

### Ⅲ 事業報告

#### 1. 事業概要

##### (1) 事業実施背景

現在、情報通信技術・コンピュータ技術の飛躍的な発展により、産業・経済・行政・国民生活などあらゆる分野で大きな改革をもたらし、多様な情報を活用した新しい社会構造を形成しつつある。このような高度情報化社会では、企業等の集積・連携により高度情報・商品・サービスを「受信、生産、発信」する、工業での工場に該当する「情場」の形成が不可欠であり、岐阜県ではソフトピアジャパン、テクノプラザを核として「高度情報基地ぎふ（情場）」の形成・育成を図っている。

また、岐阜県の科学技術基本戦略では、産業競争力の低下、雇用創出の停滞、資源エネルギーの不足、環境問題等社会が抱える様々な問題解決のための、未来を切り拓く力となる原動力が科学技術であるとの認識に立ち「研究開発立県」を基本目標に掲げ、「ネットワーク連携型研究体制の推進」、「重点化した研究開発の推進」、「研究開発と技術支援における実用化の追求」、「科学技術政策の立案機能の強化」、「インフラ（研究開発拠点等）の整備」、「優れた科学技術関係人材の育成・確保」、「科学技術振興のための環境づくり」の7つを科学技術振興の重点施策として推進している。

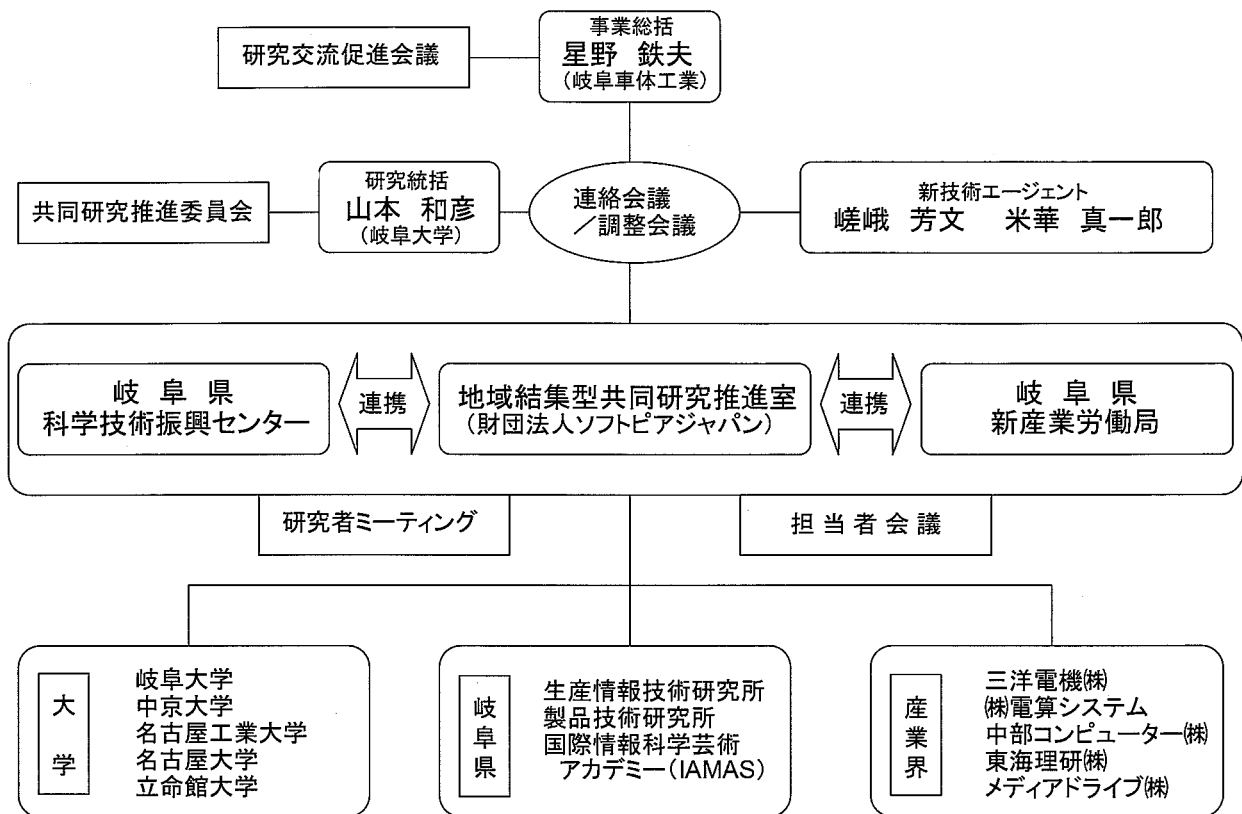
一方、今後の社会環境においては、高度に情報化された機器あるいは社会システムの恩恵を老若男女、職業、教育等の区別なく全ての人々が享受できる快適な生活を保証されることが重要である。

このため岐阜県では、「機械（コンピュータ）が如何に正しく人を理解できるか」、「機械（コンピュータ）が如何に適切に人に情報を伝達できるか」に集約される、「人と情報関連機器のインタフェースを大きく高度化させる研究」が必要であると考え、画像処理技術を基礎として、コンピュータを中心とする機械装置にセンシング機能と判断・認識機能を付与して、人間及びその周辺環境を理解させる技術「実環境情報処理技術」の研究開発を実施し、地域の大学・公設試・研究開発型企業の研究ポテンシャルを最大限に結集することにより解決を図る。

これらの岐阜県の施策と今後の社会環境の問題解決の手段との一致により、岐阜県地域結集型共同研究事業の課題を「知的センシング技術に基づく実環境情報処理技術開発」一人とコンピュータのインタフェースを大きく高度化させる研究と設定し、社会への貢献と新産業の創出が期待できる技術開発事業とした。

##### (2) 事業推進体制

事業総括、研究統括及び新技術エージェントの三役の指導により、地域結集型共同研究推進室が産官学の連携調整を行い、事業の一体性を確保している。また、「研究交流促進会議」、「共同研究推進委員会」に加えて、三役及び県関係機関で構成する「地域結集連絡調整会議」で県政との整合をとると共に、研究者間の連絡調整を行う「研究者ミーティング」、民間企業と研究者による「地域結集担当者会議」により研究成果等に対する情報交換の場を設け事業の効果的な運営を行っている。次頁に事業の推進体制図を示す。



○事業総括（星野 鉄夫：岐阜車体工業株式会社 会長）

事業の総責任者として、事業推進、各機関との連絡調整及び研究成果の利用について精力的に指導を行った。研究交流促進会議を所管するとともに連絡調整会議を通じて、県との関係を密に保って事業推進に結びつけた。

○研究統括（山本 和彦：岐阜大学教授）

研究指導者として、研究計画、研究指導、成果管理、成果移転等の広い分野で全面的な指導力を発揮した。共同研究推進委員会を所管するとともに研究者ミーティングを頻繁に実施して研究目的の達成を目指した。

○新技術エージェント（嵯峨 芳文、米華 真一郎）

事業成果の移転、知的財産化、他事業への展開を主務とした。また、共同研究参加企業の事業化指導、技術指導にあたりとともに、企業情報（ニーズ）を研究者に提供し、本事業の潤滑油として、企業と研究者との仲介的役割を努めた。地域結集担当者会議の運営のほか、企業と研究者とのミーティングを頻繁に開催し成果の具現化に努力した。

○中核機関（ソフトピアジャパン）

岐阜県の情報に関する研究開発拠点として、地域結集型共同研究事業と整合した科学技術振興及び産業振興の事業を推進した。また、内部組織としてソフトピアジャパン研究開発グループ内に「地域結集型共同研究推進室」を新設、担当者を配置し、ソフトピアジャパンセンタービルのコア研究室運営をはじめとした本事業運営全般を行った。

#### ○コア研究室

本事業の核となる研究室として、ソフトピアジャパンセンタービル内にコア研究室を設置した。雇用研究員、雇用研究補助員が常駐し研究に従事したほか、新技術エージェント、事業総括スタッフが事業運営を行った。また、事業の進捗を効率的に行うため各務原分室（サブコア研究室）を設けた。これらの研究室では、要素研究、応用研究、企業との共同研究を実施し、多くの研究成果を得た。

#### ○事業参加機関（大学）

岐阜大学、中京大学、名古屋工業大学、立命館大学などと共同研究を行い、要素研究や応用研究の一部を分担した。また、中間評価結果を反映し、平成 14 年度には、立命館大学経営学部教授の参加により工学的立場以外の観点での共同研究を実施した。

#### ○事業参加機関（岐阜県／研究機関）

岐阜県生産情報技術研究所との間においては、数々の共同研究を実施するとともに、同研究所研究員をコア研究室へ配置するなど、人的交流でも密接な連携を行う研究体制とした。

#### ○事業参加機関（産業界）

本事業研究課題と共通する商品開発意志を持つ企業との間においては、共同研究契約に基づいて研究を行った。大手企業の参加に加え、ベンチャー企業を含むソフトピアジャパンプロジェクトに賛同してソフトピアジャパンセンタービルを中心に集まった地元の情報関連企業も多く参加した。

#### ○岐阜県

科学技術振興センターは技術面から、また、新産業労働局は政策面において、本事業推進を支援した。地域結集連絡調整会議での事業支援施策等について議論を行うとともに、本事業推進に必要な予算処置や各種の支援を行った。

### （3）事業内容

今後の社会環境に於ける高度に情報化された機器あるいは社会システムの恩恵を老若男女、職業、教育等の区別なく全ての人々が享受できる快適な生活保障に向けて、「機械（コンピュータ）が如何に正しく人を理解できるか」、「機械（コンピュータ）が如何に適切に人に情報を伝達できるか」に集約される、「人と情報関連機器のインタフェースを大きく高度化させる研究」として、画像処理技術を基礎としてコンピュータを中心とする機械装置にセンシング機能と判断・認識機能を付与して人間及びその周辺環境を理解させる技術「実環境情報処理技術」の研究開発を、地域の研究ポテンシャルを結集して事業を始めた。

「実環境情報処理技術」の応用分野は広く、一般社会では、人の動作を認識して作動する知的家電製品、商品を注視する客の性別・年代を自動的に分類集計する自動マーケティング情報システムとして応用できる。人の動線を追跡するシステムは、店舗に応用した場合は商品の効果的な陳列順のためのデータ収集に活用でき、スポーツ競技会場に応用した場合はバスケットボール選手の運動軌跡や体操選手の床運動での軌跡等のデータ収集に活用できる。工業分野では、デザイナーの動きを元に製品形状を設計するデザイン CAD システム、人間の動作に反応し作動するロボット、公共分野では、行政における 3D 都市モデルを利用した

都市計画策定などに展開できる。

これらの応用分野への展開を目指して基本計画で「顔画像から個人を識別する技術」、「性別、年代を推定する技術」、「人と注視方向の検出技術」、「高精度な手位置の検出技術」、「複数の指シンボルの形状認識」、「全方向ステレオシステム（SOS）の開発及び応用技術」、「形状モデル生成技術」の7つのサブテーマを設定し事業を進めてきた。

なお、平成13年に実施された中間評価結果を反映し、フェーズⅡでの成果展開に向けた事業計画の見直しを行った結果、「具体的な事業目標の設定」、「目標達成に向けた事業の再編成」、「応用研究開発の活性化」の3点を基本方針とした。

この基本方針に基づき、「具体的な事業目標の設定」については、自動マーケティング情報システムと全方向ステレオシステム（SOS）の実用化に向けた研究開発に事業目標を絞り、「目標達成に向けた事業の再編成」については、「形状モデル生成技術」をフェーズⅠで終結し、応用研究及び製品化展開を企業に引き継ぎ、「応用研究開発の活性化」については、企業との共同研究を製品化に向けた応用研究と位置付け成果の具現化に努めた。

(4) 事業費

実績総括表

(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
		H11	H12	H13	H14	H15	H16	小計	H11	H12	H13	H14	H15	H16	小計				
①顔画像から個人を識別する技術	人件費	3	0	14	22	0	0	39	0	19	0	7	24	7	57	スタジオリシステム 顔画像データベース			
	設備費	6	0	0	1	0	0	7	0	4	0	0	7	5	16				
	研究費	7	36	9	8	0	0	60	0	2	10	25	24	1	62				
	その他	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0				
	小計	16	36	24	32	0	0	108	0	25	10	32	55	13	135				
②性別、年代を推定する技術	人件費	0	0	15	14	16	0	45	0	10	10	0	0	7	27	解析用パソコン			
	設備費	0	0	5	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0				
	研究費	0	2	11	8	5	0	26	0	0	0	0	0	2	2				
	その他	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0				
	小計	0	2	32	24	22	0	80	0	10	10	0	0	9	29				
③人の注視方向の検出技術	人件費	0	25	12	12	12	11	72	0	0	15	32	6	0	53	視線検出装 置 画像解析用 パソコン			
	設備費	0	30	10	1	0	0	41	0	0	35	3	0	0	38				
	研究費	0	14	5	11	5	2	37	0	0	50	15	5	0	70				
	その他	0	2	1	5	1	1	10	0	0	1	1	1	0	3				
	小計	0	71	28	29	18	11	160	0	0	101	51	12	0	164				
④高精度な手位置の検出技術	人件費	0	15	33	10	39	15	112	0	6	0	0	7	7	20	デジタル ジェスチャー データベース			
	設備費	0	9	0	1	3	0	13	0	0	0	0	0	0	0				
	研究費	0	10	8	4	9	4	35	0	0	0	0	0	0	0				
	その他	0	3	4	1	4	2	14	0	0	0	0	0	0	0				
	小計	0	37	45	16	55	21	174	0	6	0	0	7	7	20				
⑤複数の指シムボルの形状認識	人件費	3	0	0	0	0	0	3	20	46	20	20	12	0	118	表示システム (CCD& 解析用パソコン &大型ディスプレイ)			
	設備費	28	0	0	0	0	0	28	2	17	0	3	0	0	22				
	研究費	15	8	7	4	7	0	41	3	6	16	4	0	0	29				
	その他	2	2	3	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0				
	小計	48	10	10	5	7	0	80	25	69	36	27	12	0	169				

(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
		H11	H12	H13	H14	H15	H16	小計	H11	H12	H13	H14	H15	H16	小計				
⑥全方向ステレオシステム (SOS) の開発及び応用技術	人件費	0	3	29	40	43	16	131	17	49	57	62	41	43	269	400	全方向ステレオシステム (カメラ&画像解析用ワークステーション)		
	設備費	57	0	75	42	45	14	233	0	10	0	9	0	25	44	263			
	研究費	5	35	37	36	20	9	142	8	10	19	13	42	3	95	232			
	その他	0	5	10	10	8	3	36	1	1	0	1	1	0	4	38			
	小計	62	43	151	128	116	42	542	26	70	76	85	84	71	412	933			
⑦形状モデル生成技術	人件費	5	24	14	3	0	0	46	34	64	11	13	0	0	122	168	距離画像計測装置		
	設備費	26	104	0	5	0	0	135	1	12	0	0	0	0	13	148			
	研究費	12	14	9	4	0	0	39	20	8	41	3	0	0	72	111			
	その他	1	4	3	1	0	0	9	1	1	1	0	0	0	3	12	画像解析用パソコン		
	小計	44	146	26	13	0	0	229	56	85	53	16	0	0	210	439			
事業運営費	人件費	3	11	10	12	10	3	49	24	27	31	30	34	29	175	224	調査旅費		
	設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	学会参加費		
	その他	23	12	19	13	10	4	81	11	13	16	16	18	13	87	168	成果発表会		
	小計	26	23	29	25	20	7	130	35	40	47	46	52	42	262	392			
	総計	14	77	127	115	121	45	499	96	221	143	165	124	92	841	1,340			
総計	人件費	117	143	90	51	48	14	463	2	43	35	15	7	29	131	594			
	設備費	39	119	85	74	45	15	377	31	25	136	60	72	5	329	706			
	研究費	27	29	44	37	26	10	173	12	15	18	17	20	14	96	269			
	その他	197	368	346	277	240	84	1,512	141	304	332	257	223	140	1,397	2,909			
	総計																		

注 総計欄については、実績額を端数処理 (四捨五入) し記載した。  
 年度別金額についても実績額を端数処理 (四捨五入) した関係上、総計欄と一致しない箇所がある。

地域負担分内訳表 (平成 11 年度～平成 13 年度)

(単位：百万円)

事業項目	平成 11 年度		平成 12 年度		平成 13 年度		備考 主な負担企業名
	岐阜県	ソフビ・デジタル	岐阜県	ソフビ・デジタル	岐阜県	ソフビ・デジタル	
①顔画像から個人を識別する技術	人件費	・	・	・	・	・	・
	設備費	・	・	・	・	・	・
	研究費	・	・	・	・	・	・
	その他	・	・	・	・	・	・
小計	0	0	0	25	0	10	0
②性別、年代を推定する技術	人件費	・	・	・	・	・	・
	設備費	・	・	・	・	・	・
	研究費	・	・	・	・	・	・
	その他	・	・	・	・	・	・
小計	0	0	5	5	0	5	0
③人の注視方向の検出技術	人件費	・	・	・	・	・	・
	設備費	・	・	・	・	・	・
	研究費	・	・	・	・	・	・
	その他	・	・	・	・	・	・
小計	0	0	0	0	0	0	0
④高精度な手位置の検出技術	人件費	・	・	・	・	・	・
	設備費	・	・	・	・	・	・
	研究費	・	・	・	・	・	・
	その他	・	・	・	・	・	・
小計	0	0	3	3	0	0	0
⑤複数の指シンボルの形状認識	人件費	・	・	・	・	・	・
	設備費	・	・	・	・	・	・
	研究費	・	・	・	・	・	・
	その他	・	・	・	・	・	・
小計	3	3	14	26	20	20	20

(単位：百万円)

事業項目	費目	平成11年度				平成12年度				平成13年度				備考 主な負担企業名
		岐卓県		国研 大学等		岐卓県		国研 大学等		岐卓県		国研 大学等		
		ワビ 7	ジ ハ	ワビ 7	ジ ハ	ワビ 7	ジ ハ	ワビ 7	ジ ハ	ワビ 7	ジ ハ	ワビ 7	ジ ハ	
⑥全方向ステレオ システム (SOS) の開発及び応用 技術	人件費	9	8	・	・	4	3	17	25	12	11	8	26	
	設備費	・	・	・	・	・	・	・	10	・	・	・	・	
	研究費	3	4	1	・	・	・	2	8	5	5	・	9	(株) ビュープラス
	その他	1	・	・	・	・	・	1	・	・	・	・	・	
	小計	13	12	1	0	4	3	20	43	17	16	8	35	
⑦形状モデル生成 技術	人件費	10	10	14	・	3	3	58	・	6	5	・	・	
	設備費	1	・	・	・	・	・	12	・	・	・	・	・	
	研究費	9	8	3	・	・	・	8	・	1	1	39	・	(株) ジーシービー 徳田工業 (株) 大日コンサルタント (株)
	その他	1	・	・	・	・	・	1	・	・	・	1	・	(株) ケーネットシステムズ
	小計	21	18	17	0	3	3	79	0	7	6	40	0	
事業運営費	人件費	12	12	・	・	14	13	・	・	16	15	・	・	
	設備費	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
	その他	6	5	・	・	7	6	・	・	8	8	・	・	
	小計	18	17	0	0	21	19	0	0	24	23	0	0	
項目計	人件費	34	34	14	14	28	27	121	45	38	36	23	46	
	設備費	・	・	・	2	・	・	25	18	・	・	35	・	
	研究費	12	12	4	3	・	・	15	10	6	6	109	15	
	その他	7	5	・	・	7	6	2	・	8	8	2	・	
	総計	53	51	18	19	35	33	163	73	52	50	169	61	



地域負担分内訳表（平成14年度～平成16年度）

（単位：百万円）

事業項目	平成14年度		平成15年度		平成16年度		備考 主な負担企業名
	岐阜県	ソフト・ジャパン 企業 大学等	岐阜県	ソフト・ジャパン 企業 大学等	岐阜県	ソフト・ジャパン 企業 大学等	
①顔画像から個人を識別する技術	人件費	7	24	7	7	7	メディアドライブ (株) 三洋電機 (株) 東海理研 (株)
	設備費						
	研究費	25	24	1	1	1	
	その他						
小計	0	32	0	55	0	13	0
②性別、年代を推定する技術	人件費					7	メディアドライブ (株)
	設備費						
	研究費					2	
	その他						
小計	0	0	0	0	0	9	0
③人の注視方向の検出技術	人件費	24	6				(株) 電算システム
	設備費						
	研究費	15	5				
	その他	1	1				
小計	0	40	11	12	0	0	0
④高精度な手位置の検出技術	人件費						-
	設備費						
	研究費						
	その他						
小計	0	0	4	3	0	3	0
⑤複数の指シボルの形状認識	人件費	7	13				中部コンピューター (株)
	設備費						
	研究費		3				
	その他		4				
小計	0	11	16	0	12	0	0

(単位：百万円)

事業項目	費目	平成14年度				平成15年度				平成16年度				備考 主な負担企業名
		岐阜県	ソトビツ ジャパン	企業	国 大学等	岐阜県	ソトビツ ジャパン	企業	国 大学等	岐阜県	ソトビツ ジャパン	企業	国 大学等	
⑥全方向ステレオシステム (SOS) の開発及び応用技術	人件費	12	11	5	34	11	10	10	10	6	6	29	2	(株) ビュープラス 三洋電機 (株) (株) 電算システム 日晃オートメ (株)
	設備費	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	24	1	
	研究費	1	1	11	.	3	2	37	.	.	.	3	.	
	その他	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	
	小計	13	12	17	43	15	12	47	10	6	6	56	3	
⑦形状モデル生成技術	人件費	7	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—
	設備費	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	研究費	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	その他	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	小計	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
事業運営費	人件費	15	15	.	.	17	17	.	.	15	14	.	.	—
	設備費	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	研究費	8	8	.	.	9	9	.	.	7	6	.	.	
	その他	23	23	0	0	26	26	0	0	22	20	0	0	
	小計	45	42	100	70	44	41	115	23	31	29	77	3	
項目計	人件費	34	32	44	55	32	30	39	23	24	23	43	2	—
	設備費	.	.	.	15	.	.	7	.	.	.	29	1	
	研究費	3	2	55	.	3	2	67	.	.	.	5	.	
	その他	8	8	1	.	9	9	2	.	7	6	.	.	
	総計	45	42	100	70	44	41	115	23	31	29	77	3	

注 総計欄については、実績額を端数処理 (四捨五入) し記載した。  
年度別金額についても実績額を端数処理 (四捨五入) した関係上、総計欄と一致しない箇所がある。