

## 附属文書

1. 内蒙古乳製品加工技術向上計画組織関係図
2. 内蒙古農牧学院組織図
3. 内蒙古乳製品研究訓練センター組織図
4. プログラム外活動実施一覧表
5. JICA専門家派遣実績一覧
6. JICA研修員受入受入実績一覧
7. JICA機材供与実績一覧
8. 中方C/P配置一覧
9. 日中投入実績一覧
10. 中方投入実績一覧
11. 分野別プログラム外活動達成状況：暫定詳細実施計画と活動概要
12. 第1回「乳業関係者への研修訓練計画」概要
13. 中方作成「内蒙古乳製品研究訓練センター発展計画(1999～2004)」
14. 内蒙古農牧学院及び内蒙古林学院の合併に係る新大学概要

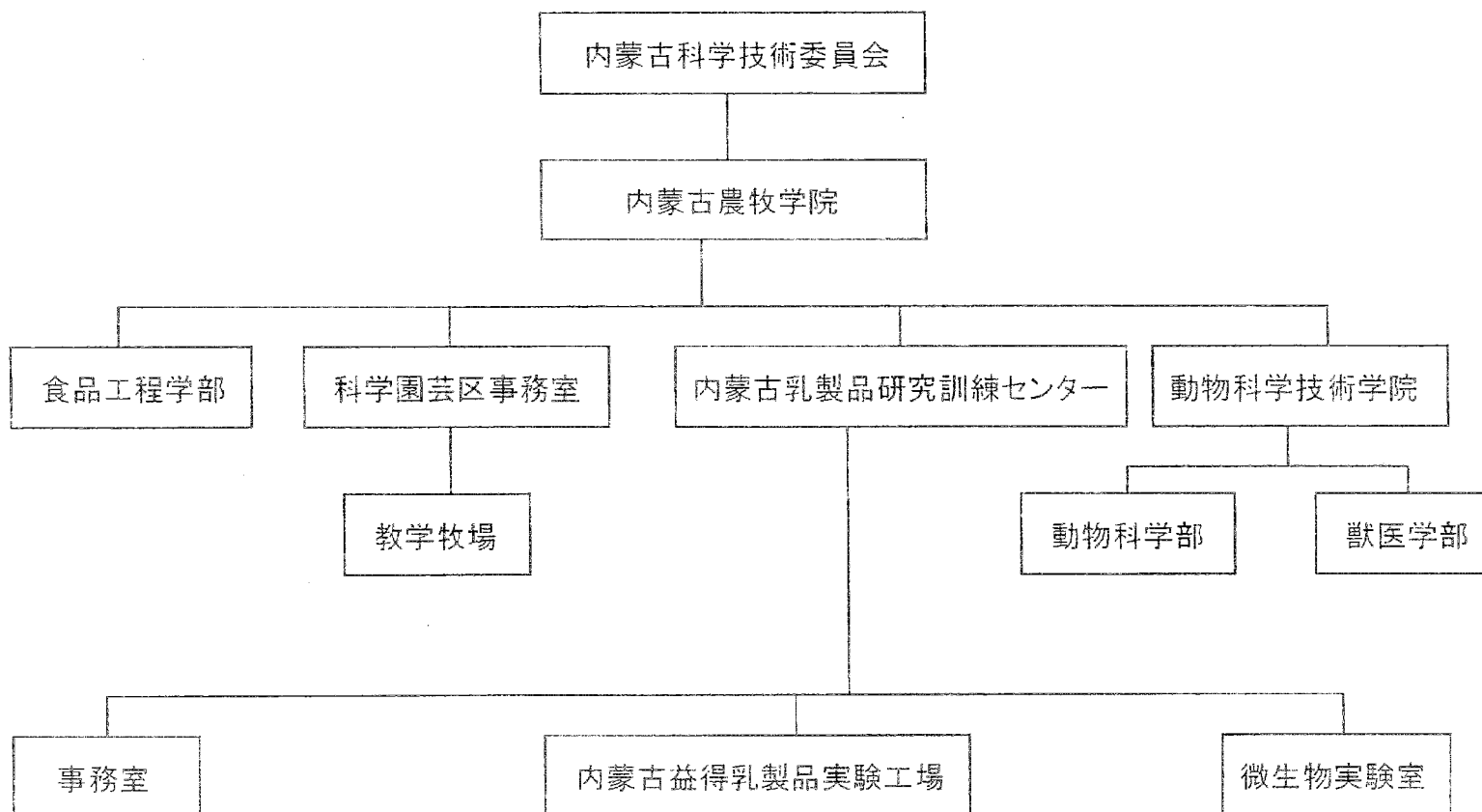
関連資料1：微生物部門

関連資料2：乳製品加工場部門

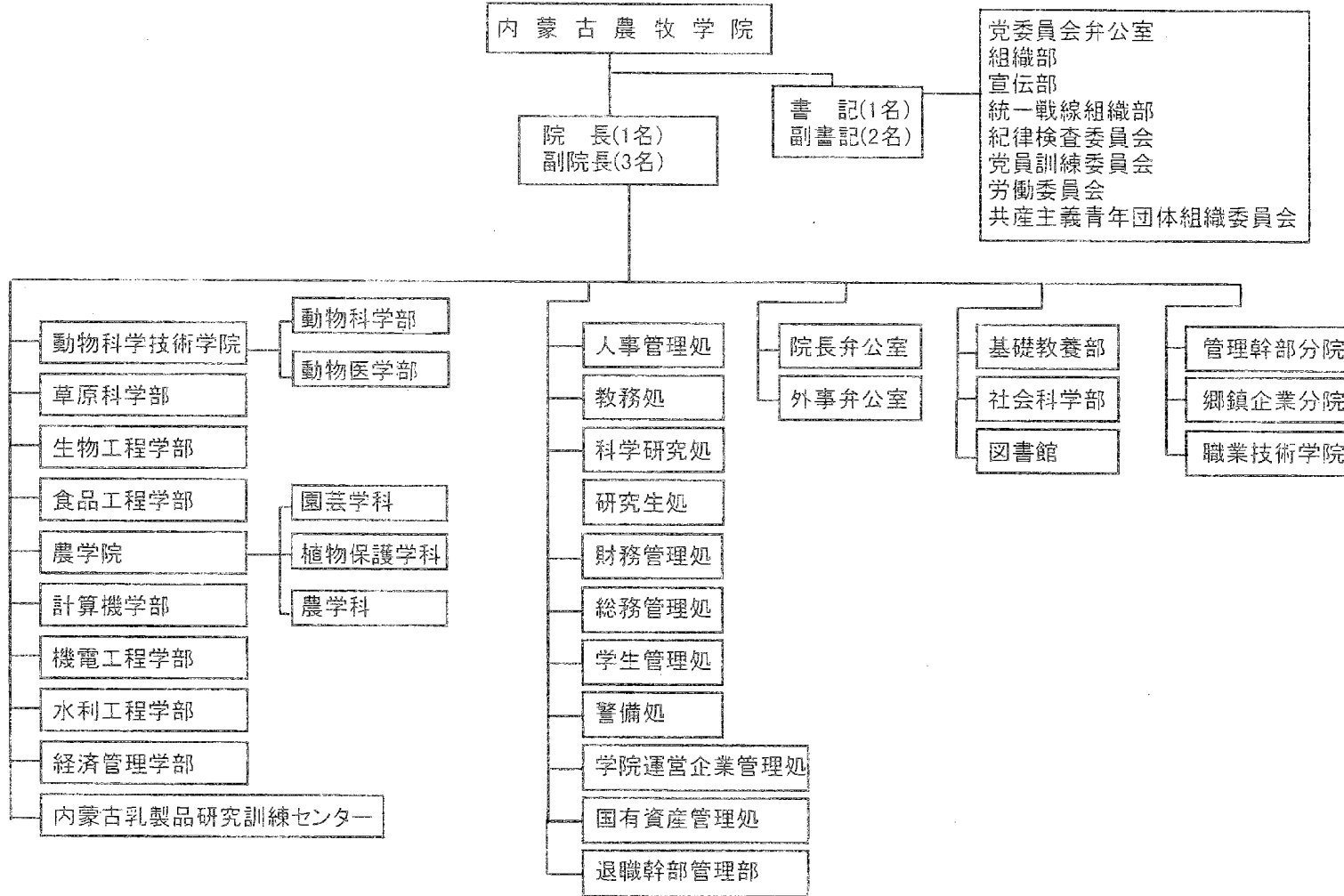
関連資料3：原料乳部門

### 内蒙古乳製品加工技術向上計画 組織関係図

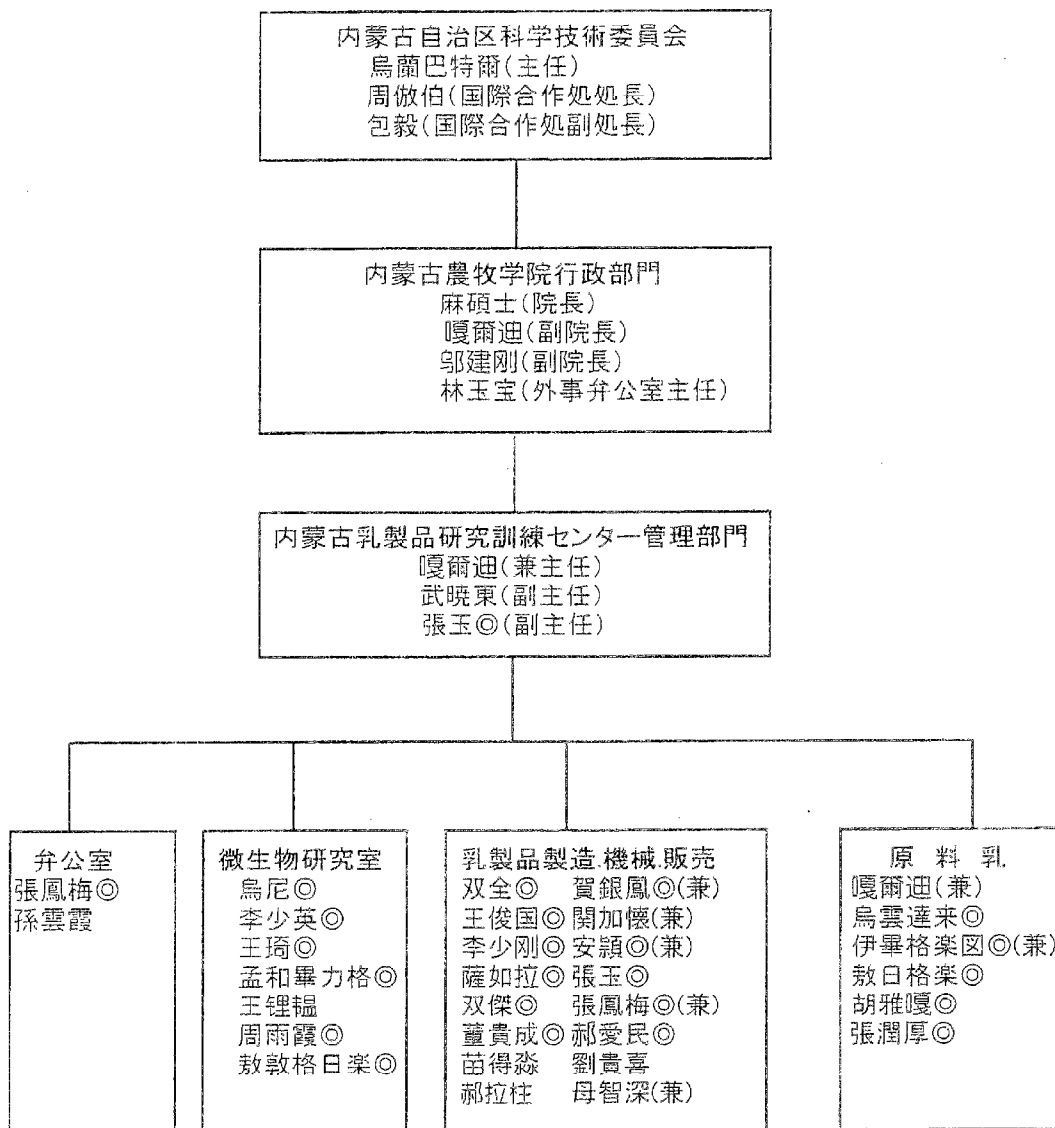
一九九九年三月



### 內蒙古農牧學院配置圖

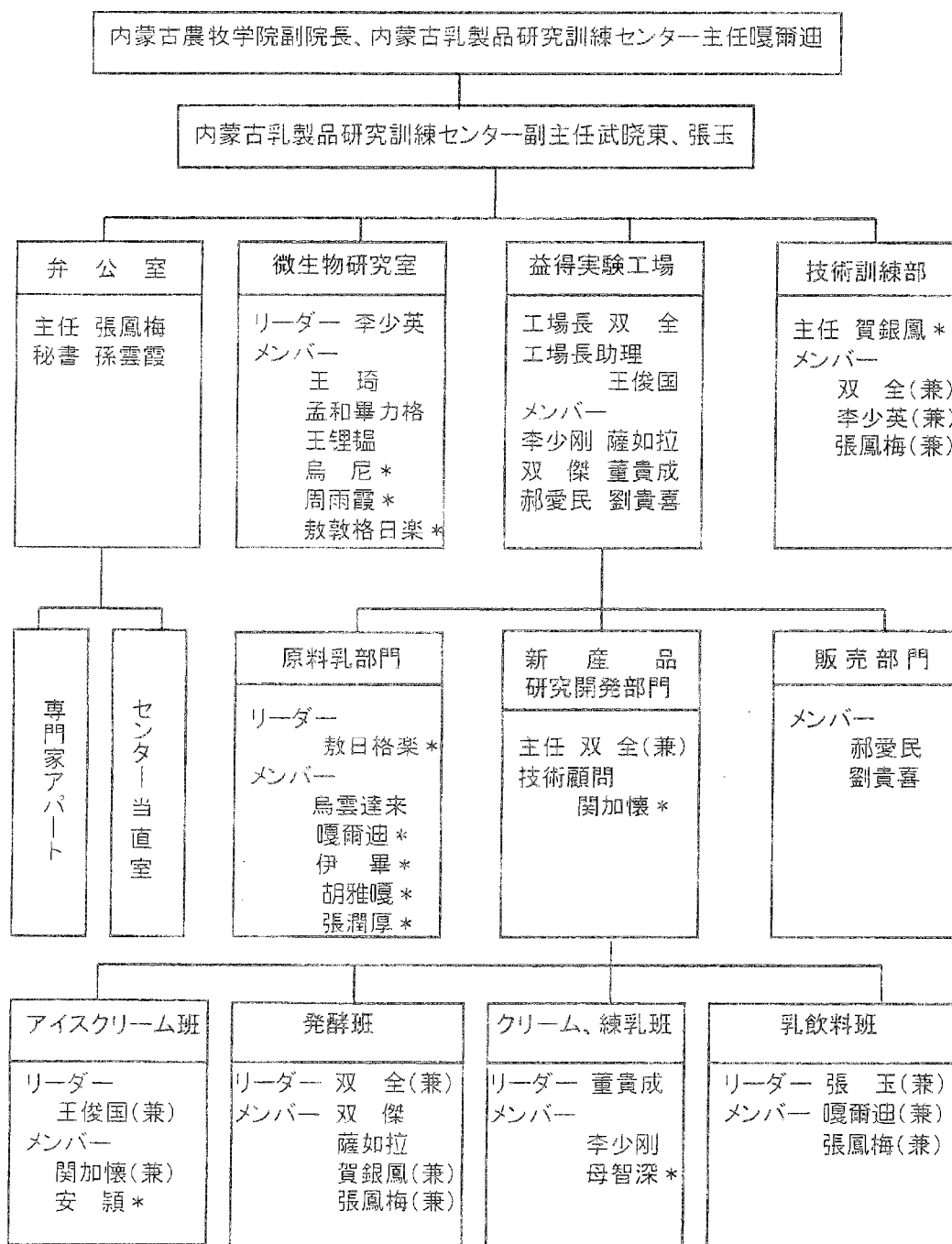


内蒙古乳製品研究訓練センター組織図



注: ◎は日本研修済である。

内蒙古乳製品研究訓練センター職員配置図



注：\*は兼任職員である

附属文書-4  
プロジェクト活動実施一覧表

平成10年度第3・四半期現在

予 算 年	平成6年度(94)	平成7年度(95)	平成8年度(96)	平成9年度(97)	平成10年度(98)	平成11年度
活動項目	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 5
調査・実施指導	ー6 21ー6 27 調査 ー6 29-7 1 調査 ー7 12-7 14 調査 ー7 25-8 6 調査 ー8 29-9 7 調査 ー11 30-12 7 調査	ー7 10- 7 29収集 ー8 3-8 20収集 ー9 3-9 8調査 ー11 30-12 3調査	ー6 24-7 10収集	学生研修 ー5 -6 ー9 2-9 10収集 交流会ー3 14	ー7 3~7 14草原調査 ー7 27~8 7草原調査 交流会 ー9 16 研修訓練 ー9 20-9 30 交流会ー3 27-3 28(予定)	
長期専門家による指導						
製造	ー (講義・実験) ー	ー (器械設備搬入・設置調整・製造) ー				
微生物	ー (講義・実験) ー	ー (分離・同定・保存) ー				
原料乳	ー (講義・分析) ー	ー (乳質検査・改善指導) ー				
短期専門家による指導						
原料乳		ー3 21-6 20(1名)	ー8 20-11 19(1名)	ー6 1-7 31	ー10 6-11 23(1名)	
品質管理		ー9 1-10 20(1名)	ー7 27-8 4(1名)	ー6 1-8 26	ー7 10-8 24(1名)	
品質管理			ー7 17-9 14(1名)			
微生物					ー8 28-9 25(1名)	
微生物					99 4 3-4 30(1名98年度予定)	
製造(アイスクリーム)			ー7 1-8 31(1名)			
製造(バター・練乳)				ー3 2-3 30(1名)		
乳業機操			ー7 17-8 24(1名)	ー10 27-11 27(1名)		
7人充填機運転指導					ー10 12-10 17(1名)	
製造設備据付調整			ー5 22-8 4(1名)	ー10 27-11 27(1名)		
製造設備据付			ー5 22-7 21(1名)	ー11 2-11 24(2名)		
製造設備据付			ー6 1-7 7(4名)	ー11 5-11 24(1名)		
製造設備据付			ー6 22-7 10(1名)	ー11 9-11 24(1名)		
製造設備据付				ー11 18-11 24(2名)		
製造設備据付				ー11 18-11 27(1名)		
基礎整備事業施工監理				ー9 11-10 20(1名)		
基礎整備事業施工監理					ー4 22-6 10(1名)	
					ー8 3-9 21(1名)	

附属文書 - 5

日本人専門家派遣

a. 長期専門家

番号	分野	氏名	派遣元・推薦先等	派遣期間
1	リーダー兼原料乳受入管理	大橋 勝彦	農林水産省畜産局	94.06.02～97.06.01
2	業務調整	森貞 芳子	日本国際協力センター	94.06.01～97.05.31
3	乳製品微生物	田中 孝	明治乳業(株)	94.06.01～96.09.30
4	乳製品製造	垣本 建一	明治乳業(株)	94.06.01～96.05.31
5	乳製品製造	小林 敏孝	国際協力事業団	96.05.22～99.05.31
6	乳製品微生物	橋本 日出人	明治乳業(株)	96.09.18～99.05.31
7	リーダー兼原料乳受入管理	小澤 周司	農林水産省畜産局	97.05.16～99.05.31
8	業務調整	大島 優美子	国際協力事業団	97.06.01～99.05.31

b. 短期専門家

番号	分野	氏名	派遣元・推薦先等	派遣期間
1	原料乳品質管理	中野 達也	農林水産省家畜改良センター	95.03.21～95.06.20
2	乳製品衛生管理	鈴木 英毅	明治乳業(株)	95.09.01～95.10.20
3	乳業機械据付・調整監理	沼崎 正徳	明治乳業(株)	96.05.22～96.08.04
4	乳業機械据付・調整	佐竹 良治	大阪サニタリー金属工業協同組合	96.05.22～96.07.21
5	乳業機械据付・調整(配管1)	小野 次夫	大阪サニタリー金属工業協同組合	96.06.01～96.07.07
6	乳業機械据付・調整(配管2)	小峯 徹	大阪サニタリー金属工業協同組合	96.06.01～96.07.07
7	乳業機械据付・調整(電気)	林 哲雄	大阪サニタリー金属工業協同組合	96.06.01～96.07.07
8	乳業機械据付・調整(冷蔵)	大角 岑生	大阪サニタリー金属工業協同組合	96.06.01～96.07.07
9	乳業機械据付・調整(充填)	角沢 良和	深尾精機(株)	96.06.22～96.07.10
10	乳製品製造(アイスクリーム)	林 道男	明治乳業(株)	96.07.01～96.08.31

附属文書 - 5

番号	分野	氏名	派遣元・推薦先等	派遣期間
11	乳業機械	安藤 功一	酪農学園大学	96.07.17～96.08.24
12	乳製品品質検査(理化学的検査)	辻本 義憲	明治乳業(株)	96.07.17～96.09.14
13	乳製品品質検査(微生物的検査)	野田 勝彦	明治乳業(株)	96.07.27～96.08.04
14	原料乳受入管理	菅原 靖志	農林水産省家畜改良センター	96.08.20～96.11.19
15	品質検査(理化学的検査)	中山 欣右	明治乳業(株)	97.06.01～97.08.26
16	原料乳受入	江邑 明	農林水産省家畜改良センター	97.06.01～97.07.31
17	基盤整備事業微生物実験棟施工監理	北村 理一郎	(株)全国農協設計	97.09.11～97.10.20
18	乳業機械	佐々 木秀志	明治乳業(株)	97.10.27～97.11.27
19	乳業機械据付・総合管理	佐竹 良治	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.10.27～97.11.27
20	乳業機械据付・配管工事	小野 次男	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.02～97.11.24
21	乳業機械据付・配管工事	丸山 公康	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.02～97.11.24
22	乳業機械据付・保温庫組立	大角 峰生	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.05～97.11.24
23	乳業機械据付・電気工事	林哲 雄	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.09～97.11.24
24	乳業機械据付・充填機	畑野 一彦	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.18～97.11.24
25	乳業機械据付・シーマ	小山 信太郎	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.18～97.11.24
26	乳業機械据付・濃縮機	鈴木 克昌	大阪サニタリー金属工業協同組合	97.11.18～97.11.27
27	乳製品製造(バター・練乳)	松尾 光郎	明治乳業(株)	98.03.02～98.03.30
28	品質検査(理化学的検査)	中山 欣右	明治乳業(株)	98.07.10～98.08.24
29	原料乳受入	大村 誠	熊本県農業研究センター草地畜産研究所	98.10.06～98.11.23
30	基盤整備事業微生物実験棟施工監理	北村 理一郎	(株)全国農協設計	98.04.22～98.06.10
31	基盤整備事業微生物実験棟施工監理	北村 理一郎	(株)全国農協設計	98.08.03～98.09.21
32	微生物	木村 勝紀	明治乳業(株)	98.08.28～98.09.25
33	アイスクリーム充填機運転指導	上嶋 勝巳	大阪サニタリー金属工業協同組合	98.10.12～98.10.17
34	微生物	折居 直樹	明治乳業(株)	99.04.02～99.04.30



附属文書 - 6

カウンターパート研修リスト

番号	氏名	(英語)	分野	期間	研修先	研修内容	所属
1	劉学敏	Liu Xue min	乳製品製造管理	94.05.17~94.06.07	酪農学園、明治乳業	乳製品製造、管理方法	内蒙古科学技術委員会
2	烏尼	Wu Ni	乳製品品質管理	94.05.17~94.06.07	酪農学園、明治乳業	乳製品製造及び品質管理方法	動物医学学部
3	胡雅嘎	Hu Yaga	乳製品製造機械	95.01.17~95.04.28	酪農学園、明治乳業	機械設備知識及び操作方法	学院科学技術園芸区
4	王琦	Wang Qi	乳製品微生物	95.01.17~95.04.28	明治乳業	乳酸菌分離、保存、同定技術	内蒙古乳製品研究訓練センター
5	安穎	An Ying	乳製品製造技術	95.01.17~95.04.28	明治乳業	アイス、市乳、バター製造、分析、衛生管理	学院食品工学部
6	賀銀鳳	He Yingfeng	乳製品加工技術	95.08.28~95.12.29	酪農学園、明治乳業	乳製品製造方法、理化学検査	学院食品工学部
7	李少英	Li Shaoying	乳製品微生物	95.08.28~95.12.29	酪農学園、明治乳業	乳酸菌分離、保存、同定技術及び腸道菌嫌気培養	内蒙古乳製品研究訓練センター
8	敖日格樂	Airi Gele	原料乳受入管理	95.08.28~95.12.29	酪農学園、家畜改良センター	牧場生産技術、原料乳成分分析技術	学院動物科学学部
9	李少剛	Li Shaogang	乳製品機械	95.08.28~95.12.29	酪農学園、明治乳業	機械設備操作、CIP技術及び自動化設備知識	内蒙古乳製品研究訓練センター
10	劉克礼	Liu Keli	乳製品品質管理	95.10.02~95.10.22	酪農学園、明治乳業	乳製品品質管理	学院農学部
11	張潤厚	Zhang Runhou	原料乳受入管理	96.09.09~96.01.22	酪農学園、家畜改良センター	牧場生産技術、原料乳成分分析技術	学院動物科学学部
12	双金	Shuang Jin	原料乳受入管理	96.09.09~96.01.22	酪農学園、家畜改良センター	牧場管理、繁殖技術、酪農経営	学院動物科学学部
13	双全	Shuang Quan	乳製品製造	97.01.06~97.04.26	酪農学園、明治乳業	市乳、ヨーグルト、アイス製造及び商品開発等	内蒙古乳製品研究訓練センター
14	張鳳梅	Zhang Fengmei	乳製品品質管理	97.01.06~97.04.26	酪農学園、明治乳業	乳製品製造、品質管理、残留抗生物質分析	内蒙古乳製品研究訓練センター
15	敖敦格日勒	Aodun Gerile	乳製品微生物	97.01.06~97.04.26	酪農学園、明治乳業	PCR技術、ビフィズス菌の形態観察、腸内細菌 及び乳酸菌の分離同定、ATPase	学院動物医学学部
16	郝愛民	Hao Aimin	乳製品機械	97.11.12~97.03.01	酪農学園、明治乳業	各種乳製品の製造方法及び品質分析	内蒙古乳製品研究訓練センター
17	董貴成	Dong Guicheng	乳製品開発	97.11.12~97.03.01	酪農学園、明治乳業	バター、アイスの工程、品質管理	内蒙古乳製品研究訓練センター
18	張玉	Zhang Yu	乳製品工業管理	98.01.07~98.04.26	酪農学園、明治乳業	販売管理、商品開発及び工程管理	内蒙古乳製品研究訓練センター
19	王俊国	Wang Junguo	乳製品製造	98.01.07~98.04.26	酪農学園、明治乳業	アイス製造の乳化安定剤の作用、品質管理	内蒙古乳製品研究訓練センター

附属文書 - 6

カウンターパート研修リスト

番号	氏名	(英語)	分野	期間	研修先	検収内容	所属
20	双傑	Shuang Jie	乳製品品質管理	98.01.07~98.04.26	酪農学園、明治乳業	乳製品理化学検査	内蒙古乳製品研究訓練センター
21	伊畢格樂因	Yibi Geletu	原料乳受入管理	98.07.22~98.10.04	酪農学園、家畜改良センター	牛舎管理、原料乳細菌数、体細胞数及び残 留抗生物質の検査、乳房炎防止、衛生管理	内蒙古農牧学院教学牧場
22	烏雲達来	Wuyun Dalai	原料乳受入管理	98.07.22~98.10.04	酪農学園、家畜改良センター		内蒙古乳製品研究訓練センター
23	孟和畢力格	Menghe Bilige	乳製品微生物	98.12.03~99.03.28	酪農学園、明治乳業	研修中	内蒙古乳製品研究訓練センター
24	周雨霞	Zhou Yuxia	乳製品微生物	98.12.03~99.03.28	酪農学園、明治乳業	研修中	学院獣医学部
25	薩如拉	Sa Rula	乳製品製造機械	98.12.03~99.03.28	酪農学園、明治乳業	研修中	内蒙古乳製品研究訓練センター

附属文書 7

JICA機材供与実績一覧

	年度	B/L No.	船名or空便名	到着月日	サレ到着月日	検収月日	価格(本体)	価格(C.I.F)	備考
1	94(平6)	131-5943-4340	CA952 CA1102	1994/7/6	1994/7/20	1994/9/13	2,243,733	2,927,857	試験器具 文房具
2		131-5943-4351	CA930 CA1554	1994/7/6	1994/7/20	1994/9/13	17,625	83,336	エタノール
3		131-5074-3055	CA926 CA1104	1995/3/27	1995/3/30	1995/3/30	386,750	508,707	マイクロピペット、牛乳比重計等
		94年度合計					2,648,108	3,419,900	
4	95(平7)	131-5074-3453	CA926 CA1102	1995/8/7	1995/9/27	1995/10/6	1,309,083	1,513,359	ハソコン 本
5		131-5129-4460	CA926 CA1152	1995/9/25	1995/10/9	1995/10/10	377,135	446,371	コロニーカウンター、培地等
6		131-5140-8494	CA926 CA1102	1995/10/27	1995/10/29	1996/1/5	37,673	65,492	カタログ
		95年度合計					1,723,891	2,025,222	
7	96(平8)	131-5186-3184	CA926 CA1102	1996/5/16	1996/5/24	1996/5/26	500,000	807,689	アルゴン溶接機等
8		131-5186-3206	CA926 CA1102	1996/5/22	1996/5/27	1996/6/13	12,100	43,271	ボール、プレーカー
9		016-516-9154	UA803/20	1996/5/20	1996/5/28	1996/6/5	2,946,320	6,032,957	工場据付工具一式
10		131-5186-3232	CA926 CA1102	1996/5/27	1996/6/3	1996/6/13	12,360	50,140	銅ハイツ
11		131-5185-3280	CA926 CA1102	1996/6/10	1996/6/12	1996/6/13	155,060	277,051	サーモメーター
12		131-5186-3302	CA926 CA1102	1996/6/20	1996/6/21	1996/6/21	180,000	230,230	サーモコントローラー
13		131-5186-3335	CA926 CA1102	1996/6/23	1996/25	1996/6/25	40,240	88,357	ハイツ、エルボ
14		131-5186-3405	CA926 CA1102	1996/7/29	1996/8/7	1996/8/8	313,888	367,684	糖度計
15		131-5163-1753	CA926 CA1102	1996/8/22	1996/8/26	1996/8/27	493,061	639,575	シャーレ、バリカン
16		131-5163-1764	CA926 CA1102	1996/8/23	1996/8/26	1996/27	17,510	63,725	クールループ
17		131-5186-3545	CA926 CA1102	1996/8/26	1996/8/27	1996/8/27	1,249,004	1,584,617	牛乳缶、試薬
18		131-5286-5116	CA926 CA1102	1996/9/16	1996/9/19	1996/9/20	29,257	66,539	抗生物質試験紙
19		131-5163-1786	CA926 CA1102	1996/9/20	1996/9/24	1996/9/25	12,978	36,998	攪拌棒
20		131-5309-5066	CA926 CA1102	1996/11/11	1996/11/13	1996/11/18	615,219	687,518	グラスアンブル
21		131-5309-5965	CA926 CA1102	1996/12/15	1996/12/18	1996/12/18	103,000	141,674	ドラフトチャンバー用トランス
		96年度合計					6,679,997	11,118,025	
		97年1月1日現在の累計					11,051,996	16,563,147	

附属文書 7

JICA機材供与実績一覧

	年度	B/L No.	船名or空便名	到着月日	サ卜到着月日	検収月日	価格(本体)	価格(C.I.F)	備考
	97(平9)	131-5331-9195	CA926 CA1102	1997/4/11	1997/4/14	1997/4/22	2,249,570	2,668,434	バルブ式アイス充填装置等
		131-5331-9184	CA926 CA1102	1997/4/11	1997/4/14	1997/4/14	149,040	597,171	アイストッシング剤
		131-5331-9173	CA926 CA1102	1997/4/20	1997/4/21	1997/4/21	234,700	618,198	アイストッシング剤
		131-5002-1775	CA926 CA1102	1997/5/28	1997/6/1	1997/6/2	82,780	116,540	小澤リーダー:事務用品
		131-5331-9313	CA926 CA1102	1997/6/16	1997/6/19	1997/6/20	801,640	1,262,536	江邑/中山:ポータブルPH計等
		131-5331-9324	CA926 CA1102	1997/6/16	1996/6/19	1997/6/20	10,400	82,128	中山:試薬類
		131-5331-9361	CA926 CA1102	1996/7/23	1997/6/27	1997/6/28	580,000	788,244	小澤リーダー:バキュームホンフ等
		131-5331-9383	CA926 CA1102	1996/7/26	1997/6/29	1997/6/30	1,286,326	1,696,677	小澤/中山/大島:コンピューター等
		131-5331-9453	CA926 CA1102	1997/7/21	1997/7/24	1997/7/25	6,200	54,903	小澤リーダー:ダラム管等
		ASI-10000324	UA837	1997/7/24	1997/7/27	1997/7/28	885,800	1,327,416	小澤/大島:変圧器等
		131-5331-9792	CA926 CA1102	1997/10/6	1997/10/9	1997/10/10	800,890	974,740	小澤リーダー:試薬類
		131-2003-4394	CA926 CA1104	1997/10/23	1997/10/26	1997/10/27	398,037	414,841	北村専門家:コンピューター等
		131-5332-0002	CA926 CA1102	1997/10/26	1997/10/28	1997/10/28	1,959,040	2,255,550	小山:ターミナル及び消耗品等
		ASI-10000555	UA837	1997/11/3	1997/11/7	1997/11/8	1,368,130	2,378,423	佐々木:加工場備品
		131-5451-6081	CA926 CA1102	1997/11/14	1997/11/17	1997/11/18	94,120	211,793	佐竹:工場据付パーツ類
		131-5451-6151	CA926 CA1102	1997/11/23	1997/11/27	1998/11/28	193,000	254,619	佐々木:工場据付パーツ類
		131-5451-6722	CA926 CA1102	1998/3/12	1998/3/15	1998/3/16	5,500	53,222	松尾:試薬、乳化剤等
		同時携行	CA926 CA1102	1998/3/2	1998/3/2	1998/3/2	256,410	337,138	松尾:乳化剤等
		131-5451-6711	CA926 CA1102	1998/3/12	1998/3/15	1998/3/16	92,000	148,058	松尾:乳化剤等
		97年度合計					11,453,583	16,238,631	
	98年(平10)	131-5451-7046	CA926 CA1102	1998/4/24	1998/4/27	1998/4/28	348,000	521,458	北村:プリンター等
		999-7248-7426	CA926 CA1104	1998/8/12	1998/8/15	1998/8/16	2,100	47,128	中山:試薬類
		999-7248-7415	CA926 CA1104	1998/8/13	1998/8/15	1998/8/16	597,485	849,648	北村/中山:培地、比重計等
		999-7150-4123	CA926 CA1104	1998/9/3	1998/9/7	1998/9/8	353,830	424,949	北村/木村:風速計等
		同時携行	NH905 CA1130	1998/10/12	1998/10/12	1998/10/12	319,500	331,200	上嶋:アイスクリーム充填機パーツ類
		131-5451-7584	CA926 CA1102	1998/10/12	1998/10/15	1998/10/16	324,000	401,894	大村:搾乳機等
		98年度到着分計					1,944,915	2,576,277	1999年1月1日計
		総計					24,450,494	35,378,055	1999年1月1日計

附属文書 7

JICA機材供与実績一覧

	予算年度	B/L No.	検収月日	価格(本体)	価格(CIF)	備考
1	94(平6)	131-5036-5313	1995/6/3	831,790	945,693	試薬
2		GTS80103	1995/7/5	4,069,810	4,336,484	培地/試薬
3		KGEX3-9505-012	1995/7/5	1,206,397	1,497,725	試薬
4		GTS 80106	1995/7/3	2,673,000	3,260,431	車両
5		KGEX-9506-014	1995/8/21	5,091,290	6,019,554	車両/発電機
6		457-07-2501	1995/10/15	30,076,000	31,370,987	ドラフト/遠心分離機
		95年到着機材合計		43,948,287	47,430,874	
8	95(平7)	131-5196-8276	1996/3/12	548,174	603,907	培地/試薬
9		TXZ603709	1996/6/15	113,060,400	122,006,123	市乳/アイスクリーム設備
10		UXXG-001	1996/6/25	8,021,756	8,729,567	濃縮機/粘度計等
		96年到着機材合計		124,630,330	131,339,597	
11	96(平8)	DYHXI-1	1997/6/9	2,940,000	2,993,568	ビデオカメラ付き顕微鏡等
12		YHCH-345	1997/8/28	2,140,000	2,468,978	超音波洗浄機/真空低温乾燥機/顕微鏡撮影装置等
13		YHCH-350	1997/9/25	43,113,000	45,898,897	濃縮機/練乳充填機/保温庫/ポンプ等
14		YHCH-353	1997/10/27	20,097,000	21,199,699	シーマ/バターチャーン等
		97年到着機材合計		68,290,000	72,561,142	
15	97(平9)	999-7142-0786	1998/6/15	389,900	469,580	試薬類
16		GTS-YH-84007	1998/6/24	2,189,020	2,439,390	試薬類
17		GTS-TK-83208	1998/9/15	22,650,000	24,336,676	アイスクリーム充填機等
18		131-5451-7735	1998/11/20	37,500	69,723	ガラスアンプル(破損代替品)
		98年到着機材合計		25,266,420	27,315,369	
		累 計		262,135,037	278,646,982	1999年1月1日現在

附属文書 7

携行機材 現地調達分

購入日時	品名	型式/メーカー	数	単価	金額(JP ¥)
94-08-24	スライド映写機	勝佳4000 勝佳	1	60.900	60.900
94-08-24	カメラ	F4S ニコン	1	160.650	160.650
94-08-24	望遠レンズ	AF180/F2.8 ニコン	1	68.250	68.250
94-08-25	O. H. P.	金徳筵800 金徳筵	1	49.980	49.980
94-09-01	パーソナルコンピュータ	AST P・4/33d. AST	1	183.750	183.750
94-09-02	ソフトウェア	方正・型漢字カード(AST P・用)北大方正	1	30.450	30.450
94-09-00	スタビライザー	JJW-3KW 准陰儀器表廠	4	24.150	96.600
94-09-13	スタビライザー	Upsonic 500VA (AST P・用) UPS	1	13.650	13.650
94-09-13	プリンター	EPSON 1600K(AST P・用) エプソン	1	44.100	44.100
94-09-14	B型粘土計	MODEL LVS BROOD FUELD	1	315.000	315.000
94-09-14	電子天秤	AE200 METTLER	1	252.000	252.000
94-09-14	恒温水槽	KHW-503 江蘇	1	19.845	19.845
94-09-14	イオン交換純粋製造装置	DM1 北京徳貿有機ガラス廠	2	122.167	244.334
94-09-14	デジタルpH計	PHS-3C 上海雷磁儀器廠	1	26.250	26.250
94-09-14	乾熱滅菌器	PX-95 連雲港市医療設備廠	1	56.700	56.700
94-09-14	秤	6kg/0.1g 北京市科学器機公司	1	56.490	56.490
94-09-14	冷凍庫	-40°C DXF40-130 北京医用低温設備廠	1	96.600	96.600
94-09-14	冷凍庫	-25°C DXF40-130 北京医用低温設備廠	1	25.883	25.883
94-09-14	攪拌器	878A 北京市科学器機公司	1	12.230	12.230
94-09-14	電導度計	DDS-11C 上海雷磁儀器廠	3	9.345	28.035
94-09-14	マグネチックスターラー	82-5 国華	3	4.848	14.544
94-09-14	ウォーターバス	単孔 北京市長源実験設備廠	1	2.835	2.835
94-09-14	電子天秤	MP2000B 北京市科学器機公司	1	68.565	68.565
94-09-14	流し	中型(2槽) 北京市炊事機械公司	1	31.395	31.395
94-09-14	流し	小型(1槽) 北京市炊事機械公司	3	17.115	51.345
94-09-15	インキペーター	MIR-162. MIR-262 三洋	2	115.500	231.000
94-09-28	冷蔵庫	Haier276 海爾	2	43.050	86.100
94-11-18	実験台	FCE-240G 北京市東方科公司	1	231.000	231.000
94-11-18	実験台	FCE1500X1500X800 北京市東方科公司	1	189.000	189.000
94-11-18	実験台	FDD2800X1500X800 北京市東方科公司	1	126.000	126.000
94-11-18	実験台	FDD1800X900X800 北京市東方科公司	1	94.500	94.500
94-11-18	実験台	FDD2400X900X800 北京市東方科公司	1	115.500	115.500
94-11-30	攪拌機	RW20 ヤマト	1	212.940	212.940
94-12-01	サーミスター	HTV-550-010H 北京市東方科公司	1	49.140	49.140
94-12-01	サーミスター	HTV-200-010H 北京市東方科公司	4	7.665	30.660
					3.376.221

注: 金額は元での支払いを1元=10.5日本円にて計算

注: 消耗品は含まない

附属文書-8

中方C/P配置一覽表

1999年12月31日現在 1/2

分	予算年度	配 置 状 況						本 邦 研 修	備 考		
		94年度	95年度	96年度	97年度	98年度	99年				
詳	C/P名	職 位	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 5	年 度	主 な 研 修 先	
	月		4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 5			
行 政 ・ 管 理	烏 尼	(元)院長	*****						94	明治乳業/酪農学園大学	
	朝倫巴根	(元)院長	*****								
	麻 碩 士	院長					*****				
	嘎尔迪	副院長・センター主任	*****								96.10-97.4月まで岡山大学
	阿 亞 祖 胡 雅 敏	科學系副院長兼公室副主任					*****		94	明治乳業	
	道 飛 吉	(元)副主任	*****								
	武 曉 東	センター副主任						*****			(元)学院科学研究所副主任
	張 玉	センター副主任					*****		97	明治乳業/酪農学園大学	
	劉 貴 喜	(元)弁公室主任						*****			
微 生 物	郝 爰 民	(元)弁公室副主任	*****						97	明治乳業/酪農学園大学	
	張 鳳 梅	(元)弁公室主任						*****			乳製品品質管理員より移動
	孫 雲 霞	センター職員						*****			(元)学院外事弁公室
原 料 乳	烏 尼	(元)院長	*****						94	明治乳業/酪農学園大学	
	李 少 英	微生物学講師	*****						95	明治乳業/酪農学園大学	微生物部門責任者
	王 琦	微生物学講師	*****						94	明治乳業	
	孟 克 毕 力 格	微生物学講師	*****						98	明治乳業/酪農学園大学	
	周 雨 霞	微生物学講師	*****						98	明治乳業/酪農学園大学	96.12~97.12産休
	敖 敦 格 日 勒	微生物学講師	*****						96	明治乳業/酪農学園大学	
	王 鐸 錕	実習研究員						*****			
料 乳	嘎 爾 迪	畜産学部教授	*****								96.10-97.4月まで岡山大学
	阿 亞 祖 胡 雅 敏	高級研究員	*****						94	明治乳業	
	敖 日 格 奕	畜産学部講師						*****	95	農水省/酪農学園大学	留学中(名古屋大学)
	張 潤 厚	畜産学部講師						*****	96	農水省/酪農学園大学	留学中(オランダ)
	双 金	(元)牧場長						*****	96	農水省/酪農学園大学	
	伊 比 格 奧 因	牧場長・実習研究員						*****	98	農水省/酪農学園大学	
	烏 雲 達 来	センター職員						*****	98	農水省/酪農学園大学	

中方C/P配置一覽表

1998年12月31日現在 2/2

分	予算年度	職 位	配 置 状 況						本 邦 研 修		備 考
			94年	95年	96年	97年	98年	99年	年 度	主 な 研 修 先	
野	月		4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 5			
製 品 製 造 機 械 販 売	賀銀鳳	食品工学部教授	*****						95	明治乳業/酪農学園大学	センター研修訓練責任者
	關加懷	食品工学部副教授	*****								
	双 全	工場長・講師	*****						96	明治乳業/酪農学園大学	工場長
	安 穎	食品工学部講師	*****						94	明治乳業	96.5~97.10月産休育児休暇
	張鳳梅	食品工学部講師	*****						96	明治乳業/酪農学園大学	製品検査責任者97~98.3産休
	母智深	食品工学部講師	*****								機材保守
	李少剛	実習研究員	*****						95	明治乳業/酪農学園大学	機材保守
	王俊国	実習研究員	*****						96	明治乳業/酪農学園大学	製造工程責任者
	宝双傑	実習研究員	*****						96	明治乳業/酪農学園大学	製品検査
	董貴成	実習研究員	*****						97	明治乳業/酪農学園大学	製造
	薩如拉	実習研究員	*****						98	明治乳業/酪農学園大学	製造・機材保守
	郝拉柱	水利工程学部	*****								機材保守
	張 玉	センター副主任	*****						97	明治乳業/酪農学園大学	
郝爱民	行政秘書助理							97	明治乳業/酪農学園大学	販路計画	
劉貴喜	実習研究員									出庫管理	

(注) [ ]にて記載のC/Pはプロジェクト専任職員、他は学部所属等のため兼任のC/Pである。

(注)「センター」は内蒙古乳製品研究訓練センターの略称。



附属文書-9

日中投入実績一覧表

平成10年度 第3・四半期現在

(単位:日本円)

予 算 年 項 目	1994年度 6月～	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度 4～5月分(見込)	合計
供与機材(本邦)	47,430,874	131,339,597	72,561,142	27,315,369	0	0	278,646,982
供与機材(現地)	367,500	27,948,312	5,842,830	204,900	0	0	34,363,542
供与機材(未着)	0	0	0	0	17,500,000	0	17,500,000
携行機材(本邦)	3,419,900	2,025,222	11,118,025	16,238,631	2,576,277	0	35,378,055
携行機材(現地)	3,376,221	0	0	0	0	0	3,376,221
携行機材(未着)	0	0	0	0	3,500,000	0	3,500,000
C/P日本研修	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000	18,000,000	0	90,000,000
現地業務費及びL/C負担	5,715,000	7,410,000	6,497,000	6,300,000	7,100,000	2,000,000	35,022,000
プロジェクト基盤整備事業	0	0	0	26,000,000	0	0	26,000,000
基盤整備設計及び施工監理等				12,000,000			12,000,000
日本側投入合計	78,309,495	186,723,131	114,018,997	106,058,900	48,676,277	2,000,000	535,786,800
中国側投入実績(元)	53,000	1,202,000	1,973,000	563,000	934,000	400,000	5,125,000
日本円換算	556,500	12,621,000	23,676,000	8,445,000	14,944,000	6,000,000	66,242,500
換算レート	(10.5円/1元)	(10.5円/1元)	(12円/1元)	(15円/1元)	(16円/1元)	(15円/1元:半年分)	
	専門家宿舎・事務室等	加工場・ボイラー室	加工場附帯施設・宿舍代行	維持費・消耗品類	実験棟家具・消耗品類	維持費・消耗品類	

注1 日本側会計年度は4月～3月分にて算出。

注2 中国側会計年度は1月～12月分にて算出。別添中国側経費予算及び実施状況整理表による。

注3 中国側投入内訳は建築費(専門家宿舎・宿舍ボイラー含む)・事務費・人件費(アルバイト含まず)・資機材設備・加工原料乳費・販売経費・税金等である。

中方投入実績一覧 中国側経費予算及び実施状況整理表

単位: 万元人民元

項目	1994		1995		1996		1997		1998		1999	総計	
	予算	実際	予算	実際	予算	実際	予算	実際	予算	実際	予算	予算	実際
事務費	2	1.9	1	0.9	5	5.8	3	2.2	7	6.5	10	28	17.3
雇人費	1	1.2	4	3.3	6	5.7	10	8	10	9.5	13	44	27.7
材料費					2	1.2	26	24	26	34.7	30	84	59.9
機材設備					3	2.9	10	8.4	20	29.3	10	43	40.6
消耗品							1	1.3	1	0.7	2	4	2
販売経費及び税金					4	3.5	3	2.8	3	2.9	5	15	9.2
電気水道暖房費	4	2.2	5	4.2	6	6.4	10	8.2	10	8.2	10	45	29.2
基本建築投入:													
(1) 専門家宿舍			120	111.8								120	111.8
(2) 宿舍ボイラー					20	18.1						20	18.1
(3) 工場					100	96.9						100	96.9
(4) 工場ボイラー室					20	18						20	18
(5) 工場倉庫及び付属					40	38.8						40	38.8
(6) アパート付属施設							2	1.4				2	1.4
(7) 道路工事									2	1.6		2	1.6
(8) 新建設予定(牧場)											225	225	
合計	7	5.3	130	120.2	206	197.3	65	56.3	79	93.4	305	792	472.5
自治区政府投入:													
基本建設費				70									70
技術開発費						10							10
機械購入費									20				20

注: 1、自治区政府投入中、自治区科学技術委員会は70万元人民元、自治区計画委員会は30万元人民元を投入した。

2、「材料費」は主に原料乳と他の実験材料である。

3、「販売経費及び税金」は展示会、販売宣伝費用、国家への納税金である。

4、「雇人費」はセンターの専任カウンターパートと管理部門人員の雇用費であり、臨時職員の雇用費は含まない。

5、以上統計した数字は1998年12月31日までの合計である。

附属文書-11

分野別プロジェクト活動達成状況：暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

1999年1月現在

項目	活動到達目標	活動内容	最終評価時活動実績	最終評価
1. 民族乳製品に関する有用微生物の収集、分離、同定及び保存				
7. 有用微生物の収集、分離、同定及び保存			試料採取方法について講義・実習を行い、さらに実際のサンプル採取を通じてサンプルの採集法、記録法の技術移転を行った。	C/Pは乳酸菌の定義について理解し分類および属の特性と乳酸菌の応用の知識を理解した。また他者への指導が可能となった。
(1) 収集	試料採取方法の修得	民族乳製品の採取	内蒙古自治区9つの盟・市の典型的牧畜業が行われている16都より新鮮乳を含む伝統的乳製品797サンプルを収集した。	
(2) 分離及び同定				
a. 乳酸菌の分離	乳酸菌分離技術の修得	乳酸菌の分離	大部分の微生物部門C/Pが日本研修を受け乳酸菌の分離、グルーピング、属の同定法について講義及び実習を通じ理解した。分離技術の講義及び実習を行った。乳製品797サンプルから947株の乳酸菌を分離した。	大部分のC/Pはサンプル収集を一人で行える。また他者への指導が可能となった。
b. 乳酸菌各属へのグルーピング	乳酸菌各属へのグルーピング方法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌のグルーピング	グルーピング方法の講義及び実習を行った。	C/Pは乳酸菌の分離の方法について理解し、また他者への指導が可能となった。
c. Lactobacillus属の同定	Lactobacillus属同定法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の同定	サンプルから分離した乳酸菌の各属の同定を行った。また随時必要な講義を実施し同定技術の理解をさらに深めた。	C/Pは乳酸菌5属の同定方法について理解し他者への指導が可能となった。
d. Lactococcus属の同定	Lactococcus属同定法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の同定		
e. Streptococcus属の同定	Streptococcus属同定法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の同定		
f. Leuconostoc属の同定	Leuconostoc属同定法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の同定		
g. Bifidobacterium属の同定	Bifidobacterium属同定法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の同定	g. Bifidobacterium属については講義のみを実施した。	
(3) 保存				
a. 継代培養保存	継代培養保存法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の保存	継代培養保存法の講義及び実習を行った。	C/Pは、3種類の保存方法を状況を判断して一人で行える。
b. 凍結保存	凍結保存法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の保存	凍結保存法の講義及び実習を行った。	また他者への指導が可能となった。
c. 凍結乾燥保存	凍結乾燥保存法の修得	民族乳製品から分離した乳酸菌の保存	凍結乾燥保存法の講義及び実習を行った。	
2. 民族乳製品の製造方法の記録	民族乳製品の製造方法の記録 まとりまとめる	民族乳製品の製造方法の調査及び記録	錫林郭勒盟・呼倫貝爾盟等の現地調査・サンプル採集及びビデオ・スライド・写真等の撮影(ヨーグルト・クリーム・バター・ホロート・ウルク・牛乳酒・馬乳酒等)による記録を行い、	現地調査の手法及び調査・記録の分析手法を修得した。 民族乳製品の製造方法を調査し記録を 取りまとめた。

附属文書 - 1 1

	項目	活動到達目標	活動内容	最終評価時活動実績	最終評価
II	基本的乳製品の製造 及び衛生・品質管理				
	1. 原料乳受入管理				
(1)	原料乳検査				
a	乳質検査	検査技術を修得して指導できる。	原料乳の乳質(細菌数、体細胞数、乳房炎)に関する検査技術の講義及び実習 定期検査の実施	定期検査を実施した。	C/Pは、細菌・体細胞・乳房炎検査、 抗生物質検査及び乳質検査を一人で行える。 また他者への指導が可能となった。
b	抗生物質検査	検査技術を修得して指導できる。	抗生物質検査に関する技術の講義 及び実習/定期検査の実施	抗生物質検査に関する技術の講義及び実習を し、相関検査を行った。	
c	乳成分検査 ・脂肪率検査 ・ミルコスキャンによる検査	検査技術を修得して指導できる。 検査技術を修得して指導できる。	原料乳の脂肪率の検査技術の講義及び 実習/定期検査の実施 ミルコスキャンを操作して乳成分の検査 技術の講義及び実習 定期検査の実施	乳成分の分析方法について講義・実習し 成分検査を行った。 中間評価時に故障していたミルコスキャンが 修理できたので継続して定期検査を行った。	
(2)	原料乳の改善	原料乳の乳成分と乳質の改善 方法のマニュアルを作成する。	原料乳の検査結果と資料により改善方 法を研究し、改善指導を行う。	飼育管理の改善と適正な搾乳技術を講義し、 実践した。	飼育管理の改善と適正な搾乳技術を修得した。 また他者への指導が可能となった。
(3)	原料乳の流通調査	原料乳の流通の現状について 取りまとめる。	原料乳の流通、取引等について調査す る。	呼和浩特市付近の乳牛牧場を調査した。	呼和浩特市地域の原料乳流通の現状について 取りまとめた。
2.	基本的乳製品の製造				
(1)	市乳				
a	製造法	市乳製造に関する知識・技術を 修得し、加工場を利用して市乳 製造ができるようになる。	受乳、標準化、清浄化、殺菌、均質化 充填包装、保存等に関する講義及び 実習	96年6月に市乳製造設備を設置 市乳製造の理論・技術について講義・実習し、 各単位操作を行った。	市乳製造の理論・技術を修得し、各単位 操作ができる。 市乳の品質は国家基準はもちろんのこと、 日本の基準値に達した。 他者への指導が可能となった。
b	品質管理	市乳製造工程における品質管理 出来るようになる。	細菌汚染防止、絶成安定化に関する 講義及び実習	二次汚染の分析と解決法について講義・実習 を行った。作業手順を改善し、合理的にした。 試験製造以来、市乳は87838kgを生産した。	二次汚染の分析と解決法について理解した。
c	製造法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。	市乳製造法のマニュアル作成	製造標準マニュアルを作成した。	

附属文書-11

	項目	活動到達目標	活動内容	最終評価時活動実績	最終評価
2.	加糖練乳				
a.	製造法	加糖練乳に関する知識・技術を修得し、加工場を利用して加糖練乳の製造が出来るようになる。	受乳、標準化、殺菌、濃縮、冷却、シーディング、充填包装に関する講義及び実習	97年11月に練乳製造設備を設置 練乳の製造知識・技術の講義・実習をおこない 加糖練乳の試験製造を行った。	練乳の製造知識・技術・品質管理を修得した。 練乳の品質は国家基準はもちろんのこと、 日本の基準値に達した。 他者への指導が可能となった。
b.	品質管理	加糖練乳製造工程における品質管理ができるようになる。	細菌汚染防止、増粘、濃厚化防止、組成管理、その他品質上の欠陥防止に関する講義及び実習	加糖練乳の品質管理理論・知識の講義を行ない、品質向上について検討を行った。	
c.	製造法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。	市乳製造法のマニュアル作成	製造標準マニュアルを作成した。	
3.	アイスクリーム				
a.	製造法	アイスクリームに関する知識・技術を修得し、加工場を利用してアイスクリームの製造が出来るようになる。	原料、原料配合、ミキシング、均質化、殺菌、冷却、エーシング、凍結、充填包装、貯蔵等の講義及び実習	96年6月にアイスクリーム製造設備を設置 アイスクリームの製造知識・技術に関する講義・実習をし、試験製造を行った。 生産ラインの環境・各単位操作方法について検討した。 新製品の研究と開発を行った。 (高級及び一般アイスクリームのフレーン・チョコレート・イチゴの各種)	アイスクリームの製造知識・技術・品質管理方法を修得し、各単位操作ができるようになった。 アイスクリームの品質は中国国家基準はもちろんのこと、日本の基準値に達した。 また、多くのC/Pが他者への指導が可能となった。
b.	品質管理	アイスクリーム製造工程における品質管理が出来るようになる。	風味、組成、保型性、細菌汚染防止等に関する講義及び実習	細菌汚染の分析・解決方法について検討した。 作業手順を改善した。 アイスクリームは17回の製造を行ない、131,898カップを生産した。	細菌汚染の分析・解決方法について修得した。 品質向上ができた。
c.	製造法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。	アイスクリーム製造法のマニュアル作成	製造標準マニュアル及び各単位操作マニュアルを作成した。	
4.	バター				
a.	製造法	バターに関する知識・技術を修得し、加工場を利用してバターの製造が出来るようになる。	受乳、分離、クリーム処理、チャーニング、水洗、水切り(加塩)、チャーニング、オーバーラン、充填包装等に関する講義及び実習	バターの製造法・理論・技術について講義・実習を行った。	多くのC/Pがバター生産における理論・知識・製造技術・品質管理方法について修得し、各単位操作ができるようになった。 バターの品質は中国国家基準はもちろんのこと、日本の基準値に達した。 また他者への指導が可能となった。
b.	品質管理	バター製造工程における品質管理が出来るようになる。	バター組成管理、品質上の欠陥とその原因、保存、細菌汚染防止策に関する講義及び実習	バターの品質管理方法の理論について講義・実習を行った。 バター製造過程及びその保存管理方法に	
c.	製造法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。	バター製造法のマニュアル作成	製造ラインの操作技術の講義・実習を行った。	

附属文書－ 1 1

	項 目	活 動 選 目 標	活 動 内 容	最 終 評 価 時 活 動 実 績	最 終 評 価
3	衛生、品質管理 牛乳・乳製品の検査法	a 理化学的試験法	牛乳・乳製品の理化学的試験が出来るようになる。 水分、脂肪、蛋白質、糖類、灰分、固形分、酸度、pH、比重、粘度、セシメント、アルコールテスト、缶詰容器の巻締試験に関する講義及び実習	乳及び乳製品の理化学的検査法について講義・実習を行った。 ハック・カップ・缶等の包装容器の検査法の講義・実習を行った。	乳及び乳製品の理化学的検査方法・微生物学的検査方法を修得し包装容器の検査法を修得した。 また他者への指導が可能となった。
		b 微生物学的試験法	牛乳・乳製品の微生物学的試験が出来るようになる。 各種細菌検査に関する講義及び実習	乳及び乳製品の微生物学的測定について講義・実習を行った。	
2	牛乳・乳製品品質管理 工程管理法	a 工程管理法	管理のサイクル(POCAサイクル)に則り、製造マニュアル通りの作業を行えるようになる。 工程管理に関する講義及び実習	4種の乳製品のライン管理方法について講義・実習を行った。	4種の乳製品のライン管理理論・技術を修得し、 また他者への指導が可能となった。
		b 工程管理法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。 工程管理マニュアルの作成	製造ライン管理方法マニュアルを作成した。	
3	工場衛生管理 衛生管理法	a 衛生管理法	工場での衛生管理が出来るようになる。 衛生管理に関する講義及び実習	衛生管理に関する講義及び実習を行った。	C/Pは衛生概念と衛生の意義を 会得し、工場の衛生管理方法に基づき工場を 管理する事ができるようになった。 また他者への指導が可能となった。
		b 衛生管理法のマニュアル化	マニュアルを完成させる。 衛生管理マニュアルの作成	衛生管理制度を制定し工場の衛生に関する 総合管理マニュアルを作成した。	
4	乳製品製造設備	乳製品製造設備の運転及び保守 管理が出来るようになる。	乳製品製造設備の種類、性能に関する 講義及び実習	C/Pは4つの乳製品ライン設備の 設置・調整を行った。 各単位操作マニュアル及び 主な機材の保守管理マニュアルを作成した。 設備管理規準を制定した。	機材設備の保守管理方法について修得した。 また他者への指導が可能となった。 部品管理がよくなるようになった。

附属文書-11

分野別プロジェクト活動達成状況： 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要(中間評価時と最終評価時との比較)

1998年1月現在

項目	中間評価時活動実績	中間評価	最終評価時活動実績	最終評価
1 民族乳製品に関する有用微生物の収集、分離、同定及び保存				
1 有用微生物の収集、分離、同定及び保存	試料採取方法について講義・実習を行った。日本研修においても実習を行った。	大部分のC/Pは、一人で行える。	試料採取方法について講義・実習を行い、さらに実際のサンプル採取を通じてサンプルの採集法、記録法の技術移転を行った。	C/Pは乳酸菌の定義について理解し分類および属の特性と乳酸菌の応用の知識を理解した。また他者への指導が可能となった。
1 収集	烏審察市盟を除く自治区7つの盟から、サンプルを収集した。		内蒙古自治区9つの盟・市の典型的牧畜業が行われている18都より新鮮乳を含む伝統的乳製品797サンプルを収集した。	
(2) 分離及び同定				
a. 乳酸菌の分離	分離技術の講義及び実習を行った。	大部分のC/Pは、一人で行える。	大部分の微生物部門C/Pが日本研修を受け乳酸菌の分離、グルーピング、属の同定法について講義及び実習を通じ理解した。分離技術の講義及び実習を行った。乳製品797サンプルから947株の乳酸菌を分離した。	大部分のC/Pはサンプル収集を一人で行える。また他者への指導が可能となった。
b. 乳酸菌各属へのグルーピング	グルーピング方法の講義及び実習を行った。	一部C/Pを除きC/P一人で行える。	グルーピング方法の講義及び実習を行った。	C/Pは乳酸菌の分離の方法について理解し、また他者への指導が可能となった。
c. Lactobacillus属の同定	各属の同定法の講義をおこなった。	講義を通して同定法を理解した。	サンプルから分離した乳酸菌の各属の同定を行った。また随時必要な講義を実施し同定技術の理解をさらに深めた。	C/Pは乳酸菌5属の同定方法について理解し他者への指導が可能となった。
d. Lactococcus属の同定	一部C/PにLactobacillus属の同定法を、サンプルからの分離乳酸菌の同定の実習の指導を行った。			
e. Streptococcus属の同定				
f. Leuconostoc属の同定				
g. Bifidobacterium属の同定			Bifidobacterium属については講義のみを実施した。	
(3) 保存				
a. 継代培養保存	継代培養保存法の講義及び実習を行った。	大部分のC/Pは、一人で行える。	継代培養保存法の講義及び実習を行った。	C/Pは、3種類の保存方法を状況を判断して一人で行える。
b. 凍結保存	凍結保存法の講義及び実習を行った。	同上	凍結保存法の講義及び実習を行った。	また他者への指導が可能となった。
c. 凍結乾燥保存	凍結乾燥保存法の講義及び実習を行った。	同上	凍結乾燥保存法の講義及び実習を行った。	
2 民族乳製品の製造方法の記録	錫林郭勒盟、呼倫貝爾盟での予備調査を行った。	ほとんど進展していない。	錫林郭勒盟・呼倫貝爾盟等の現地調査・サンプル採集及びビデオ・スライド・写真等の撮影(ヨーグルト・クリーム・バター・ホロート・ウルム・牛乳酒・馬乳酒等)による記録を行い、また採取サンプルの微生物学的特徴・理化学的分析を行ない製造方法及び乳の利用体系についてまとめた。	現地調査の手法及び調査・記録の分析手法を修得した。民族乳製品の製造方法を調査し記録をとりまとめた。 *ホロート=チーズの一種 *ウルム=クリームウエハース

附属文書-11

	項目	中間評価時活動実績	中間評価	最終評価時活動実績	最終評価
11	基本的乳製品の製造 及び衛生・品質管理				
1	原料乳受入管理				
1	原料乳検査				
a	乳質検査	検査技術を修得し、定期検査を実施した。	定期的(月1回)な検査を実施	定期検査を実施した。	C/Pは、細菌・体細胞・乳房炎検査・ 抗生物質検査及び乳質検査を一人で行える。 また他者への指導が可能となった。
b	抗生物質検査	C/Pは検査技術を修得した。	検査器具が未整備、不定期に 検査を実施	抗生物質検査に関する技術の講義及び実習を し、相関検査を行った。	
c	乳成分検査 ・脂肪率検査 ・ミルコスキャンによる検査	ミルコスキャンが故障している。	定期的(月1回)な検査を実施  ミルコスキャンの故障が修理でき なければ技術移転の対象から 削除する。	乳成分の分析方法について講義・実習し 成分検査を行った。 中間評価時に故障していたミルコスキャンが 修理できたので継続して定期検査を行った。	
(2)	原料乳の改善	細菌数100万以下及び適正搾乳技術を立 証した。	飼養管理等が不完全  マニュアル不作成 論文不作成	飼養管理の改善と適正な搾乳技術を講義し、 実践した。	飼養管理の改善と適正な搾乳技術を修得した。 また他者への指導が可能となった。
(3)	原料乳の流通調査	無し		呼和浩特市付近の乳牛牧場を調査した。	呼和浩特市地域の原料乳流通の現状について 取りまとめた。
2	基本的乳製品の製造				
(1)	市乳				
a	製造法	実習に重点をおき、各単位操作を複数の C/Pが操作できるようになった。	おおむね計画どおり実施	96年6月に市乳製造設備を設置 市乳製造の理論・技術について講義・実習し、 各単位操作を行った。	市乳製造の理論・技術を修得し、各単位 操作ができる。 市乳の品質は国家基準はもちろんのこと、 日本の基準値に達した。 他者への指導が可能となった。
b	品質管理	17回製造し品質は規格値を満たした。 検査標準作成実施。		二次汚染の分析と解決法について講義・実習 を行った。作業手順を改善し、合理的にした。 試験製造以来、市乳は87838kgを生産した。	二次汚染の分析と解決法について理解した。
c	製造法のマニュアル化	製造標準のC/P自身による作成実施。		製造標準マニュアルを作成した。	



附属文書-11

項目	中間評価時活動実績	中間評価	最終評価時活動実績	最終評価	
2 a b c	加糖練乳 製造法  品質管理  製造法のマニュアル化	製造設備設置97年度のため実施なし	1997年度より実施	97年11月に練乳製造設備を設置 練乳の製造知識・技術の講義・実習をおこなひ、 加糖練乳の試験製造を行った。  加糖練乳の品質管理理論・知識の講義 を行ない、品質向上について検討を行った。  製造標準マニュアルを作成した。	練乳の製造知識・技術・品質管理を修得した。 練乳の品質は国家基準はもちろんのこと、 日本の基準値に達した。 他者への指導が可能となった。
3 a b c	アイスクリーム 製造法  品質管理  製造法のマニュアル化	実習に重点をおき、各単位操作を複数の C/Pが操作できるようになった。  3回製造し品質は規格値を満たした。  製造標準のC/P自身による作成実施 作業標準のC/P自身による作成実施	おおむね計画どおり実施	96年6月にアイスクリーム製造設備を設置 アイスクリームの製造知識・技術に関する講義・ 実習をし、試験製造を行った。 生産ラインの環境・各単位操作方法について 検討した。 新製品の研究と開発を行った。 [高級及び一般アイスクリームのフレーズ・ チョコレート・イチゴの各種] 細菌汚染の分析・解決方法について検討した。 作業手順を改善した。 アイスクリームは17回の製造を行ない、 131.898カットを生産した。  製造標準マニュアル及び各単位操作マニュアル を作成した。	アイスクリームの製造知識・技術・品質管理方 法を修得し、各単位操作ができるようになった。 アイスクリームの品質は中国国家标准は もちろんのこと、日本の基準値に達した。 また、多くのC/Pが他者への指導 が可能となった。  細菌汚染の分析・解決方法について修得した。 品質向上ができた。
4 a b c	バター 製造法  品質管理  製造法のマニュアル化	製造設備設置97年度のため実施なし。	1997年度より実施	バターの製造法・理論・技術について 講義・実習を行った。  バターの品質管理方法の理論について 講義・実習を行った。 バター製造過程及びその保存管理方法に ついて検討した。  製造ラインの操作技術の講義・実習を行った。 製造標準マニュアル及び各単位操作マニュアル を作成した。	多くのC/Pがバター生産における理論・知識・ 製造技術・品質管理方法について修得し、 各単位操作ができるようになった。 バターの品質は中国国家标准はもちろんの こと、日本の基準値に達した。 また他者への指導が可能となった。

附属文書 - 1 1

	項 目	中間評価時活動実績	中間評価	最終評価時活動実績	最終評価
5	衛生・品質管理				
1	牛乳・乳製品の検査法		おおむね計画どおり実施		
a	理化学的試験法	複数のC/Pが灰分、香味検査以外の検査ができる。検査標準の作成。		乳及び乳製品の理化学的検査法について講義・実習を行った。 ハック・カップ・缶等の包装容器の検査法の講義・実習を行った。	乳及び乳製品の理化学的検査方法・微生物学的検査方法を修得し包装容器の検査法を修得した。 また他者への指導が可能となった。
b	微生物学的試験法	現在必要とされる検査法は修得した。		乳及び乳製品の微生物学的測定について講義・実習を行った。	
2	牛乳・乳製品品質管理		おおむね計画どおり実施		
a	工程管理法			4種の乳製品のライン管理方法について講義・実習を行った。	4種の乳製品のライン管理理論・技術を修得し、また他者への指導が可能となった。
b	工程管理法のマニュアル化			製造ライン管理方法マニュアルを作成した。	
(3)	工場衛生管理				
a	衛生管理法	初歩段階終了	おおむね計画どおり実施	衛生管理に関する講義及び実習を行った。	C/Pは衛生概念と衛生の意義を会得し、工場の衛生管理方法に基づき工場を管理する事ができるようになった。
b	衛生管理法のマニュアル化			衛生管理制度を制定し工場の衛生に関する総合管理マニュアルを作成した。	また他者への指導が可能となった。
4	乳製品製造設備	単位操作設備の操作は複数のC/Pが出来る。最低限の保守管理は出来る。 部品整備実施 設備管理担当者を設ける。		C/Pは4つの乳製品ライン設備の設置・調整を行った。 各単位操作マニュアル及び 主な機材の保守管理マニュアルを作成した。  設備管理規程を制定した。	機材設備の保守管理方法について修得した。 また他者への指導が可能となった。 部品管理がよくなるようになった。

分分野プロジェクト活動達成状況: 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項目 四半期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I	民族乳製品に関する 有用微生物の収集、分離、 同定及び保存																								
1.	有用微生物の収集、分離、 同定及び保存																								
(1)	収集						.....				.....				.....				.....						
(2)	分離及び同定						.....				.....				.....				.....						
a.	乳酸菌の分離						.....				.....				.....				.....						
b.	乳酸菌各属へのグルーピング						.....				.....				.....				.....				.....		
c.	Lactobacillus属の同定						.....				.....				.....				.....				.....		
d.	Lactococcus属の同定						.....				.....				.....				.....				.....		

分野別プロジェクト活動達成状況：暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項目 四半期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
e.	Streptococcus属の同定								.....																
f.	Leuconostoc属の同定								.....																
g.	Bifidobacterium属の同定								.....																
(3)	保存								.....																
a.	継代培養保存								.....																
b.	凍結保存						.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		
c.	凍結乾燥保存						.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		
2.	民族乳製品の製造方法の記録						.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		.....		

分野別プロジェクト活動達成状況: 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項目 四半期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
II	基本的乳製品の製造 及び衛生・品質管理																								
	1. 原料乳受入管理																								
	(1) 原料乳検査																								
	a. 乳質検査																								
	b. 抗生物質検査																								
	c. 乳成分検査 ・脂肪率検査 ・ミルコスキャンによる検査																								
	(2) 原料乳の改善																								
	(3) 原料乳の流通調査																								
	2. 基本的乳製品の製造																								
	(1) 市乳																								
	a. 製造法																								

分野別プロジェクト活動達成状況: 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項目 四半期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
b.	品質管理																								
c.	製造法のマニュアル化																								
(2)	加糖練乳																								
a.	製造法																								
b.	品質管理																								
c.	製造法のマニュアル化																								
(3)	アイスクリーム																								
a.	製造法																								
b.	品質管理																								
c.	製造法のマニュアル化																								

分野別プロジェクト活動達成状況: 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項目 四半期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
(4)	バター																								
a.	製造法																								
b.	品質管理																								
c.	製造法のマニュアル化																								
3.	衛生、品質管理																								
(1)	牛乳・乳製品の検査法																								
a.	理化学的試験法																								

分野別プロジェクト活動達成状況: 暫定詳細実施計画(DTIP)と活動概要

番号	項 目 四 半 期	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
b.	微生物学的試験法																								
(2)	牛乳・乳製品品質管理																								
a.	工程管理法																								
b.	工程管理法のマニュアル化																								
(3)	工場衛生管理																								
a.	衛生管理法																								
b.	衛生管理法のマニュアル化																								
4.	乳製品製造設備																								

注: .....は計画、——は実際を示す。



## 乳業関係者への研修訓練概要

1、食品科学者及び工程技術者を養成するため、当訓練センターは1996～1998年食品工学部、職業技術学院、中小企業の研修生343人を受け入れた。学生達は、実習を通して設備操作法及び製品製造法を修得した。

### 2、総合研修

1998年9月20日から9月31日まで、第一回乳業技術総合訓練を行った。内容は以下の通り：

- (1)原料乳受入、衛生管理及び乳牛管理。
- (2)乳酸菌の分離、培養、保存、同定、スターターの製造、乳酸菌の応用等。
- (3)中国乳業発展概況及び日本乳業発展概況、乳酸菌の応用に関する講義。
- (4)市乳、アイスクリーム、練乳、バターの製造技術、乳製品品質管理。

研修生は内モンゴル錫林郭勒盟、伊克昭盟、呼和浩特市、呼倫貝爾盟、哲里木盟等から来た現場技術者約20名。

3、内モンゴル科学技術委員会及び内モンゴル農牧学院の責任者は研修業務を重要視しており、全国各地から見学訪問した乳業技術専門家に対しても乳製品訓練センターの知名度を高めるよう努めた。1998年7月29日から8月4日まで内モンゴル農牧学院で全国農産品加工貯蓄第二回学術年会と全国農業大学の食品科学及び工程専門学院(学部)主任連絡会を開催し、会合に参加した100名以上の全国各地からの代表たちにも乳製品訓練センターを見学させて、交流会も行った。センターの先進設備と開発した新製品に対して高い評価を得て、乳製品訓練センターに対する理解も深め、今後の全国的乳製品加工技術訓練を行うための基礎を築いた。

## 内蒙古乳製品研究訓練センターの訓練業務

### についての総括報告及び発展計画

内蒙古乳製品研究訓練センターには日本製の市乳、アイスクリーム、バター、練乳、などの生産ラインがあり、すぐれた品質分析、管理設備、及び微生物実験設備もそろっている。このセンターは内蒙古自治区では唯一の先進設備を持っている乳製品訓練センターである。この“センター”では乳製品製造及び品質検査の仕事に携わる中国側の専門家が30名以上おり、日本の長期と短期合わせて20名以上の乳製品製造の専門家の指導を受けてきた。このセンターは理論研究と実際運営を一体化した先進的訓練センターである。これまで非常に効果的な訓練が行われ、内蒙古自治区のために多くの人才を養成し、自治区の乳製品工業の発展を促進した。

#### 一、1996年から1998年までの研修総括

1996年より市乳、アイスクリームの二つのラインが正式に生産に入ってから、センターにおいて主に以下の分野における研修を実施した。

1、学院内の研修センターとして、食品科学及び生産技術の人材を養成するためにその機能を発揮した。“センター”は食品工学部、職業技術学院、郷鎮企業分院から323人を受け入れ、食品工学部の卒業生の20人はここで実習をした(表1)。学生たちは工場で実習実験を通して初歩的な乳製品生産設備の操作と先進的生産技術を身につけた。

2、定期的に全自治区内の乳製品訓練コースを開き、乳製品メーカーの技術レベルの向上をはかった。第一回乳製品訓練コースを1998年9月20日から9月31日まで実施した。訓練内容は(1)原料乳の受入、衛生管理及び乳牛の管理。(2)乳酸菌の分離、培養、保存、同定、スターターの製造、乳酸菌の応用等。(3)中国乳業発展概況(市乳、アイスクリーム、練乳、バターの加工技術、乳製品品質管理)。訓練クラスは理論的な知識の講義と同時に、多くの実験室指導と工場生産見学を加えた。うち理論の講習は36時間であり、実習実験は28時間であった。講義及び実習実験に携さわった中日双方の専門家は全部で14人である。特に日方の専門家小沢周司、小林敏孝、橋本日出人が講義した原料乳の受入と管理、日本の乳製品産業発展概況、乳酸菌の応用などの内容は研修員から高い評価をうけた。

今回の研修生は内蒙古錫林郭勒盟、伊克昭盟、呼和浩特、呼倫貝爾盟、哲里

木盟等参加している。また乳製品訓練センターの職員も互いに各分野の知識を勉強した。これらにより大きな効果を挙げ、各機関の責任者の注目を浴びた。

内蒙古科学技術委員会及び内蒙古農牧学院の責任者は本研修を非常に重要視している。今回の訓練クラス開始にあたり、科学技術委員会科学技術外事処の周倣伯処長と内蒙古農牧学院ガルディー副院長は研修に対して非常に高い要望を提出し、さらにこれをきっかけとして、今後にもっと訓練センター利用してほしいと、非常に高い希望を寄せた。今回の研修期間は短いものであったが、研修員たちはこの期間で多くのことを勉強し、業務上の問題を解決する方法を身につけた。研修クラスの終了時、麻碩士院長は今回に対して高い評価をしたと同時にこのようなコースを数多く実施し、全自治区、華北地区、全国各地までセンターの持つ優れた技術と近代的な設備を普及させて欲しいと述べた。

3. 全国各地から専門家の見学を受け入れ、乳製品訓練センターの知名度を高めた。1998年7月29日から8月4日まで農牧学院にて全国農産品加工貯蓄第二回学術年会と全国農業学院食品科学及び工程專業院(学部)主任連絡会を開催した。会合に参加した100名以上の全国各地の代表も乳製品訓練センターを見学した。また座談会を行い、センターの先進的設備と開発した新製品に対して高い評価を行い、乳製品訓練センターに対する理解も深め、今後、ここで全国規模の乳製品加工技術コースを開催する基礎を築いたのである。

## 二、今後五年(1999年～2003年)の計画

訓練は乳製品研究訓練センターの重要な任務であるが、その範囲はまだ狭く、センターの潜んでいる実力を完全には生かしていない。このため、今後、さらに力をいれて、高レベルのものが実施できるように、今後五年間のスケジュールを以下のよう立てている。

1、各レベル、各種類の教材を作成する。1999年度「乳製品加工技術」訓練教材を作成する予定がある。この教材は約18万字のものであり、附属文書の通りである。2000年から2001年まで“個別技術操作マニュアルを作成する。

2、定期的の中、高級訓練クラスを開設し、全自治区、華北地域、全国各地域の乳製品加工企業の技術人員、高等院校の教員と研究員を対象とし、140人に訓練を受けさせる予定がある。

3、不定期的に個別技術訓練を行う、乳製品企業に存在している問題点について個

別技術訓練を行う。時間、内容は訓練を受ける人に応じて配慮する。この訓練は目的が明確で、乳製品研究と業務を結びつけて同時に行うことができる計画として、毎年30人を訓練する予定があり、五年間で150人訓練できる。

4、食品工学部、郷鎮企業分院、職業技術学院食品科学及び工程専門の学生たちも質の高い教学と実験を通じて、食品工程分野の高い技術レベルを持つ人材を養成する。計画としては五年間で900人の学生は実習実験を受け入れる。

5、センターは1999年9月から、 possibleの限り学校の学生募集計画に従って毎年高等職業技術短期大学生30人を受け入れる予定である。

各項目の訓練計画附表 2

年度	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
集中訓練	25人 全区	25人 華北区	30人 全国	30人 全国	30人 全国
個別訓練	30人	30人	30人	30人	30人
学生実習	100人	200人	200人	200人	200人
専科学生	30人	30人	30人	30人	30人

訓練の仕事は長期の仕事であり、センター各項目の業務の進行によって訓練内容も徐々に整備するべきであるが、それに、我々の研究成果を業務に反映させて、センターの機能を充実させていくべきである。

1999年3月18日

中日合同评估团：

### 有关内蒙古乳制品研究培训中心的发展计划

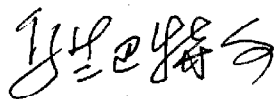
同意内蒙古农牧学院内蒙古乳制品研究培训中心(系处级)提出的  
1999年~2004年发展计划。并为使内蒙古乳制品研究培训中  
心能按计划继续发展, 予以援助。

内蒙古自治区

科学技术委员会主任

乌兰巴特尔

一九九九年三月十八日

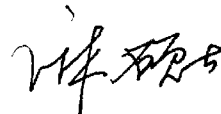


内蒙古农牧学院

院长

麻硕士

一九九九年三月十八日



1999年3月18日

日中合同評価団殿

## 内蒙古乳製品研究訓練センター発展計画について

内蒙古農牧学院内の内蒙古乳製品研究訓練センター(学部レベル)提案の1999年～2004年の発展計画(別添書類参照)について承認するとともに、今後とも内蒙古乳製品研究訓練センターが当該計画に則して引き続き発展するよう援助いたします。

内蒙古自治区  
科学技術委員会

一九九九年三月十八日

内蒙古農牧学院

一九九九年三月十八日

内容	目 標	全 体 目 標	部 門 別 目 標			
			原料乳	微生物研究	益得実験工場	訓練部
経費の投入		2004年までに国家、自治区、学院等の資金援助のもと、科学研究及び製品開発のため、中間試験場および産業化に移行するための資金を計上する予定。	新建設の乳牛牧場については敷地面積3.335haを準備している。学院は225万人民币を投入し、180頭の飼育設備を確保する。基礎となる経産牛100頭を飼育し、原料乳は年間6000～6500kg/1頭、原料乳中の細菌数は30万/ml以下にし、乳房炎発病率は20%以内に抑える。	現在分離した乳酸菌を種まで同定し、有用乳酸菌について生理学的及び代謝について研究を進め、同時に乳酸菌の応用研究を進める。また新種の発酵剤を研究開発できるよう努力する。	現在の製品の質を保持し、その基礎の上に現在生産の乳製品を更に広め、その中から1～2種類の製品を産業化し、新種の健康乳製品類を2～3種開発できるよう努力する。	5年以内に5期の訓練グループを編成し、毎期25人、第一期は自治区内から、第2期は華北地区より、第3～5期は全国より研修訓練生を募り、育成する。 5年間に180名の訓練生を受入れ、この外、内蒙古農牧学院本科生より実習・実験の訓練生を700人、職業技術短期学生150人の受け入れができるようになる。
研究開発内容	国家レベルにて1項目、自治区レベルにて1～2項目、自治区重要課題の1項目について研究を行う。					
研究開発の成果	国レベル自治区レベルの重大な科学研究の成果を1～2項目、国家特許1～2項目を成し遂げる。					
人員組織	専任職員25～30人、うち教授を4名、副教授を4名、博士課程修了者3名、修士課程修了者10名を配置する。					
実験室の水準	自治区レベルの実験室として位置づけできるように努力する。					
中間試験場としてのレベル	自治区科学技術委員会レベルの乳製品産業化の基地(技術センター)に転換する。					
科学研究製品技術移転拡大規模	国家計画委員会レベルの乳製品産業化の基地(技術センター)に転換する。					





## 内蒙古農牧学院及び内蒙古林学院の合併に係る新大学概要

	内蒙古農牧学院	内蒙古林学院
設立	1952年	1958年
総面積	3.45ha(学院本部・教学牧場等)	0.35ha
科学園芸区	5.25ha	無
建設面積	21.87万㎡	10.59万㎡
固定資産	5957.4万人民幣元(約9.5億日本円)	2509万人民幣元(約4億日本円)
教学科学設備費	3933.7万人民幣元(約6.3億日本円)	750万人民幣元(1.2億日本円)
図書館蔵書冊数	50.16万冊	27.5万冊
学部	11学部	7学部
組織及び学部	別紙組織図参照	別紙組織図参照
博士課程	4課程 動物栄養学 草原科学 農業水利土木工学 基礎獣医学	無
修士課程	20課程 動物栄養学／動物遺伝育種学／動物生産学 獣医病理学／獣医内科学／ 動物解剖学・組織学及び懐胎学／ 伝染病学及び予防獣医学／ 獣医寄生虫学及び寄生虫病学／ 獣医微生物学及び免疫学／ 草原科学／作物栽培学及耕作学／ 作物遺伝育種学 土壌学／食物生理学／果樹学 野菜学／農業機械化／農業機械設計製造 農業水利土木工学／農業経済	3課程 土地環境学 造林学 木材科学及び技術
教職員数	1634人	721人
教授	91人	22人
助教授	269人	90人
学部生	5493人	1608人
博士課程学生数	15人	無
修士課程学生数	146人	22人

### 内蒙古林学院配置図

