指示に基づき実施し、機材搬入・据付け作業前に完了する。
- ③ 機材の発注から納入まで、汎用品で3～4ヶ月、分析機器は約4～5ヶ月の期間を用い、これを考慮して工事計画を立てる。
- ④ 数量の確認、搬入、据付、試運転等は、3施設（北京、武漢、広州）同時施工であるため、施工監理要員は3名必要となる。

### (3) 実施工程

本機器材整備計画の実施工程は以下の通りである。

- ① 協力目的、協力内容、供与資金額、供与期限等を取り決めた交換公文（E/N）が日本国政府と中国政府との間で署名交換される。
- ② 中国政府は、E/Nに記載された無償資金の支払方法を定めるため、日本国の公認外国為替銀行と銀行取極（B/A）を締結する。
- ③ 中国政府は、E/Nに記載された整備計画の目的に必要な機器材及び役務を調達するため、日本企業（コンサルタント、商社等）と契約を締結する。
- ④ 本計画はE/N締結後、入札図書の作成、入札、商社契約、機器材調達、据え付け、検収等が実施される。また、業者契約後、機材調達から機器材の引き渡し完了までの期間は9ヶ月間が見込まれる。

⑤ 工事工程表

工事工程表は以下に示す通りである

表-30 実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	■		(現地調査)									
			□	(国内作業)								
			■	(現地確認)								
				□	(国内作業、入札)						(計 4.5ヶ月)	
施工・調達	□					(調達)				(計 8.8ヶ月)		
					□	(輸送)						
								■	(据付・試運転)			



(4) 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 9.90 億円となり、先に述べた日本と中国の負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記の通りである。

1) 日本側負担経費

表-31 日本側負担経費

事業区分	合計
1) 機材費	9.37億円
2) 設計監理費	0.53億円
合計	9.90億円

2) 中国側負担経費

表-32 中国側負担経費

事業区分	現地通貨(千元)	日本円
1) 建設費(施設改装及び設備改善費)	300千元	3.7百万円
2) 予備費	0	0
合計	300千元	3.7百万円

3) 積算条件

① 積算時点 . . . . . 1993年12月

② 為替レート . . . . . US\$ → 日本円 107.85 円/US\$

(1993年7月から12月までの平均を採用)

中国元 → 日本円 12.42 円/元

(1994年1月より中国の為替制度が変更したため、1994年1月から3月までの平均を採用)

③ 工事機材及び労務単価

(1993年12月23日 現地調査による)

タクシー . . . . . 350元/(8時間)

マイクロバス . . . . . 500元/(8時間)

フォークリフト …………… 800元／（8時間）

技術者 …………… 210元／（8時間）

#### 単価の根拠

- イ) タクシー、マイクロバス単価は現地調査時の調査団借り上げ価格。
  - ロ) フォークリフト単価は現地聴き取り調査価格でマイクロバス単価から妥当と判断した。
  - ハ) 労務単価に関する印刷物等の資料は入手できなかったが以下の聴取レートから決定した。
    - a. 1992年 北京のサービス業者
      - 一般工（搬入等の労務者）： 120元／人／日
      - 技術工（一般電気工等）： 150元／人／日
    - b. 1993年 北京の建築業者
      - 一般工（搬入等の労務者）： US\$10／人／日（57元／人／日）
      - 技術工（一般電気工等）： US\$15／人／日（86元／人／日）
    - c. 1993年12月（現地調査時）北京の理科学機器メーカー
      - 技術者： 210元／人／日
    - d. 1994年6月 北京大学
      - 外資メーカーのサービスエンジニア： 400元／人／日
      - 専門技術者： 350元／人／日
- （日頃から分析機器を取り扱っており、ある程度の分析機器なら自力で据付けと、客先への取扱説明ができる程度の技術者）

#### ④ 調達先

日本国内調達とする。

#### ⑤ その他特記事項

中国通貨である人民元、外国人用兌換券の統合が1994年1月1日より実施されたため、現地調査（1993年11月28～1993年12月27日）時点と比較すれば、為替レートに大幅な変更があった（1993年7月から12月までの平均18.81 円／元、1994年1月から3月までの平均12.42 円／元）。

現在、為替レートはまだ不安定な状況にあり、また、インフレ等も予想されるが、中国側負担事項の諸設備工事はほぼ完工しており、実施設計調査後、日本側の指示に従い実施される中国側負担内装工事は検査室流し台給排水管接続工事及び大容量分析機器用手元スイッチの設置工事等で比較的金額が小さい。また、各センターはそれぞれ10万円の予算措置がなされているため、為替レートの変動が生じても本案件の実施に大きな問題とはならないと考える。

## 第6章 事業の効果と結論

### 6-1 事業の実施効果

事業の実施効果は、表-33に示す通りである。

### 6-2 結論

中国政府は、食品輸出総額の増大に伴い、輸出入食品の検査業務を強化する必要性が生じた。しかし、中国の食品検査体制については、現在まで、先進的な機器材が十分に導入されないまま検査が行われたため、検査業務強化の課題に対処することが困難であった。本計画の実施で、国家商検局は、北京、広州、武漢の各センターを中心に、輸出入食品の検査研究機能を中国全域に十分発揮する体制が確立される事となり、国家商検局の食品検査技術水準の向上がはかれる。更に、このような活動の強化により、国際的な技術交流に参画協力する機会が増えることとなる。

上述の様に、本計画は、中国政府が重要視している国家商検局の食品検査研究、更には、対外貿易の発展に不可欠なものであり、中国側の施策、準備等もこれに十分対応できる体制にある。従って、我が国の無償資金協力の対象としてふさわしいものである。

表-33 計画実施による効果と現状改善の程度

	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
検査体制	<p>国家商検局の輸出前食品衛生検査体制は、輸入国の厳しい食品衛生規制に十分対応できない現状で、食品の輸出拡大計画の遂行に支障を来している。</p>	<p>輸出前検査体制強化のため、国家商検技術研究所内に北京センターを設置して本部とし、広東及び湖北輸出入商品検験局内に広州センター及び武漢センターを支部として設置し、これら3センターを本計画の対象施設とする。</p>	<p>北京センターは、北東部地域、広州及び武漢センターは、南部及び華中地域の輸出入食品検査機構の拠点となり、中国全地域の検査体制が確立され、食品の輸出振興に寄与する。</p> <p>北京センターは、検査業務のほか、整備機器材による研究成果を基に、輸出入食品検査実施機関である全国の検験局等に対する高度の技術指導が可能となる。</p>
検査用機器材	<p>国家商検局の輸出食品衛生検査実施機関である国家商検技術研究所及び検験局が所有する検査、分析に必要な機器材は、機種数、台数とも不十分で、かつ、旧型式のため、輸入国の厳しい食品衛生規格に対応出来る検査、分析が十分に実施できない現状で、輸出前検査を実施した食品についても、輸入国の規格に適合せず、輸入が拒否され、これに伴う経済的損失は大きい。</p>	<p>検査能力強化のため、国際食品規格、輸入国の食品衛生規格等公定法上必要な検査機器材及び新検査法開発に必要な研究用機器材を整備する。</p>	<p>検査研究用機器材の整備に伴い、従来実施不可能であった検査対象食品、検査項目に対する検査能力が全国的に強化され、食品衛生規格に適合しない食品の輸出は未然に規制され、輸入国における違反食品問題は減少し、経済的損失は未然に防止できる。</p>
検査効率	<p>中国の食品輸出総額は毎年増加の傾向を示し、食品輸出品目は約1,400種類に及び、更に輸出品目、件数とも増大することが見込まれている。国家商検局の不十分な食品検査機器材の現状では、増大する輸出食品の輸出前検査の効果的な実施は困難である。</p>	<p>検査の迅速化、検査精度管理の向上化に必要な機器材を整備する。</p>	<p>増大傾向にある輸出食品の輸出前検査を、迅速、かつ、精確に実施することにより、検査結果に対する国際的な信頼が得られるとともに食品輸出の拡大に寄与する。</p>

### 6-3 提言

本計画の早急な実現と、完成後、所期の目的が十分達成できる様、次の点を中国政府に提言する。

#### (1) 効果的な運営と人材の育成・配置

3 輸出入食品検査研究センターが、効果的な運営と所期の目的を達成するために、予定されている増員計画に基づく検査・分析技術者の早期採用と検査体制の整備を行う必要がある。

#### (2) 配置要員の研修計画

整備機器材中には、操作に高度な技術を要求される精密機器が多数含まれている。これら機器による検査・分析の操作に関し、3センターの現有技術者は充分対応できるが、現在の技術者数では検査件数が増加の際には技術者不足の状態になる。同時に、これら機器材を応用した新検査方法を全国に普及させるためには、各地に国家商検局が自力で新検査方法に必要な機器材を整備し、また、これら機器材操作の可能な多数の技術者及び技師の養成が必要となる。国家商検局による地方に対する必要機器材の整備及び必要技術者の養成、確保は中国の食品衛生・安全性検査の技術水準を向上させ、食品の輸出を円滑にさせるために必要で、全国的規模の機器材整備と人材養成計画を中国側において早急に作成する必要がある。

#### (3) 整備機材の維持管理

本計画で整備される機器材は、高い技術水準のものが多く、これら機材の維持管理については、管理体制の確立、必要経費の確保等、整備機器材の機能が十分に発揮できる様、各センターにおいて留意する必要がある。

資 料 編

## 資 料 編 目 次

資料1	調査団の構成 .....	1
資料2	調査日程 .....	2
資料3	面談者リスト .....	5
資料4	収集資料リスト .....	8
資料5	協議議事録 .....	10
	基本設計調査 .....	10
	ドラフトファイナルレポート説明調査 .....	17
資料6	都市放射性廃棄物管理令（原文） .....	20
資料7	電源供給システム .....	28

資料1. 調査団の構成

基本設計調査

担当分野	団員名	所属
(1) 総括/団長	妹尾 真次	外務省経済協力局無償資金協力課
(2) 食品検査計画 /副団長	石原 照己	厚生省大阪検疫所 食品監視課 課長
(3) 食品検査訓練計画	藤本 佳道	厚生省博多検疫所福岡空港支所 食品監視課 食品衛生専門官
(4) 農林産物規格計画	橋 爪 洋	農林水産省 東京農林水産消費技術センター 消費情報部 広報課広報情報官
(5) 通訳	花 園 遜	(株)日本国際協力センター
(6) 業務主任	吉本 静夫	中央開発(株)
(7) 機材計画I	川崎 洋介	中央開発(株)
(8) 機材計画II	前田 協一	中央開発(株)
(9) 施設計画	高橋 勉	中央開発(株)
(10) 通訳	渡辺 俊一	中央開発(株)

ドラフトファイナルレポート説明調査

担当分野	団員名	所属
(1) 総括/団長	宮本 秀夫	JICA無償資金協力調査部 基本設計調査第一課 課長代理
(2) 食品検査計画	石原 照己	厚生省大阪検疫所 食品監視課 課長
(3) 業務主任	吉本 静夫	中央開発(株)
(4) 機材計画I	川崎 洋介	中央開発(株)
(5) 通訳	渡辺 俊一	中央開発(株)



資料2. 調査日程

1) 基本設計調査

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
1	11/28	日	NH 905 北京着 刘生明国家商検技術研究所所長、松本丞史 J I C A 事務所担当所員現地 調査日程打ち合せ
2	11/29	月	J I C A 事務所表敬 日本国大使館表敬 対外経済貿易部表敬 国家商検局表敬
3	11/30	火	国家商検局インセプションレポート・協議 国家商検技術研究所 研究所概況説明
4	12/1	水	国家商検技術研究所 研究所概況説明施設視察
5	12/2	木	国家商検技術研究所 打ち合わせ
6	12/3	金	A 班 広東省人民政府迎賓館 刘維名副省長表敬 B 班 武漢センター 調査打ち合わせ
7	12/4	土	A 班 広州センター センター概況説明と施設視察 B 班 武漢センター 調査打ち合わせ
8	12/5	日	A 班 深圳検験局 施設視察 B 班 生産現場調査 (奉節)
9	12/6	月	A 班 広東検験局 概況説明 B 班 生産現場調査 (宜昌)
10	12/7	火	A 班 広州市常設市場視察 B 班 生産現場調査 (武漢)
11	12/8	水	国家商検技術研究所 協議議事録打ち合わせ
12	12/9	木	国家商検技術研究所 協議議事録打ち合わせ 国家肉類食品品質監督検験測定センター視察 北京野菜研究センター 視察
13	12/10	金	J I C A 事務所調査結果説明 ミニッツ署名
14	12/11	土	国家商検技術研究所 要請機材選定打ち合わせ
15	12/12	日	刘生明所長最新要請機材リスト提出

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
16	12/13	月	中華人民共和国衛生監督檢驗総所 見学 北京進口食品衛生監督檢驗所 見学 理科学メーカー調査
17	12/14	火	最終要請機材リストの検討 各施設建築図をCAD入力
18	12/15	水	国家商檢技術研究所 最終要請機材リストの検討
19	12/16	木	国家商檢技術研究所 最終要請機材リストの検討 国家商檢技術研究所 技術者調査
20	12/17	金	A班 湖北檢驗局 概況説明と施設視察 B班 広州センター 施設調査
21	12/18	土	A班 沙市輸出入商品檢驗局 概況説明 B班 深圳センター 現地調査
22	12/19	日	A班 資料整理 B班 深圳センター 打ち合わせ
23	12/20	月	国家商檢技術研究所 最終要請機材リストの検討
24	12/21	火	国家商檢技術研究所 最終要請機材リストの検討 国家商檢技術研究所 施設関係打ち合わせ(資機材選定9)
25	12/22	水	国家商檢技術研究所 最終要請機材リストの優先順位付け作業 優先順位付リスト 受取り 図面作成 資機材選定
26	12/23	木	図面作成 資機材選定 資料整理 衛生部衛生檢疫総輸入食品衛生工作訪問
27	12/24	金	日本国大使館 調査結果報告 国家商檢局 呂保英副局長と調査内容の報告 衛生部食品衛生監督檢驗所 視察
28	12/25	土	国家商檢技術研究所 呂保英副局長に調査結果の確認
29	12/26	日	ホテル 資料整理
30	12/27	月	JICA事務所 調査結果報告 NH 906 帰国

A班 吉本静夫 前田協一  
B班 川崎洋介 高橋勉 渡辺俊一

2) ドラフトファイナルレポート説明調査

日順	月/日	曜日	調査業務の概要
1	2/28	月	JAL781 北京着 JICA事務所 表敬、打ち合わせ
2	3/1	火	対外貿易経済合作部表敬 大使館 表敬 国家商検局 表敬 草案説明、協議
3	3/2	水	国家商検技術研究所 草案協議
4	3/3	木	国家商検技術研究所 草案協議
5	3/4	金	国家商検技術研究所 草案協議 JICA事務所松本職員 打ち合わせ
6	3/5	土	国家商検技術研究所 ミニッツ署名
7	3/6	日	資料整理
8	3/7	月	JICA事務所報告
9	3/8	火	UA852 帰国

資料3. 面談者リスト

中華人民共和國對外經濟貿易部

黃 學 琪	國際經貿關係司處長
張 輝	担当者
康 炳 建	担当者
呂 宙 翔	担当者

中華人民共和國國家輸出入商品檢驗局

王 久 安	局長
呂 保 英	副局長兼總工程師
李 朝 偉	科技處副處長
王 寧 寧	外事處日本担当
鮑 俊 凱	檢驗管理處

中國輸出入商品檢驗技術研究所

劉 生 明	所長
陳 海 福	所長代理
莊 無 忌	總工程師
李 兵	主任
儲 曉 剛	副主任
唐 緒 誠	技師
席 宗 寶	技師
方 小 東	技師
王 慶 春	技師

中華人民共和國廣東輸出入商品檢驗局

古 顯 銀	局長
黃 世 騶	副局長
謝 璋 成	副局長
張 秀 娟	廣州センター所長
周 輝 棠	副處長
王 葵 笑	處長
高 雲 亮	處長
梁 偉 大	化學檢驗科科長
梁 勇	科長
陳 永 雄	技師

中国輸出入商品檢驗總公司

齊 榮 業務部總經理

廣東省人民政府

劉 維 明 副省長

深圳市人民政府

陳 應春 副秘書長

中華人民共和國深圳輸出入商品檢驗局

馬 應康 局長

陳 特葉 副局長

湖北省人民政府

陳 水文 副省長

中華人民共和國湖北輸出入商品檢驗局

周 天華 局長

周 才釗 副局長

馬 振興 副局長

霍 春生 主任

孫 保國 第一所副科長

倪 瀾蓀 副科長

周 培海 科技所

蘇 成義 技師

劉 翔 技師

黃 洋 技師

劉 中秋 事務室主任

湖北省宣昌市人民政府

杜 雲生 副市長

中華人民共和國宣昌市輸出入商品檢驗局

包 德喜 局長

吳 平芬 事務室主任

沙市市人民對外友好協會

鄧 紫綬 會長

中華人民共和国沙市輸出入商品檢驗局

邱 長源 局長

雷 先智 副局長

国家肉類食品品質監督檢驗測定センター

季 氣清 品質監督員

牛 景金 技師

北京野菜研究センター

武 興德 副研究員

王 永健 副研究員

深圳大学応用化学部

李 超隆 教授

同済医科大学

黄 肇栄 外国語部日本語副教授

中華人民共和国進口衛生監督檢驗総所

陳 曉机 副所長

衛生部食品衛生監督檢驗所

羅 雪伝 所長

日本国駐中華人民共和国大使館

花澤 達夫 参事官

齋藤 法雄 一等書記官 經濟部（経済協力担当）

佐藤 勝彦 //

日本国国際協力事業団中華人民共和国事務所

新保 昭治 所長

松本 丞史 担当所員

資料4. 収集資料リスト

	表 題	著(編)者	出 版 社	入 手 先
1	中華人民共和国輸出入商品検査業界基準 一覧 食用油食品類	国家輸出入商品検査局	中国基準出版社	国家商検局
2	中華人民共和国輸出入商品検査業界基準 一覧 食品衛生類	国家輸出入商品検査局	中国基準出版社	国家商検局
3	飲料製品の試験方法基準集(1)	中国基準出版社	中国基準出版社	購入
4	食品衛生国家基準集(1)	中国予防医学科学院	中国基準出版社	購入
5	食品衛生国家基準集(2)	中国予防医学科学院	中国基準出版社	購入
6	中華人民共和国輸出入商品検査業界基準 合計61部	国家輸出入商品検査局	中国基準出版社	国家商検局
7	食物汚染と食品安全	余伯良	中国軽工業出版社	購入
8	食品分析	天錫軽工業学院	中国軽工業出版社	購入
9	食品ラベルの正誤 200例		中国基準出版社	購入
10	食品衛生監督員マニュアル	衛生部	人民衛生出版社	購入
11	中華人民共和国国境衛生検疫法、 同実施細則		法律出版社	購入
12	実用安全法規集	山西省人民検察院	中国検察出版社	購入
13	環境保護法規集 第二集	国家環境保護局	中国環境科学出版社	購入
14	中華人民共和国製品品質法 1993		中国基準出版社	購入
15	中華人民共和国製品品質法 条文解釈 1993		中国基準出版社	購入
16	食品中の有害物質	FAO	中国軽工業出版社	購入
17	家庭備蓄食糧のかび防虫防鼠技術	徐述他	金盾出版社	購入
18	食品検査のサンプリング	FAO	中国軽工業出版社	購入
19	中華人民共和国労働者技術等級基準	労働部	中国基準出版社	購入
20	食品添加剤の原理と応用技術	劉鍾棟	中国軽工業出版社	購入
21	食品添加剤検査方法	于信令他	中国軽工業出版社	購入
22	環境保護講座	姜象鯉	中国基準出版社	購入
23	製品品質責任事件判例集	李弘	中国人民公安大学出版社	購入

	表 題	著(編)者	出 版 社	入 手 先
24	中華人民共和国輸出入商品検査法規集 1993年版	国家輸出入商品検査局	香港經濟導報社	購入
25	中国食品工業年鑑1990年	食品工業年鑑編集部	中国輕工業出版社	購入
26	常用食品データマニュアル		中国食品出版社	購入
27	世界( )輸出入貿易新規定	經濟日報信息センター	中国經濟出版社	購入
28	食用油食品微生物学検査	項琦他	中国輕工業出版社	購入
29	出口食品工場、倉庫登記名簿1991年6月	国家輸出入商品検査局		国家商檢局
30	China Agriculturo Yearbook 1992		農業出版社	購入
31	中国人口主要死因地図集	同濟医科大学	中国地圖出版社	購入
32	中華人民共和国分省地図集		中国地圖出版社	購入
33	中華人民共和国基準地名図 1:6,000,000		中国基準出版社	購入
34	中国土壤図集	南京土壤研究所	地圖出版社	購入
35	中華人民共和国国家農業地図集	国家地圖集編纂委員会	地圖出版社	購入
36	効率化をめざす中国農業 中国一現況と 動向シリーズ		新星出版社	購入
37	中国少数民族基本状況 中国簡況		新星出版社	購入
38	湖北簡介			湖北檢驗局
39	中国宜昌	中国宜昌書棚編委会	海天出版社	湖北檢驗局
40	中国農業年鑑 1992	中国農業年鑑編集委員会	農業出版社	購入
41	農業残留量分析方法(索引)	庄無忌		国家商檢局



中華人民共和國 輸出入食品検査センター  
機材整備計画基本設計調査に係る  
協議議事録

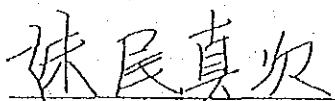
中華人民共和國國家輸出入商品檢驗局（以下、「國家商檢局」と称する）「輸出入食品検査センター機材整備計画」（以下、「本計画」と称する）に関し、日本國際協力事業団は、外務省經濟協力局無償資金協力課 妹尾真次を団長とする基本設計調査団（以下、「調査団」と称する）を1993年11月28日から12月27日まで、中華人民共和國に派遣した。

調査団は國家商檢局及び中國輸出入商品檢驗技術研究所（以下、「中國商檢研究所」と称する）の中國側代表團（以下、「中國側」と称する）と友好的に一連の協議及び意見の交換を行うと共に、本計画の現地と関連施設を調査した。

調査団・中國側双方は、本計画の実現に向けて、それぞれの自國政府に対し、協議の結果を報告することを確認した。

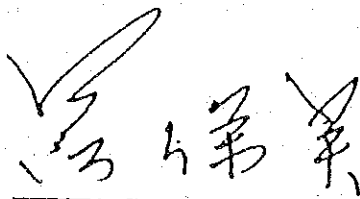
本議事録は、本文と付属書及び資料1、2及び3から構成され、日本文、中國文それぞれ二部作成し、双方の合意のもとに署名され、双方が各一部所有し、共に同等の効力を有するものである。

日本國際協力事業団  
輸出入食品検査センター  
機材整備計画基本設計調査団  
団長



妹尾真次

中華人民共和國  
國家輸出入商品檢驗局  
副局長



呂保英

1993年12月10日 於北京

## 「付属書」

### 1. 目的

本計画の目的は、3カ所の輸出入食品検査研究センターにおける検査・研究能力を強化するための機器材を日本国政府の無償資金協力により整備することである。

### 2. 計画対象施設

計画対象3センターは、国家商検局管轄の中国商検研究所の中国輸出入食品検査研究センター、武漢輸出入食品検査研究センター及び広州輸出入食品検査研究センターである。

### 3. 実施及び監督機関

本計画の実施機関は、中国商検研究所であり、実施監督機関は国家商検局である。

### 4. 重要確認事項

- (1) 中国側は調査団に対し、中国側計画の実施に必要な機器材リスト（「資料1」にその主要要請機器材内容を記す）を提出し、日本国政府の無償資金協力を要請した。
- (2) 調査団は帰国後、中国側からの要請機器材の内容に関し解析を行い、計画の最適な規模・内容について詳細に検討し、その結果、選定された機器材について、1994年2月下旬に中国にて行われる予定の報告書草案説明現地調査において、中国側と最終確認を行う。
- (3) 中国側は自国負担資金にて、当該3センターの施設の改造及び改修を「資料2」の通りに遅滞なく実施する。
- (4) 中国側は、本計画の実施に際し、日本のコンサルタント会社が中国側と協議しつつ機器材の設計を行うこと、及び機器材の調達・搬入・据え付けについては本計画実施機関と日本の企業が元請け契約を行い実施することに同意した。

### 5. 日本国無償資金協力制度

- (1) 中国側は、日本の無償資金協力の制度について理解し、本計画は、調査の結果を踏まえ、日本の財政制度のもと、日本国内関係法規、手続きに従い、実施されることに同意した。
- (2) 中国側は、本計画に係る無償資金協力が実施されるに際し、「資料3」の措置をとることに同意した。

## 6. 今後の調査工程

本基本設計調査は今後次の工程にて実施されることを調査団・中国側が双方で確認した。

1993年 12月11日から12月27日までコンサルタント団員は現地調査を継続。

1994年 2月中旬 日本国内における資料解析作業。

基本設計調査報告書草案作成。

1994年 2月下旬 基本設計調査報告書草案説明現地調査（9日間）。

報告書草案（中文要約添付）の中国側への提出及び協議。

1994年 3月下旬 基本設計調査最終報告書（中文要約添付）の中国側への提出。



主要要言青機器器材内容

1. 中国輸出入食品検査研究センター

(1) 食品衛生・食品品質検査研究用機器材

ガスクロマトグラフィー

液体クロマトグラフィー

原子吸光光度計

分光光度計

アミノ酸分析器

(2) 外観・数量・重量・包装検査研究用機器材

水分測定器

缶詰内壁腐蝕測定器

缶詰真空度測定器

天秤

窒素ガス充填器

(3) その他関連機器材

ロータリーエバポレーター

エアコンディショナー

超低温冷蔵庫

ミニコンピューター

オーバーヘッド・プロジェクター

2. 武漢輸出入食品検査研究センター

(1) 食品衛生・食品品質検査研究用機器材

ガスクロマトグラフィー

液体クロマトグラフィー

原子吸光光度計

分光光度計

薄層クロマトグラフィー

(2) 外観・数量・重量・包装検査研究用機器材

水分測定器

濁度計

缶詰巻締検査投影器

真空度測定器

厚度計

(3) その他関連機器材

純水製造装置

超低温冷蔵庫

電子天秤

パソコンシステム

オーバーヘッド・プロジェクター

3. 広州輸出入食品検査研究センター

(1) 食品衛生・食品品質検査研究用機器材

ガスクロマトグラフィー

液体クロマトグラフィー

原子吸光光度計

分光光度計

水銀分析器

(2) 外観・数量・重量・包装検査研究用機器材

水分測定器

弾性度試験器

耐摩試験器

伸長計

色度計

(3) その他関連機器材

天秤

純水製造装置

pH計

パソコンシステム

オーバーヘッド・プロジェクター

「資料2」

施設等の状況

1. 中国輸出入食品検査研究センター  
施設改造・改修工程完工

2. 武漢輸出入食品検査研究センター  
施設改造・改修工程完工

3. 広州輸出入食品検査研究センター  
施設改造・改修

1993年12月着工、1994年3月完工予定

中国側は3月末までに完工証明書を日本国際協力事業団北京事務所に提出する。



「資料3」

中国側の取るべき措置

1. 本計画の実施確定後、日本のコンサルタント会社が実施する詳細設計調査に対し、必要な資料・情報を提供すること。
2. 本計画によって整備される機器材の設置のために必要な建築関係の工事を完成すること。
3. 本計画機器材の据え付け工事及び運営に必要な電源・給排水・廃液処理・排気等の施設を確保すること。
4. 本計画のために輸入される機器材について、陸揚げ及び通関並びに中国国内輸送が速やかに行われることを確保すること。
5. 本計画に基づく機器材の整備及び日本国民による役務の提供に関し、中華人民共和国において課せられる関税、国内税及びその他の財政課徴金を免除もしくは負担すること。
6. 本計画実施のための役務を提供する日本国民に対し、中華人民共和国の法律に則り、中華人民共和国への出入国及び滞在に必要な便宜をはかること。
7. 中華人民共和国の法律に則り、本計画の実施に必要とされる許可及び認可の批准を事前に得ること。
8. 銀行取り極めに基づき、銀行に対し手数料を支払うこと。
9. 無償資金協力に含まれないその他すべての経費を負担すること。

中華人民共和国 輸出入食品検査センター  
機材整備計画基本設計調査  
(報告書草案説明)に係る協議議事録


中華人民共和国国家商検局（以下「国家商検局」と称する）「輸出入食品検査センター機材整備計画」（以下、「本計画」と称する）に関し、日本国際協力事業団は、同事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課課長代理 宮本秀夫を団長とする基本設計調査報告書草案説明調査団（以下「調査団」と称する）を1994年2月28日から3月8日まで中華人民共和国に派遣した。

調査団は国家商検局及び中国輸出入商品検査技術研究所（以下、「中国商検研究所」と称する）の中国側代表団（以下、「中国側」と称する）に対し、本計画基本設計書を提示説明し、友好的に十分かつ率直な意見の交換を行った。

調査団 中国側双方は、本計画の実現に向けて、それぞれの自国政府に対し、協議の結果を報告することを確認した。

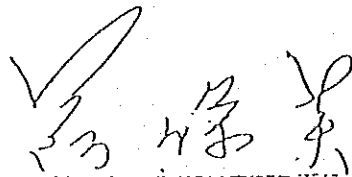
本議事録は、本文と付属冊より構成され、日本文、中国文それぞれ2部作成し、双方の台意のもとに署名されたものである。

日本国際協力事業団  
輸出入食品検査センター機材整備計画  
基本設計調査報告書草案説明調査団  
団長



宮本 秀夫

中華人民共和国  
国家輸出入商品検査局  
副局長



呂保英

1994年3月5日 於北京



### 1. 報告書草案内容

- (1) 調査団 中国側双方は、協議の結果、調査団が提示した本計画基本設計案の内容で基本的に合意し、日本の無償資金協力による本計画の実施に向けて努力することを確認した。
- (2) 機材の優先順位を考慮して、予算の枠内で選定することに同意した。

### 2. 日本国無償資金協力制度

- (1) 中国側は、日本の無償資金協力の制度について了解し、本計画は、調査の結果を踏まえ、日本の財政制度の下、日本国内関係法規、手続きに従い、実施されることに同意した。
- (2) 中国側は、本計画の実施に際し、1993年12月10日付本計画基本設計調査協議議事録〔資料3〕〔中国側の取るべき措置〕の通り必要な措置を取ることを再確認した。

### 3. 重要確認事項

- (1) 中国側は、本計画の実施に際し、機材が整備される当該3センター建物の施設設備の改装工事を機材搬入・据え付け日程に合わせて遅滞無く完了させ、その工事工程の遅れ等が本計画の実施に支障をきたすことのない様にする事を確認した
- (2) 中国側は、本計画の実施に際し、日本のコンサルタント会社が中国側と協議しつつ機器材の設計を行うこと、及び機器材の調達・搬入・据え付けについては本計画実施機関と日本の企業が元請け契約を行い実施することに同意した。
- (3) 中国側は、本計画の実施に際し、各センターを適切に運営するため、以下の措置を取ることに同意した。
  - 1) 国家商検局は機材の維持管理について、必要な管理体制を整備し、それに伴う予算を確保する。
  - 2) 国家商検局は中国商検研究所、及び広東輸出入商品検査局、湖北輸出入商品検査局の管轄する食品センターに対し配分予算を増額する。
  - 3) 国家商検局は当該3センターの検査収入の増加分を設備の更新、維持管理等に用いる。

- (4) 中国側は本計画の実施に際し、放射性廃棄物の処理について、中国国内関係法規（都市放射性廃棄物管理令）に基づき、必要な安全管理措置をとることを再確認した
- (5) 国家商検局は、本計画の実施に際し、当該3センターに対して人員増に必要な経費について確保することを確認した。

#### 4 今後の調査工程

調査団は 本計画基本設計調査最終報告書（中文要約添付）を1994年4月上旬までに中国側に提出することを再確認した。

12/2

12/3

## 国家环境保护局

(87)环放字第 239 号

### 关于颁发《城市放射性废物 管理办法》的通知

各省、自治区、直辖市环境保护局(厅),国务院有关部、委、局,中国人民解放军有关军兵种、院、所、环办

加强对放射性同位素和辐射技术应用中产生的放射性废物和废放射源的妥善管理与处置,保护环境,保障人体健康,特颁发《城市放射性废物管理办法》,请遵照热行。

各单位在执行过程中注意总结经验,有何问题,请及时告诉我们。

附件:城市放射性废物管理办法

一九八七年七月十六日

## 城市放射性废物管理办法

### 第一章 总则

第一条 为促进放射性同位素和辐射技术广泛地应用,加强对由此产生的放射性废物和废放射源的管理,保护环境,保障人体健康,根据《中华人民共和国环境保护法(试行)》,制定本办

法。

第二条 凡产生放射性废物和废放射源的工业、农业、医疗、科研、教学及其它应用放射性同位素和辐射技术的单位,均应遵守本办法。

第三条 各省、自治区、直辖市的环境保护部门,应设置专门机构,配备专业人员,负责归口城市放射性废物的监督管理和环境监测工作。

第四条 城市放射性废物管理工作属于社会公益性事业,其所需事业经费批编时应纳入地方财政。废物库的管理人员应按国家有关规定享受相应的劳动保护和保健待遇。

## 第二章放射性废物分类

第五条 含人工放射性核素、活度大于  $2 \times 10^4 \text{Bq/kg}$  ( $5 \times 10^{-7} \text{Ci/kg}$ ),或含天然放射性核素、比活度大于  $7.4 \times 10^4 \text{Bq/kg}$  ( $2 \times 10^{-6} \text{Ci/kg}$ )的污染物,应作为放射性废物看待。小于此水平的放射性污染物应妥善处置。

第六条 表面污染水平超过国家辐射防护规定限值、又不进一步去污利用的污染物,视污染的具体情况,或作放射性废物送贮,或妥善处置。

第七条 根据废物中所含核素的半衰期,将城市放射性废物分为三类:

短半衰期废物 ( $T_{1/2} \leq 260$  天);

中等半衰期废物 ( $60 \text{ 天} < (T_{1/2} \leq 25.3 \text{ 年})$ );

长半衰期废物 ( $T_{1/2} > 5.3 \text{ 年}$ )。

第八条 城市放射性废物通常可能分为下列六种形式:

一、各种污染材料(金属、非金属)和劳保用品;

二、各种污染的工具设备;

162.

- 三、零星低放废液的固化物；
- 四、试验的动物尸体或植株；
- 五、废放射源；
- 六、含放射性核素的有机闪烁液(大于 370q/L,  $1 \times 10^{-9}$ Ci/L)。

第九条 设有焚烧炉的废物库,根据焚烧炉的具体特点,应要求产生放射性废物的单位将可燃废物和不可燃废物分开收集。

### 第三章产生放射性废物单位的责任

第十条 产生放射性废物的单位应采取各种必要措施,尽量减少放射性废物的产生量或减小体积。

第十一条 放射性废物和废放射源在本单位暂存期间,应严格管理,有效控制,保证人员安全和环境不受污染。

第十二条 产生放射性废物的单位不得自行在环境中处置放射性废物和废放射源,必须由城市放射性废物管理单位集中收处。

第十三条 产生放射性废物的单位,应到所在省、自治区、直辖市的环境保护部门或其授权单位办理登记手续(见附表1),按本办法对本单位的废物进行收集、包装和送贮(处)前的暂存。

#### 第十四条 放射性废物的收集

一、放射性废物应按第七条至第九条的要求分类收集,并装入带有分类标记的专用口袋内(容器内);

二、严禁将放射性废物混装到一般垃圾中,也不得将一般垃圾混入放射性废物中;

三、废放射源应单独收集存放,不得混在一般放射性废物

中；

四、含放射性核素的有机闪烁液，应用不锈钢或玻璃钢罐贮存；

五、产生放射性废物的单位，应设专门场所存放放射性废物，并设置电离辐射标志。

#### 第十五条 放射性废物的包装

一、装放射性废物的专用塑料口袋应密封，不破漏；

二、含有尖刺及棱角的放射性废物，应先装入硬纸盒或其它包装材料中，然后再放到塑料袋内；

三、每袋废物的表面剂量率应不超过  $0.1\text{mSv/h}$  ( $10\text{mrem/h}$ ) 每袋体积不超过  $30\text{L}$ ，重量不超过  $20\text{kg}$ 。

#### 第十六条 放射性废物的送贮(处)

一、废物应干燥，游离液体率不大于  $1\%$ ；

二、废物性能应稳定，无挥发性、易燃、易爆等不稳定性物质，无强氧化剂、腐蚀剂等物质；

三、试验植株应脱水、干化或灰化；

四、动物尸体应固化于水泥中，或防腐、干化、灰化；

五、废放射源应放在包装容器中，损坏的密封源应重新包装，并附上有关的卡片；

六、包装体外表面的污染控制水平分别为：

$$\alpha < 0.04\text{Bq/cm}^2; \beta < 0.4\text{Bq/cm}^2;$$

七、暂时不用的放射源；为了安全起见，可送废物库代管，用时再取回。

### 第四章 放射性废物的收运

第十七条 放射性废物一般由废物库管理单位定期派专人和专用车辆到产生单位去收运。特殊情况，由双方商定。

第十八条 运输放射性废物必须使用具有一定安全设施,并符合辐射防护要求的专用汽车。

第十九条 准备送贮(处)的放射性废物,应事先填好登记卡片(见附表 2、3、4),卡片一式三份。收运人员根据卡片和本办法进行验收,合格后方能接收。对不合格的,有权拒绝接收。

第二十条 送贮(处)的放射性废物,一律装入 200L 标准容器内,废放射源应装入包装容器中。产生废物单位应协助收运人员将废物妥善装好,标准桶装满废物后,其表面剂量率应不超过  $0.2\text{mSv/h}$  ( $20\text{mrem/h}$ )。

第二十一条 专用运输汽车外表面的剂量率应低于  $0.2\text{mSv/h}$  ( $20\text{mrem/h}$ ),驾驶室内部的剂量率应低于  $0.025\text{mSv/h}$  ( $2.5\text{mrem/h}$ )。

第二十二条 收运人员(特别是驾驶员),应严格遵守危险品运输交通规则,确保废物运输中的安全;交通监理部门应予协助。

第二十三条 每次收运废物后,工作人员应进行体表污染检查,合格后方能离开废物库区。汽车和工具也应进行污染检查。当污染超过国家标准规定的限值时,必须进行去污。

## 第五章放射性废物库的管理

第二十四条 各省、自治区、直辖市的放射性废物库,原则上只贮存本辖区范围内的城市放射性废物。对于外辖区的废物,由管理单位与产生单位协商,并报管理一方人民政府批准。

第二十五条 入库废物应逐一检查验收,登记卡片归档存放(见附表 5)。卡片存放时间不应小于废物达到无害化的时间。

第二十六条 入库废物应按规定分类存放。凡在本库安全

贮存期内不能衰减到小于  $2 \times 10^4 \text{Bq/kg}$  ( $5 \times 10^{-1} \text{Ci/kg}$ ) 的废物和废放射源,只能在本库暂存,保证可回取,待将来转运到最终处置场(库)去。

第二十七条 废物贮存时应注意堆积方式。废物坑盖板上方 0.5m 处的剂量率应不高于  $0.05 \text{mSv/h}$  ( $5 \text{mrem/h}$ );在库房内堆积时,离废物堆表面一米处的剂量率应不高于  $0.1 \text{mSv/h}$  ( $10 \text{mrem/h}$ );库房外 20cm 处应小于  $2.5 \mu\text{Sv/h}$  ( $0.25 \text{mrem/h}$ )。

第二十八条 经监测证明,废物存放期间衰减到小于  $2 \times 10^4 \text{Bq/kg}$  ( $5 \times 10^{-1} \text{Ci/kg}$ ) 后,上报省、自治区、直辖市环境保护部门批准,可作为一般垃圾在库区内挖掘简易埋藏坑掩埋。

第二十九条 设有尾矿废渣坝(坑)的库区,应在坝(坑)装满后妥善掩埋,植被,并设立永久标记。

第三十条 废物库区内应合理分区并严加看管,防止发生各种危害活动,加强绿化,并统筹规划,充分利用潜力,发挥经济效益。

## 第六章 监督管理

第三十一条 各省、自治区、直辖市的环境保护部门,应加强对放射性废物管理工作的领导和监督,关心管理人员的工作,及时解决工作中出现的问题,并加强对产生废物单位的监督指导。

第三十二条 废物库管理人员应加强责任感,严格规章制度,加强技术培训,不断总结经验,提高管理水平。

第三十三条 废物库工作人员所受的剂量当量应低于国家标准规定的限值,应当避免一切不必要的照射,并使一切必要的照射保持在可合理达到的最低水平。

第三十四条 在环境中处置放射性废物时,对公众中任一



成员造成的年有效剂量当量不应超过 0.25mSv(25mrem)。

第三十五条 应当定期对库区内和库区周围环境进行监测,监测方法和监测介质按有关规定执行。每年对监测结果(包括个人剂量监测)评价一次,连同该库运营情况,向省、自治区、直辖市环境保护部门报告。

发生事故时,应按有关规定立即进行处理并上报。

## 第七章 收费

第三十六条 送贮(处)放射性废物的单位,应按城市放射性废物管理单位的规定,一次交清废物送贮(处)费用。

第三十七条 废物送贮(处)费用由建库费用、容器费用、运输费用、服务费用、长期管理费用等组成。

第三十八条 制订收费标准时,应以废物体积、比活度、贮存期及第三十七条的因素为依据。

第三十九条 送贮(处)废物的具体收费标准,由废物库管理单位根据上述原则,结合本地区情况制定,报各省、自治区、直辖市环境保护部门批准,并报国家环境保护部门备案。

## 第八章 奖 惩

第四十条 对于认真遵守和执行本办法的各项规定,在放射性废物和废物库的管理方面作出显著成绩的单位和个人,主管部门和环境保护部门应给予奖励。

第四十一条 有下列情形之一者,环境保护部门会同有关部门,根据具体情况,可给予罚款、责令赔偿损失,直至依法追究法律责任。

一、违反本办法的规定,在环境中乱放或自行掩埋放射性废

物和废放射源,自行焚烧放射性废物者;

二、对放射性废物和废放射源管理不严,引起环境污染或人员损伤,造成不良社会影响者;

三、破坏放射性废物库设施,乱拿放射性废物或废放射源者;

四、不按规定交纳废物贮(处)费者;

五、违反本办法的其他行为。

## 第九章 附 则

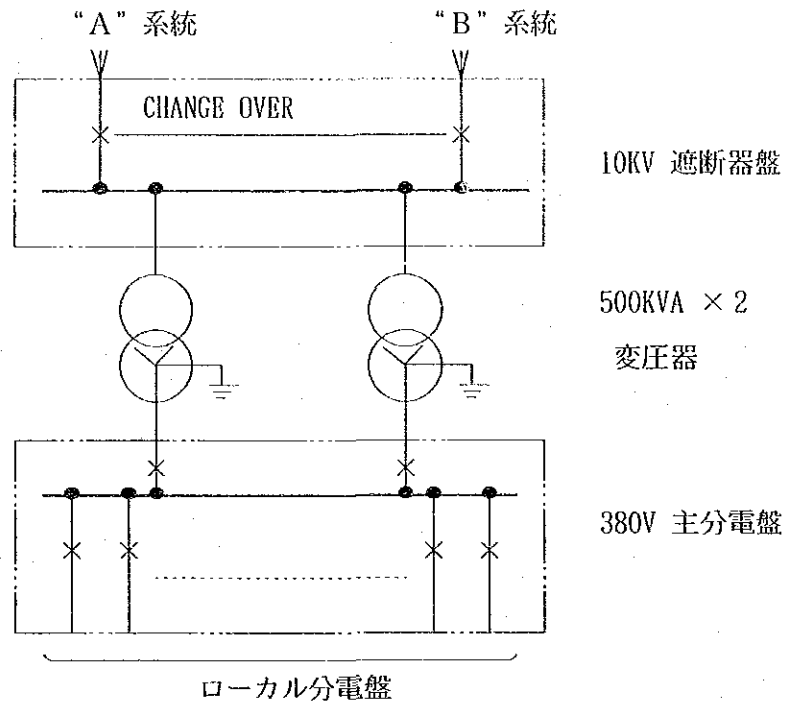
第四十二条 各省、自治区、直辖市的环境保护部门,可根据本办法,结合本地区的具体情况,制定相应的管理细则。

第四十三条 本办法由国家环境保护局负责解释。

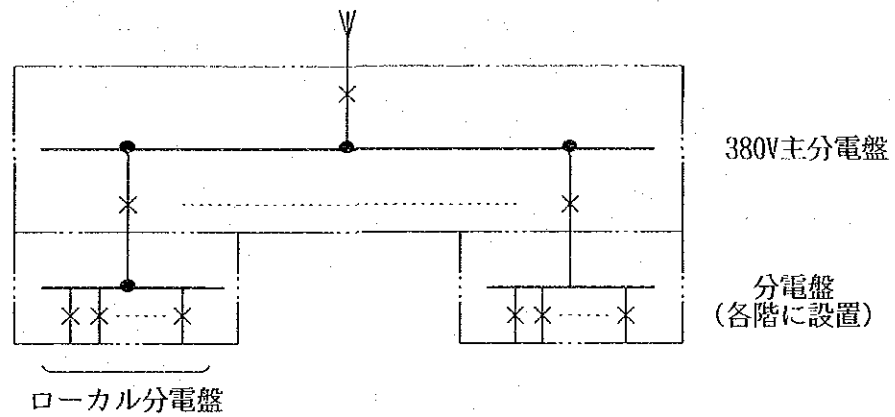
第四十四条 本办法自发布之日起实行。

資料7 電源供給システム

1. 北京センター・武漢センターの電源供給システム

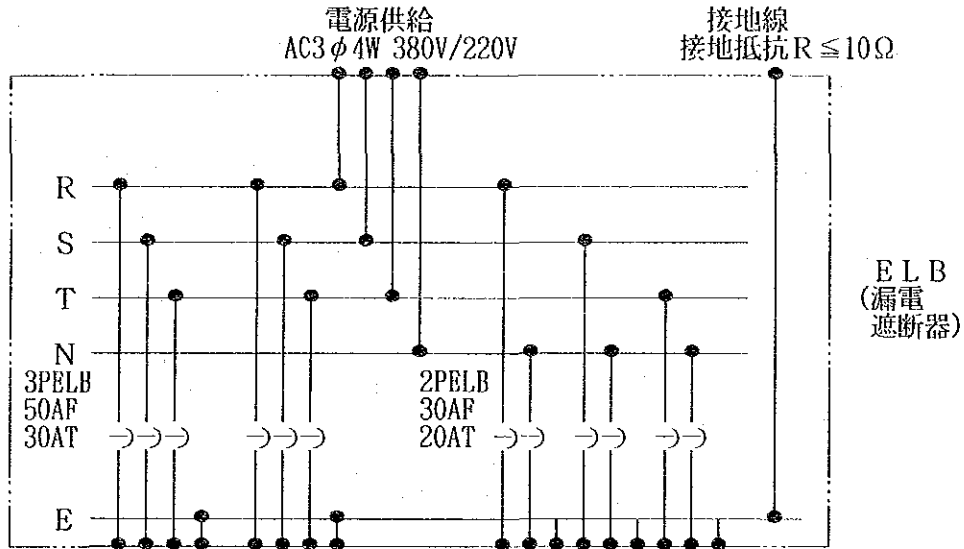


2. 広州センターの電源供給システム



### 3. ローカル分電盤

#### 基本回路図



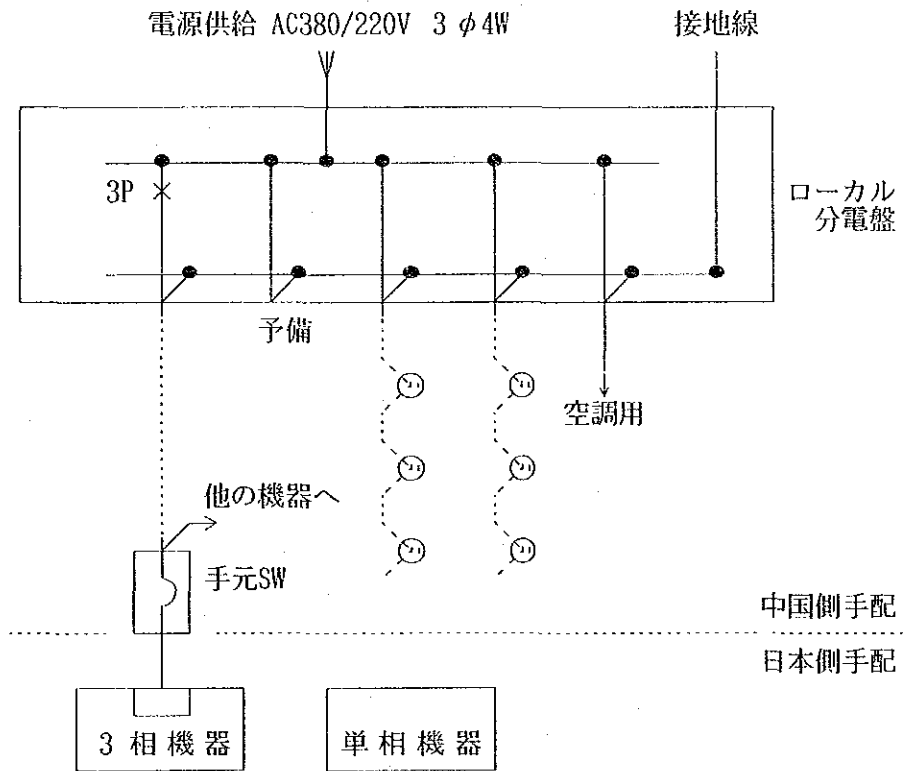
#### ローカル分電盤、手元スイッチ、レセプタクル

	ローカル分電盤		3φ	1φ	空調用
	3P ELB	2P ELB	手元スイッチ	レセプタクル	レセプタクル
3φ機材…無 1φ機材…有	1	3	0	3ヶ口×2	1ヶ口×1
3φ機材) 1φ機材) 有	2	3	3φ機材と同数	3ヶ口×2	1ヶ口×1
事務所外	1	3	0	3ヶ口×2	1ヶ口×1

- 3φELB (3相漏電遮断器)  
3極 50Aフレーム 30Aトリップ
- 1φELB (单相漏電遮断器)  
2極 30Aフレーム 20Aトリップ
- 3φ手元スイッチ  
3φELB と同等
- 1φレセプタクル  
3PIN(L+N+E) 16A or 13A
- 空調用レセプタクル  
单相又は3相 (接地線つきとする)

#### 4. 回路系統図

回路系統図



- ・ 電源ケーブル
  - 種類 …… XLPE
- ・ 接地線
  - 種類 …… PVC GREEN/YELLOW
  - サイズ …… 主回路 10 sqmm
  - 3相機器 …… 4 sqmm
  - 単相機器 …… 4 sqmm or/and 2.5sqmm





JICA