

Ⅲ. 事業報告

1. 事業概要

(1) 事業実施背景

フラットパネルディスプレイは、21世紀の情報通信革命時代において娯楽用のテレビだけでなく、パソコンの入出力画面にもなり、インターネットにも接続できるなど代表的なヒューマンインタフェースとして、情報通信革命時代の中核に位置する製品となるものである。

こうした中で、液晶産業は、わが国が世界に先駆けて産業化に成功し、一大産業に立ち上げた産業分野であるが、近年、コスト競争の激化などアジア各国の追い上げにより大きな危機に立ち、わが国の国際競争力を再び取り戻し、世界をリードしていくためには、今後、急速に進展するデジタル情報ネットワークにも対応する「戦略的な大画面フラットパネルディスプレイ開発」への早急な取り組みが求められている。

青森県では、平成13年1月にクリスタルバレイ構想を策定し、自然に恵まれた広大な産業用地がある「むつ小川原工業開発地区」に、今後急速な発展が予想されるIT産業、特にフラットパネルディスプレイ関連産業の生産工場の集積と研究開発機能の整備を図ることとしている。

本事業においては、FPDの世界的な研究開発に取り組みすることにより、次世代技術に対応しうる実践的な研究ネットワークが構築され、地域COEが形成されるなど、クリスタルバレイ構想の早期実現に努めていくものであり、青森県の産業振興のみならず、我が国そして世界の産業経済の発展に資するグローバルな産業政策として位置づけして積極的に取り組みしてきた。

(2) 事業推進体制

事業実施体制については、図1のとおり中核機関である財団法人21あおり産業総合支援センターに地域結集型共同研究推進室を組織するとともに、本事業の研究開発の拠点となるコア研究室を青森県工業総合研究センター八戸地域技術研究所内に設置し、事業総括以下密接な運営体制を構築した。

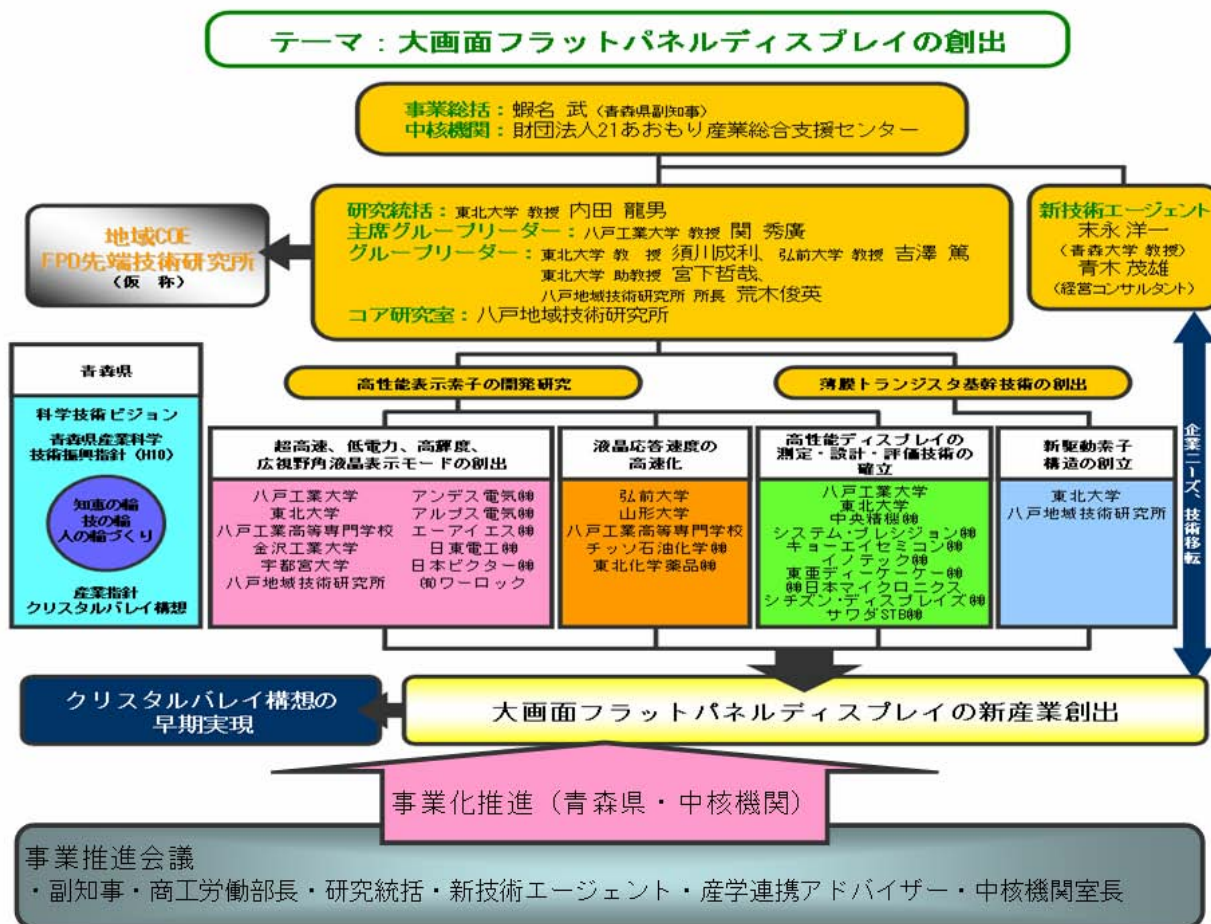
研究体制については、研究統括のもとで5人のグループリーダーが、それぞれのテーマに係る研究員を把握しつつ、研究開発を進めてきた。

また、2人の新技術エージェントは、事業総括スタッフ、研究員との密接な連携のもとに、研究成果の特許化、企業への技術移転、共同研究の企画立案、さらには、県産業振興部局との調整などに努めるとともに、企業ニーズを研究現場にフィードバックするなど本事業の推進に努めてきた。

特に、中間評価後は、研究成果の事業化を推進していく観点から、事業総括、研究統括、新技術エージェント、青森県商工労働部長、コア研究室長などで構成する「事業推進会議」を毎月開催して取り組みの方向付け、連絡調整、情報共有など研究成果の事業化等を推進してきた。

研究員体制については、中核機関研究員等16名、7大学等26名、16企業55名、1公設試験研究機関9名、合計106名の研究スタッフにより研究に取り組みした。

図1 事業実施体制



(3) 事業内容

21世紀はハイブロードバンドのデジタルネットワークが基本的な社会基盤となり、ギガビットネットワークのインフラが整備されると、文字情報から映像情報へ、静止画から動画への多量のデータ処理とともに、これに対応した電子ディスプレイの性能が要求される。

また、各個人が電子ディスプレイを見続ける時間も長くなり、長時間見ても目が疲れない目に優しいディスプレイが求められるほか、徹底的な低消費電力化が求められる。

なお、家庭用のエンタテインメントを考えた場合、本事業開始時点においては、市場において大画面のディスプレイの需要は極めて高かったものの、価格が非常に高額であり普及するには至っていない。

こうしたことから、本事業の基本計画書においては、大画面フラットパネルディスプレイの創出を図るため、青森県内を主体とした地域の産学官ネットワークを構築して、FPDの研究を継続・発展させ、さらにその成果を利活用する体制を整えるべく、青森県が平成13年1月に策定したクリスタルバレイ構想に連携させることによって、平成18年度には新たな地域COEの実現を図ることを事業目標とするものである。

また、市場ニーズを踏まえ、事業開始時点の最終目標として「目に優しい、高品位、30インチの大画面、消費電力20W以下、低価格」のFPDを平成18年度まで創出することとし、「高性能表示素子の開発研究」と、低価格、大画面、高精細を実現するための「薄膜トランジスタ基幹技術の創出」の2つによって解決を図ることを計画しているものである。

(4) 事業費

- ・ 様式 1 のとおり (研究サブテーマごとの J S T 負担金、地域負担金の各年度ごとの実績表)
- ・ 様式 2 のとおり (研究サブテーマごとの地域負担金の機関別内訳表 各年度ごと)

事業費実績総括表

(単位：百万円)

事業項目	費目	J S T 負担分							小計	地域負担分						合計	主な適用 事項
		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H13		H14	H15	H16	H17	H18	小計		
A-1 超低電力、超高輝度、 超高視野角液晶表示 モードの創出	人件費	1	24	45	50	63	38	221	12	53	89	77	90	47	368	589	
	設備費	99	122	66	43	33	8	371	4	19	80	50	50	6	209	580	
	研究費	28	43	33	43	47	17	211	8	8	28	18	20	24	106	317	
	その他	1	6	7	7	10	7	38	1	0	1	1	2	3	8	46	
	小計	129	195	151	143	153	70	841	25	80	198	146	162	80	691	1,532	
A-2 液晶応答速度の高速化	人件費	0	2	6	4	4	2	18	10	28	29	29	25	11	132	150	
	設備費	0	2	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	1	4	
	研究費	30	6	10	7	7	3	63	2	7	11	6	6	4	36	99	
	その他	0	1	2	1	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	7	
	小計	30	11	18	12	13	7	91	13	35	40	35	31	15	169	260	
A-3 高性能ディスプレイの 測定、設計、評価技術 の確立	人件費	0	7	18	18	12	6	61	5	15	9	22	37	16	104	165	
	設備費	1	3	7	4	0	0	15	3	19	4	10	6	3	45	60	
	研究費	0	4	8	7	10	5	34	2	16	5	13	17	3	56	90	
	その他	0	2	3	1	2	2	10	0	0	1	1	0	2	4	14	
	小計	1	16	36	30	24	13	120	10	50	19	46	60	24	209	329	
B-1 新駆動素子構造の創出	人件費	0	2	2	2	2	1	9	5	16	13	21	22	11	88	97	
	設備費	15	20	0	0	0	0	35	25	20	0	0	0	0	45	80	
	研究費	0	6	6	6	6	3	27	6	2	1	1	1	1	12	39	
	その他	1	0	1	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	3	5	
	小計	16	28	9	8	8	4	73	37	39	15	23	23	12	149	222	
事業運営費	人件費	8	31	31	30	31	21	152	3	13	13	13	13	8	63	215	
	設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	604	0	0	0	604	604	
	その他	5	10	10	9	13	7	54	16	16	53	83	83	34	285	339	
	小計	13	41	41	39	44	28	206	19	29	670	96	96	42	952	1,158	
項目計	人件費	9	66	102	104	112	68	461	35	125	153	162	187	93	755	1,216	
	設備費	115	147	73	47	33	9	424	33	58	688	60	56	9	904	1,328	
	研究費	58	59	57	63	70	28	335	18	33	45	38	44	32	210	545	
	その他	7	19	23	18	27	17	111	17	17	56	86	85	39	300	411	
	総計	189	291	255	232	242	122	1,331	104	233	942	346	372	173	2,170	3,501	

地域負担分内訳表

(単位 : 百万円)

費 目	地域負担分																								備 考 主な負担企業名を記入	
	平成13年				平成14年				平成15年				平成16年				平成17年				平成18年					
	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	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	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		
A - 1 超低電力、超高輝度、超高視野角液晶表示モードの創出	人件費	1	0	3	5	4	1	34	14	34	3	38	15	22	2	37	14	38	2	39	12	17	1	24	5	アンデス電気、エーアイエス、日本東電工、日本ビクター
	設備費	0	0	0	4	0	0	18	0	80	0	0	0	30	0	20	0	30	0	20	0	2	0	4	0	
	研究費	0	0	4	3	2	0	6	0	14	0	14	0	4	0	14	0	4	0	16	0	16	0	8	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	
	小 計	1	0	7	12	6	1	58	14	128	3	53	15	57	2	72	14	72	2	76	12	36	1	39	5	
A - 2 液晶応答速度の高速化	人件費	0	0	1	9	0	0	14	13	0	1	13	15	0	1	13	15	0	1	13	11	0	0	6	5	東北化学薬品、チッソ石油化学
	設備費	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	研究費	0	0	1	2	0	0	7	0	0	0	10	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	3	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	小 計	0	0	2	12	0	0	21	13	0	1	23	15	0	1	19	15	0	1	19	11	0	0	10	5	
A - 3 高性能ディスプレイの測定、設計、評価技術の確立	人件費	1	0	4	1	2	1	11	1	0	1	8	1	0	1	20	1	0	1	35	1	0	0	16	0	日本マイクロニクス、シチズンディスプレイズ、東亜D K K
	設備費	0	0	1	1	1	0	18	0	0	0	4	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	3	0	
	研究費	0	0	1	1	1	0	15	0	0	0	4	0	0	0	13	0	0	0	13	0	0	0	3	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
	小 計	1	0	6	3	4	1	44	1	0	1	17	1	0	1	44	1	0	1	58	1	0	0	24	0	
B - 1 新駆動素子構造の創出	人件費	0	0	1	3	10	0	0	6	9	1	0	3	18	1	0	3	18	1	0	3	8	0	0	2	
	設備費	0	0	0	25	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	研究費	0	0	1	5	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	小 計	0	0	2	33	12	0	0	28	11	1	0	3	20	1	0	3	19	1	0	3	10	0	0	2	
事業運営費	人件費	1	2	0	0	2	10	0	0	3	10			3	10	0	0	3	10	0	0	1	7	0	0	
	設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	604	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	2	14	0	0	1	16	0	0	52	1			37	46	0	0	37	46	0	0	31	2	0	0	
	小 計	3	16	0	0	3	26	0	0	659	11	0	0	40	56	0	0	40	56	0	0	32	9	0	0	
項 目 計	人件費	3	2	9	18	18	12	59	34	46	16	59	34	43	15	70	33	59	15	87	27	26	8	46	12	
	設備費	0	0	1	31	1	0	36	20	684	0	4	0	30	0	30	0	30	0	30	0	2	0	7	0	
	研究費	0	0	7	11	4	0	28	2	15	0	28	0	5	0	33	0	5	0	35	0	17	0	14	0	
	その他	2	14	0	0	2	16	0	0	53	1	2	0	39	46	2	0	37	46	1	0	33	2	6	0	
	総 計	5	16	17	60	25	28	123	56	798	17	93	34	117	61	135	33	131	61	153	27	78	10	73	12	