

### Ⅲ. 事業報告

#### 1. 事業概要

##### (1) 事業実施背景

千葉県「かずさアカデミアパーク構想」（昭和62年1月「第1期事業化計画」策定）は、東京湾アクアライン等の幹線道路網の整備により、東京都心及び成田・羽田両空港へのアクセスが飛躍的に向上し、大きな発展可能性を有する上総（かずさ）丘陵に研究開発機能の集積を図るものである。千葉新産業三角構想によって、先端技術産業の導入に必要な基礎条件の一つとして位置付けられた。現在、研究所等の立地に相応しい恵まれた自然環境を活かし、バイオテクノロジー、情報通信、新素材など先端技術産業分野の民間研究所等を中心とする国際的水準の研究開発拠点づくりを進めている。また、本構想は、この上総丘陵地の研究開発地区と母都市（木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市の市街地）が一体となった都市づくりを目指すものである。

かずさDNA研究所は、かずさアカデミアパークの先導的・中核的施設として、平成6年10月26日に開所した。かずさDNA研究所は、生命科学の根幹であるDNAの研究を通して、

- ① 我が国の生命科学の研究拠点として、健康、食糧、環境といった人類の直面している課題の解決に貢献する研究所
- ② パーク内立地研究所を始め、国内外の研究者との研究交流を促進し、国際的研究交流拠点となる研究所
- ③ 先端技術産業の集積を目指すかずさアカデミアパークを形成するための優良な企業の立地を誘引する研究所
- ④ 産業構造の高度化や新しい産業分野の創出及び県民への科学知識の普及や千葉県の国際化の一層の促進に資する研究所となることを目指している。

##### ○ かずさDNA研究所の資源

（財）かずさDNA研究所では、設立当初から、ゲノム上の個々の遺伝子から実際に発現しているmRNAの相補DNA（cDNA）を網羅的に解析することを目指してきた。特に、大きい蛋白質が生物学的にも医療・産業応用的にも重要な働きをしていることに着目して、大きな蛋白質をコードする長鎖cDNAに集中して研究を進めてきたところである。上記研究の進捗により、病因遺伝子が集中していると思われる4kb以上の大きなcDNAクローンの世界における（財）かずさDNA研究所のクローンの占有率は、50%に達する。また、取得クローンの大部分が*in vitro*で蛋白質を作る能力があるため、これからのポスト・ゲノム・シーケンシング時代におけるゲノムの機能研究、特にプロテオミクスの分野で、同研究所は非常に有利な立場にあり、既に多くの国内外の研究機関、国内外の企業との共同研究、共同開発などが提案されていた。

ヒトcDNA解析は、世界的に立ち遅れた我が国のゲノム・DNA研究において唯一国際的に先行している分野でもあり、今後、更なる飛躍が期待されていた。

##### (2) 事業推進体制

千葉県における事業実施体制（平成18年度）を図Ⅲ. 1. (1)に示す。自治体の行政担当部署を千葉県商工労働部産業振興課とし、中核機関を（財）千葉県産業振興センターに置き、研究者が組織を越えて結集する研究実施場所であるコア研究室をかずさDNA研究所内に設置し、千葉県地元企業である（株）プロテイン・エクスプレス及び（株）カケンジェネックス並びに富士写真フイルム（株）、新日鉄ソリューションズ（株）、（株）数理システムといった企業5社、かずさDNA研究所、千葉県がんセンター等の6公的研究機関、千葉大3研究室並びに千葉大学等の4大学が参加する共同研究を展開した。本プロジェクトスキームにおいて特徴的なのは、研究開発成果と市場ニーズの架け橋役を担う新技術エージェントの存在である。研究開発成果の実用化を目指し、成果物の医療基盤研究機関への試料提供及び先研究開発型企業に対して共同研究成果の導入を促している。さらに、市場ニーズを研究の場へフィードバックさせた。

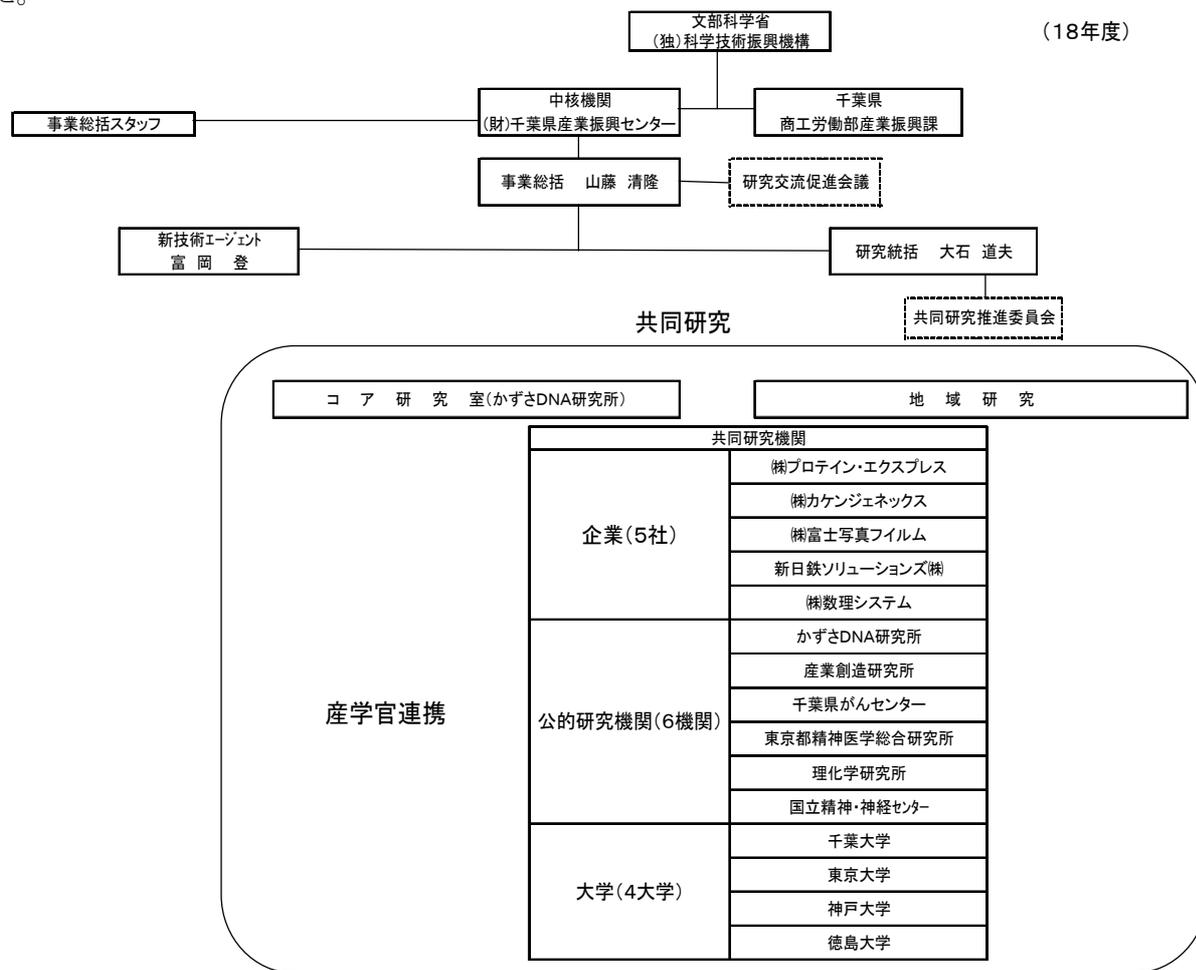
##### <プロジェクトスタッフの役割>

1. 事業総括：プロジェクトを総合的にコーディネートする。
2. 研究統括：共同研究を指揮する。
3. 新技術エージェント：プロジェクト成果物の技術移転や企業化・商品化のサポートを行う。

<コア研究室>

プロジェクト基本計画における事業達成目標を効率的・効果的に実現すべく、コア研究室をかずさDNA研究所に設置した。

具体的には、共通するインフラを共同利用並びに4つの研究開発サブテーマに従事する研究者間の競争と協調によるシナジー効果を発揮させるべく、企業等の参画機関からの出向者が原則的に一カ所の研究実施場所に集中する共同研究体制を取った。これにより、高額な装置等の共同使用及び研究開発費の効率的運用が可能となった。さらに、他研究開発サブテーマの研究員どうしが日常的に意見や情報交換を行うなど、研究開発上有益な相互交流を図った。また、本プロジェクトでは、プロジェクト受託費を使用できる機構分研究開発と各参画機関が自己負担において実施する地域分研究開発に分類されており、役割分担を明確にした。具体的には、4つのサブテーマにおいてそれぞれが担当する研究開発小テーマを定め、各参画機関の研究開発施設を機構分研究開発テーマも必要があれば含めて実施場所として設置した。さらに、事業進捗に伴いプロジェクト成果物が蓄積されてきたのでそれらを試料提供し実用化探索等に資するため、新規共同参画機関を随時取り入れた。



図Ⅲ. 1. (1)

< (財) 千葉県産業振興センター (中核機関) の役割 >

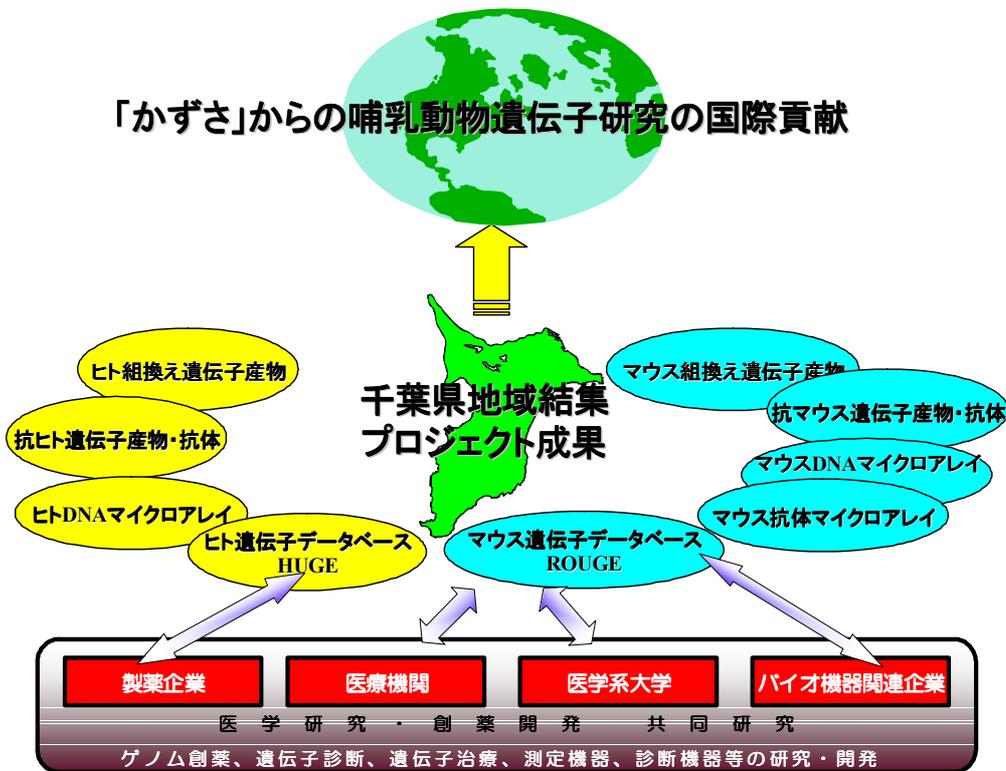
千葉県産業振興センターは、事業の推進のため、JST、千葉県と協力し、中核機関として運営体制を構築した。具体的には、研究の実施にあたり、かずさDNA研究所内に中核となるコア研究室を設置し、地域の企業・公的研究機関から出向した研究員を組織し、緊密に連携した共同研究を行った。さらに、事業総括、研究統括等を配置するとともに、研究交流促進会議、共同研究推進委員会の設置により事業を円滑に運営した。

### (3) 事業内容

本共同研究事業では、ポスト・ゲノム時代を迎えるにあたって、(財)かずさDNA研究所が蓄積してきたヒトcDNAライブラリーに関連する技術情報を基にして、医療関連の創薬研究用ツール、臨床診断薬、遺伝子診断・治療、医薬、検査機器、動物実験等の社会的ニーズに対応する新技術・開発シーズの獲得を目指すものである。具体的には、県内の関連企業を中心として、経験、実力を持ち本事業における補完的関係にある企業、研究所、大学を結集して、マウス（ヒトの病態モデル生物）におけるヒトcDNA関連遺伝子の探索を行い、それら遺伝子から「蛋白質のハイスループット合成法確立」、「精製方法の確立」、「遺伝子発現パターン解析用アレイの作製」、「蛋白質に対する抗体の作製」、「抗体アレイ作製」などの基盤的新技術の開発を行うことによって、ヒトの病因遺伝子の発見、機能解明、診断や治療薬の候補化合物選択等に应用できるポスト・ゲノム・シーケンシング時代の先端技術の研究開発を実施した。また、フェーズII以降には、千葉地区の健康・医療研究機関（千葉大学、千葉県がんセンター）と共同して、かずさに蓄積した遺伝子、抗体など研究資源を基にした応用研究開発を開始した。

研究開発の成果物である遺伝子資源（cDNAクローン、組換え蛋白質、抗体、DNAチップ、抗体チップ、遺伝子情報データベース）の集積化を進めるとともに、同事業による研究成果・新技術を同事業参加企業にとられることなく、技術ニーズを有する地域の医療機関、民間研究所、製薬企業、大学などへ広範に提供するほか、共同研究や技術開発を推進した。

さらに、本事業の研究成果を(財)かずさDNA研究所の蓄積している膨大な基盤的情報（「生命現象に関する基礎研究」や「医薬品の開発等の応用研究及び開発」）に統合するとともに、(財)千葉県産業振興センターのリエゾン機能（特定の問題について相互の意見を調整し合意形成を図る機能）やインキュベーション機能を拡充し、同研究所や「かずさアカデミアパーク」進出企業、更には県内企業等による研究・開発を一層支援した。こうした段階を経て、バイオに特化した欧米型の地域結集型の先端技術リサーチパーク（バイオクラスター）創出の実現を図り、「かずさ」にバイオ産業の世界的研究開発拠点の形成を目指す。図Ⅲ. 1（2）に事業全体のイメージを示した。



図Ⅲ. 1（2）：事業全体イメージ

### (4) 事業費

様式1、様式2のとおりである。

事業費実績総括表

【様式1】

(単位:百万円)

事業項目	費目	JST負担分							地域負担分							合計	主な適用 事項
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計	H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計		
テーマ1 マウス長鎖cDNA取得 ・構造解析と効率化	人件費	3	14	13	6		1	37	12	52	64	65	58	19	270	307	
	設備費	49	4					53	46						46	99	
	研究費	36	62	21	8	1	7	135	93	233	186	154	167	68	901	1,036	
	その他	0	0	1	1		1	3							0	3	
	小計	88	80	35	15	1	9	228	151	285	250	219	225	87	1,217	1,445	
テーマ2 マウス長鎖cDNAが コードする蛋白質に 対する抗体作製技術	人件費	2	16	27	38	37	15	135	3	10	12	14	28	23	90	225	
	設備費	54	61	40	64	12		231	23						23	254	
	研究費	2	37	39	55	55	44	232	7	15	30	24	12	7	95	327	
	その他		5	8	8	7	5	33							0	33	
	小計	58	119	114	165	111	64	631	33	25	42	38	40	30	208	839	
テーマ3 DNA・抗体マイクロ アレイ作製技術	人件費	2	8	11	20	17	8	66	2	10	10	8	9	4	43	109	
	設備費	22		1	2	4		29		10					10	39	
	研究費	5	9	28	7	6	7	62	2	1	11	7	3	2	26	88	
	その他					1		1							0	1	
	小計	29	17	40	29	28	15	158	4	21	21	15	12	6	79	237	
テーマ4 共同研究全般 データベース構築・管理	人件費	2	14	15	16	15	5	67	4	5	11	8	7	2	37	104	
	設備費	2	23					25							0	25	
	研究費		8	17	26	89	25	165	2	1			1		4	169	
	その他			1	1	1		3		2	1				3	6	
	小計	4	45	33	43	105	30	260	6	8	12	8	8	2	44	304	
事業運営費	人件費	5	24	24	24	23	15	115	5	18			9	4	36	151	
	設備費	1						1							0	1	
															0		
	その他	4	10	9	5	7	5	40	2	7	39	40	41	24	153	193	
	小計	10	34	33	29	30	20	156	7	25	39	40	50	28	189	345	
項目計	人件費	14	76	90	104	92	44	420	26	95	97	95	111	52	476	896	
	設備費	128	88	41	66	16	0	339	69	10	0	0	0	0	79	418	
	研究費	43	116	105	96	151	83	594	104	250	227	185	183	77	1,026	1,620	
	その他	4	15	19	15	16	11	80	2	9	40	40	41	24	156	236	
	総計	189	295	255	281	275	138	1,433	201	364	364	320	335	153	1,737	3,170	



地域負担内訳表(その2)

【様式2】  
(単位:百万円)

事業項目	費目	地域負担分																				備考					
		H13年度				H14年度				H15年度				H16年度				H17年度					H18年度				
		県	中核機関	企業	国研 大学 その他		県	中核機関	企業	国研 大学 その他																	
マ 3 マ 3	テーマ3② DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術	人件費			1				3				3													カケンジェ ネックス	
		設備費																									
		研究費			1				7				3														
		その他																									
		小計			2				10				6												4		2
	テーマ3③ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術	人件費			1				4				3														富士写真フイ ルム
		設備費																									
		研究費			1				1				4														
		その他																									
		小計			2				5				7													4	
	テーマ3④ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術	人件費			1				4				3														富士写真フイ ルム
設備費								2																			
研究費												4															
その他																											
小計				1				6				7													5	1	
テーマ3⑥ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術 東京大学	人件費																										
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計																										
テーマ3⑧ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術 県がんセンター	人件費																										
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計																										
テーマ3⑨ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術 千葉大・中山教授	人件費																										
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計																										
テーマ3⑪ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術 千葉大・小室教授	人件費																										
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計																										
テーマ3⑫ DNA・抗体マイク ロアレイ作製技術 千葉大・五十嵐教授	人件費																										
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計																										
マ 4	テーマ4② 共同研究全般 データベース構築・管理	人件費			4				5				9												2	新日鉄ソ リューション ズ	
		設備費																									
		研究費			2				1				1												1		
		その他							2																		
		小計			6				8				10												6		2
テーマ4③ 共同研究全般 データベース構築・管理	人件費											2														数理システ ム	
	設備費																										
	研究費																										
	その他																										
	小計											2												2			
事業運営費	人件費	5				18											9							4			
	設備費																										
	その他	2				7					39													24			
	小計	7				25					39													28			
	合計	17		8	1	72		21	2	73		22	1	74		20	2	91		18	1	44		7		1	
総合計	設備費	69						2																			
	研究費	97		5	4	242		11	4	212		12	4	175		8	4	174		5	5	71		2	2		
	その他	2				7		2		39		1		40				41				24					
	小計	185		13	5	321		36	6	324		35	5	289		28	6	306		23	6	139		9	3		