

「次世代大型低消費電力
プラズマディスプレイ基盤技術開発」
事後評価報告書（案）概要

目 次

分科会委員名簿	1
プロジェクト概要	2
評価概要（案）	6
評点結果	15

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 研究評価委員会
「次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発」(事後評価)

分科会委員名簿

(平成23年10月現在)

	氏名	所属、役職
分科会長	まかべ としあき 真壁 利明	慶應義塾大学 常任理事
分科会長 代理	たちばな くにひで 橘 邦英	京都大学 名誉教授 大阪電気通信大学 工学部 電気電子工学科 教授
委員	さかもと まさのり 坂本 正典	東京理科大学 大学院 イノベーション研究科 教授
	しが ともかず 志賀 智一	電気通信大学 情報理工学研究科 先進理工学専攻 准教授
	しもだ たつや 下田 達也	北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科 教授
	しもだいら よしふみ 下平 美文	静岡大学 創造科学技術大学院 ナノビジョンサイエンス部門 教授
	はんな じゅんいち 半那 純一	東京工業大学 像情報工学研究所 教授

敬称略、五十音順

プロジェクト概要

		作成日	平成 23 年 9 月 27 日			
プログラム（又は施策）名	I T イノベーションプログラム・エネルギーイノベーションプログラム					
プロジェクト名	次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発	プロジェクト番号	P07010			
担当推進部/担当者	新エネルギー・産業技術総合開発機構 電子・材料・ナノテクノロジー部					
0. 事業の概要	<p>テレビ市場は急速にフラット化が進んでいるが、同時に画面サイズの大型化も年々顕著になっており、低消費電力化は急務の課題である。本プロジェクトは、次世代プラズマディスプレイに関する低消費電力化を実現するための研究開発を行う。</p> <p>具体的には、パネル駆動電圧の低電圧化技術に焦点を当て、大幅な低電圧化を可能とする、高い二次電子放出特性を持つ保護膜材料技術、それら保護膜材料を実用化するためのパネル設計技術、パネル駆動技術、およびパネル製造プロセス技術の開発を行う。これらにより、次世代プラズマディスプレイパネルとしての低消費電力化技術を確立し、パネルの年間消費電力量を現在の2/3以下に低減する。</p>					
I. 事業の位置付け・必要性について	<p>テレビをはじめとするディスプレイの大型化が進み、1台当たりの消費電力は増大の傾向にあるため、大画面かつ高精細・高画質でありながら電力消費の少ない次世代 FPD の基盤技術の確立が必須である。</p> <p>全世界に広がるテレビ市場にわが国の産業界が、従来の先陣を堅持継続し、経済発展に寄与するためにも、このような国際競争力のある技術開発を国家規模で進めることが非常に重要である。従って、本事業では、このような社会変化を背景として、大型低消費電力プラズマディスプレイの実現に向けて革新的な技術開発をわが国の企業・研究機関が一体となって取り組むべきである。</p>					
II. 研究開発マネジメントについて						
事業の目標	次世代プラズマディスプレイパネルとしての低消費電力化技術を確立し、パネルの年間消費電力量を現在の2/3以下に低減する。					
事業の計画内容	主な実施事項	H19fy	H20fy	H21fy	H22fy	
	①パネル構成材料技術開発					→
	②プロセス・設備技術開発					→
	③パネル設計・駆動技術開発					→
開発予算(助成金額) 助成率 1/2 (単位:百万円)	会計・勘定	H19fy	H20fy	H21fy	H22fy	総額
	一般会計	-	-	-	-	-
	特別会計(高度化)	444	394	315	331	1484
	総予算額(助成金額)	444	394	315	331	1484
開発体制	経産省担当原課	経済産業政策局 情報通信機器課				
	開発責任者	株式会社次世代 PDP 開発センター 代表取締役社長 佐藤陽一(平成 21 年 1 月～現在)				
	助成先	株式会社次世代 PDP 開発センター 集中研究所長 篠田 博(平成 19 年～平成 21 年 1 月)				
情勢変化への対応	ディスプレイ業界は、国際的な技術開発競争がますます熾烈になっている状況にあるため、我が国も早急に次世代大型ディスプレイの技術開発に取り組むことが重要である。従って、このような社会情勢を背景として、加速財源の投入等を行い、事業期間を短縮し早期実用化を図る。					

III. 研究開発成果について	平成 22 年度で最終目標を達成。以下に研究開発項目ごとの成果をまとめる。	
	研究開発項目①「パネル構成材料技術開発」 高 γ 保護膜材料として複数の新規な材料を提案できた。また、膜組成、膜構造の検討から現行のプロセスを前提とした解を得た。酸化物系保護膜材料特性データベースを構築できた。	
	研究開発項目②「プロセス・設備技術開発」 新機構 γ 材料に適したプロセス技術の確立を 1 1 型パネルで実証できた。また、より現行のプロセスに近く、早期実用化が可能なプロセスを提案できた。さらに提案したプロセスを検証するための大型設備を開発し、大型設備技術確立を 4 2 型フル HD パネルで実証した。	
	研究開発項目③「パネル設計・駆動技術開発」 高 γ 材料利用に適したセル構造開発において、高 γ 保護膜に適した誘電体構造を提案し、40%の効率向上を実現。放電制御技術・セル構造技術の駆動実証においては、提案した新規高 γ 保護膜を用いて、ダイナミック駆動が可能であることを 4 2 型フル HD パネルを用いて実証出来た。	
	投稿論文	論文・学会発表 12 件、一般講演 10 件
	特 許	26 件（内外国出願 2 件）
IV. 実用化、事業化の見通しについて	本助成事業の成果を適用した低消費電力のフル HD プラズマディスプレイが、平成 24 年度までに市場投入されることが期待できる。	
V. 評価に関する事項	事前評価	平成 18 年度実施 担当部 電子・情報技術開発部
	中間評価	平成 21 年度 中間評価実施
VI. 基本計画に関する事項	作成時期	平成 19 年 3 月 作成
	変更履歴	平成 20 年 7 月 改訂（イノベーションプログラム基本計画の制定により、プログラム名を変更） 平成 21 年 6 月 改訂（研究開発の実施期間を短縮）

技術分野全体での位置づけ

(分科会資料 6 - 1 より抜粋)

4-1 (1)事業の位置付け・必要性

政策上の位置付け

公開

1-(1)NEDOの事業としての妥当性

経済産業省 研究開発プログラム(PG)
「ITイノベーションPG」及び「エネルギーイノベーションPG」の1テーマとして実施

産業技術政策	第3期科学技術基本計画(H18)	■情報通信分野は、研究開発の重点推進4分野(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテク・材料)の1つに位置づけられている。
	新産業創造戦略 2005(H17)	■情報家電分野は、重点的に育成する戦略7分野の1つに位置づけられている。

経済産業省研究開発プログラム

ITイノベーションプログラム

目的:高度情報通信ネットワーク社会の構築に向け、経済成長戦略大綱、IT新改革戦略、科学技術基本計画及び技術戦略マップ等に基づき、情報化の進展に伴うエネルギー消費量の増大等の課題にも考慮しつつ、その基盤となる情報通信機器・デバイス等の情報通信技術を開発し、実社会への利用を促進する。

II. 省エネ革新 [ii] 情報機器の徹底的省エネの実現

次世代大型低消費電力ディスプレイ基盤技術開発

エネルギーイノベーションプログラム

目的:資源に乏しい我が国が、将来にわたり持続的発展を達成するためには、革新的なエネルギー技術の開発、導入・普及によって、各国に先んじて次世代型のエネルギー利用社会の構築に取り組んでいくことが不可欠である。(中略)以下に5つの政策の柱毎に目的を示す。

- I. 総合エネルギー効率の向上
- II. 運輸部門の燃料多様化
- III. 新エネルギー等の開発・導入促進
- IV. 原子力等利用の推進とその大前提となる安全の確保
- V. 化石燃料の安定供給確保と有効かつクリーンな利用

I. 総合エネルギー効率の向上 [iv] 省エネ型情報生活空間創生技術

次世代大型低消費電力ディスプレイ基盤技術開発

事業原簿 P1-2

次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発 事後評価第1回分科会 (平成23年 10月13日)

9/27

4-1 (1)事業の位置付け・必要性

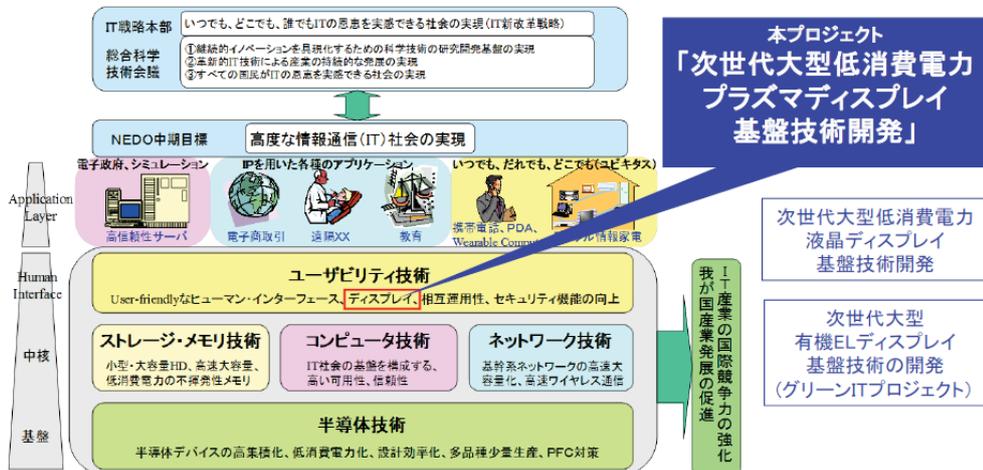
NEDO中期目標としての位置付け

公開

1-(1)NEDOの事業としての妥当性

NEDO 第2期中期目標 <情報通信分野>

- 誰もが自由な情報の発信・共有を通じて、個々の能力を創造的かつ最大限に発揮することが可能となる **高度な情報通信(IT)社会を実現**
- 我が国経済の牽引役としての **産業発展を促進**



NEDOにおける情報通信分野の取り組み

事業原簿 P2

次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発 事後評価第1回分科会 (平成23年 10月13日)

10/27

「次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発」

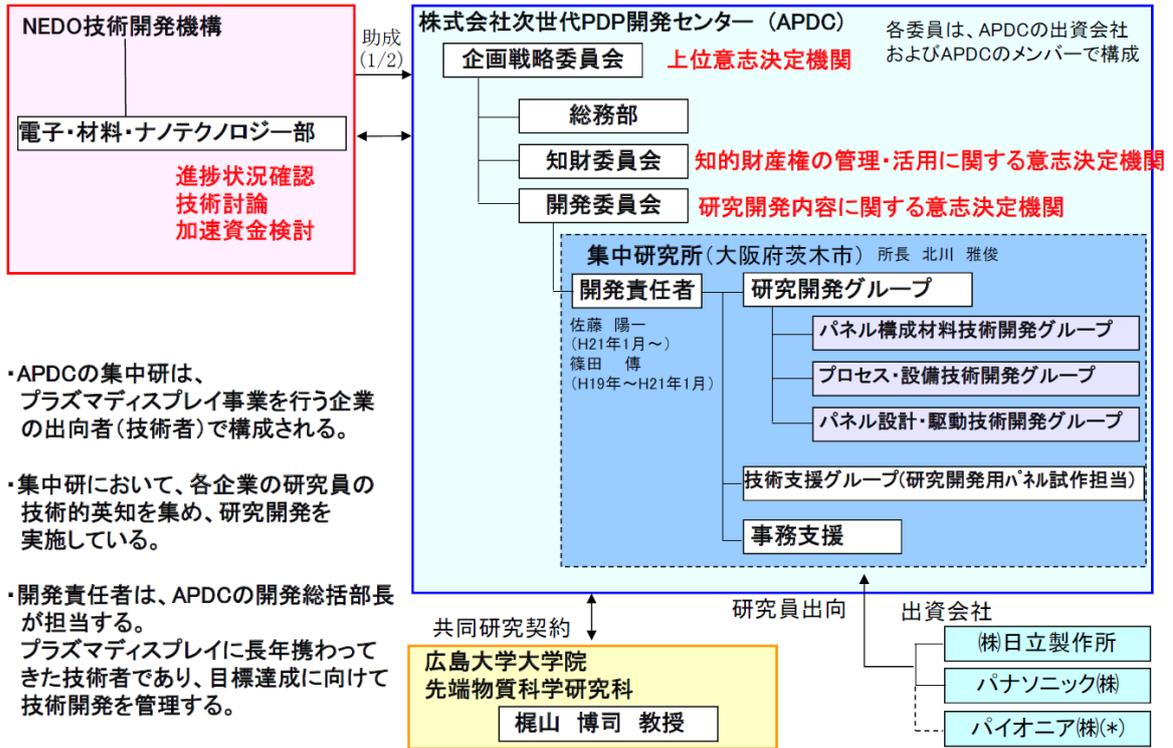
全体の研究開発実施体制

4-1 (2)研究開発のマネジメント

2-(3)研究開発実施の事業体制の妥当性

研究開発の実施体制

公開



- ・APDCの集中研は、プラズマディスプレイ事業を行う企業の出向者(技術者)で構成される。
- ・集中研において、各企業の研究員の技術的英知を集め、研究開発を実施している。
- ・開発責任者は、APDCの開発総括部長が担当する。プラズマディスプレイに長年携わってきた技術者であり、目標達成に向けて技術開発を管理する。

(*)パイオニア株式会社からの出向者は、平成20年にパナソニック株式会社に転籍。

「次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発」

(事後評価)

評価概要 (案)

1. 総論

1) 総合評価

省エネが強く要請される時代にあって、本開発事業の鍵「PDP(Plasma Display Panel; プラズマディスプレイパネル)の低消費電力技術」は当を得た開発視点であり、NEDO が国家戦略的に支援することは、熾烈な国際競争を勝ち抜く上でも重要な意義がある。

課題設定、目標および計画は妥当であり、事業期間を1年短縮したにもかかわらず、ほぼ満足できる結果が得られている。なかでも、新規高γ材料を用いて、PDPの動画表示に成功した点は、実用化の観点からも評価できる。

もし、FPD分野で競合技術が無いならば、文句無く成功といえる。しかし、競争相手であるLCD(Liquid Crystal Display; 液晶モニタ)も発展を続けており、今回の成果がどれだけPDPの優位性につながるのかは不明である。省電力化に加えて、本技術を取り巻く環境の変化を見越した、次に繋がる+αの取り組みがあったらなお良かった。

今後、開発された技術を活かしていくためのシナリオを明確に示し、1~2年の間に逐次的にでも実用化していく事が強く望まれる。

2) 今後に対する提言

消費電力の低減という課題は、タイムリーで大変重要なことは理解するが、追いつくことはできただがリードして、価値を一層強めることには繋がらない。今後、有機ELを含めた他の競合技術を相手にした生き残りをかけた取り組みが必要であり、LCDにはないプラズマディスプレイならではの特徴を引き出すような研究開発が強く望まれる。今後は、本技術の高速性を活かした高精細、多色化による色再現域の拡大、医療診断用表示装置をはじめ、高画質化へ特化した製品開発も有効である。さらに、大型化などをキーワードとした、デジタルサイネージ、などに向けた新しい市場開拓も必要である。

また、今後の開発研究のあるべき姿は、事業計画をより詳細にかつ計数的に提示し、プロジェクトの進行期間中にも当該計画の見直しレビューを実施し、中止も含めた検討と判定を行なうべきである。

2. 各論

1) 事業の位置付け・必要性について

社会の省エネルギーに対する必要性の高まりを考えると、電力低減はディスプレイの更なる高性能化のほか環境保護の観点からも重要な課題である。PDPの製造企業が1社になってしまった現状では、公共性という面での事業の位置づけは難しいが、省エネルギー技術の緊急性や国際競争力強化の観点では、本研究開発をNEDOが関与して産官学をまとめ、集中して研究開発を行うことは事業として妥当なものと考えられる。

プラズマディスプレイは我が国の市場占有率が高い分野であり、大形パネルにおいて、プラズマ表示技術の問題点である低消費電力の実用化技術に見通しをつけることは、IT及びエネルギーイノベーションプログラムの目標達成に寄与する。

しかしながら、LCDの急速な開発進展に伴いLCDとPDPの境界は大型方向にシフトしてしまった。そのような中で、性能の漸次改善型の技術開発が国際競争力の抜本的施策となりうるかについては疑問である。

2) 研究開発マネジメントについて

PDPの低消費電力化の目標設定と目標達成のための材料技術、プロセス・設備技術、パネル設計・駆動技術の三位一体の研究開発計画は妥当である。

また、市場動向の変化を的確に判断し、時宜を得て、加速資金の投入によりプロジェクト実施期間を一年短縮した点は評価すべき点であり、助成事業の有効性を高めたことは大いに評価したい。さらにH23年度から一部知見を盛り込んだ商品を市場投入する計画は積極的である。

市場でシェアを握る企業が中心となって集約された組織で事業が実施されたことは、技術開発事業の効率化と有効性に役立った。しかし、わが国の大学が蓄積する知の総力が十分に結集される環境が整えられず、参加大学に過度の負担がかかり、人材育成等の点で、十分な力を発揮しきれなかったのではと考える。

市場はこれにより果たして格段の拡大を見せるものなのかどうか等ニーズの分析が充分なされているとは言い難く、単にLCDの省エネ水準を目標とするのであればLCDを超えることは困難であろう。PDP産業の復活に結びつく戦略的な目標が設定され、次につながる一步踏み込んだ技術課題の取り組みもあって良かったのではないか。

3) 研究開発成果について

事業の1年前倒しにもかかわらず、所期の目的を達成する要素技術が確立された。最重要要素である新規高 γ 材料の利用に対し、より現実的なプロセスの開発を行うことができ、そのプロセスで作製された中型42インチパネルで検証がなされているなど、優れた成果である。高 γ 材料を物理の素過程から見出す際の、基礎データ取得実験を通じたシミュレーション手法を構築できた点も評価したい。

ただ、もともと、漸進的な妥協点探索型の開発であり、成果の完成度、市場拡大

や市場の創造、革新性、成果の汎用性等々の点に関して必ずしも他の技術と競合して凌駕するところまでの技術的優位性は実現できていない。

知財取得の取組が良好に行われているが、外国出願の特許数が少ないのが気になる。また、基礎研究の成果は、より広い立場で次代に残る応用物理の高いレベルの国際誌に積極的に公表することが望まれる。

4) 実用化、事業化の見通しについて

パネル製造業界の再編や他のフラットパネルとの競争過程のなかで、当初目標値を達成し、実用化の方向性を打ち出せた点は評価する。今後、事業化に対応できるコスト低減や生産性向上への課題を克服し、早期の実用化に向けたシナリオを明確にすることが望まれる。

得られた成果の一部が既に企業に技術移転されているなど、開発された技術の製品への展開も逐次、進むであろう。しかし、課題の性格が現状技術の改良的なものなので、現状の製品へ逐次、展開できるところから事業化を進めることは良いとしても、競合技術との比較の上で、その先の事業展開に向けたシナリオが本成果からは見えてこない。現状のプラズマディスプレイ事業に多大なインパクトを実現するかは疑問である。

研究評価分科会後に発表のあった主力企業の PDP 事業縮小という事態は、プロジェクトの成果如何に関わらず本項目の見通しを悪くした。

個別テーマに関する評価

	成果に関する評価	実用化、事業化の見通しに関する評価	今後に対する提言
パネル構成材料 技術開発	<p>動作電圧の低い新規高γ保護膜材料として、酸化物に対して広範なサーベイがなされ、多くの材料の放電開始電圧やγを測定している。その中から実用的な見地より新規高γ材料を取り上げて開発し、その機構を予測するデータ取得手法と計算手法を構築する等、よく使いこなすまで技術を仕上げたことは大いに評価できる。また、そこで得られたデータや知見は十分な汎用性があり、非常に有益なものと思われる。</p> <p>しかし、研究開発のやり方が、妥協点探索型になっており、現行プロセス適合性、経済性など所謂「条件出し」の域を出ていない。また、2次電子放出メカニズム解明、モデル化や</p>	<p>種々の保護膜材料の2次電子放出係数について、電子トラップ準位を考慮したモデルで考察し、低電圧化に有効な材料であるとの確証が得られた。また、材料入手の点からも検討を行うなど、実用化に向けた検討は妥当である。</p> <p>開発された材料技術は、現行材料プロセスの微改善にとどまるものであるが、プロセス技術の開発とあいまって実用的な展開が十分可能と判断される。</p> <p>事業化までのシナリオは未知数であるが、今後、開発したパネル構成材料の寿命などの耐久性を示すと同時に、更なる性能向上の可能性に向けて、添加物などの有効性についての継続的な検討や検証が望まれる。</p> <p>しかし、他の技術との競合を考えると、今後の継続研究や、関連分野への波及効果という点など将来の技術展開</p>	<p>現行の製造ラインで提案材料を利用するために、さらに製造プロセスの改善等继续进行を欲しい。また、材料開発は海外でも黙々と続いており、技術的優位性は永遠に続くことはない点を理解し、継続して材料開発や Aging の解明を行うべきである。</p> <p>酸化物の物性評価や第一原理計算は今後重要性を増すことが薄膜トランジスタなどの応用展開で予想される。高性能な新しい材料の開発のために、本プロジェクト以後も引き続き充分注力して欲しい。</p> <p>また、放電の絡むデバイスの精密な解析評価は容易ではないので、プラズマディスプレイの市場性をまず再精査すべき</p>

	<p>シミュレーションによる材料開発がどのように実用材料開発に体系化、また寄与しているかが見えない。全体を噛み合わせる研究開発マネジメントの改善が必要である。</p> <p>わが国が本分野の科学技術の発展に貢献していることを国内外に知らしめる責任がある点からも十分な知財の確保が成された後には、プロジェクトの成果を、海外の一流応用物理誌へ成果を公表することでその貢献を世界に向け発信し学術的な知見を広く公開していくべきであろう。</p>	<p>の道筋が見えにくい。デバイス物理、材料物性の基礎固めは別途のプロジェクトないし大学への委託研究などで進めておくべきではなかったか。</p>	<p>である。</p> <p>省電力化技術を基盤として、今後の向かうべき製品展開の方向性をよく考える必要がある。</p> <p>最後に、得られた知見の体系化や一般化と、それに基づく知財権の確保、論文発表などを早急に進めてもらいたい。</p>
--	--	--	--

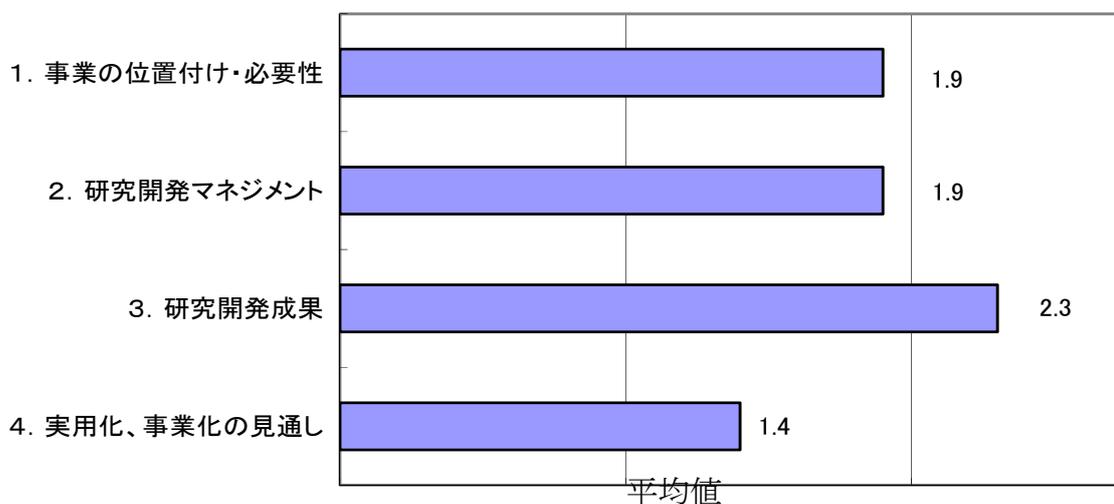
	成果に関する評価	実用化、事業化の見通しに関する評価	今後に対する提言
プロセス・設備技術開発	<p>新保護膜材料の採用に付随するプロセス上の課題を詳細に検討して、パネル製作において低コストでより現実的なプロセスを確立しており、大型パネル実用化の目処をつけたことは、本プロジェクトの中で最も大きな成果である。</p> <p>しかしながら、新材料による現行プロセス適合性、改良材料の改良プロセス適合性確認ともに中途半端な結果に終わっており、まだ最適化されていないのではないかと。今後、成果を市場の拡大につなげていくためには、どれくらい大型のパネルまで適応できるかが課題で、コストや歩留まり、生産性などの面でも最適化を行い、「実用化はこれでいく」という明確な解を得て、十分大型のパネルに</p>	<p>新保護膜材料に対応できるプロセス開発として、大型化に有用でより現実的な一連の新規パネル化技術を確立して、実用技術としての目処をつけている。これは将来の製品の低コスト化に向けて、基盤技術として有効であり、実用化が期待できる。</p> <p>しかしながら、価格圧力の高いディスプレイ産業であるので、コスト面や歩留まり、生産性などの課題について早急に検討を進めて、経済性の評価を実施して、事業化に向けた見通しを立てていく必要がある。また、改善的な研究開発であるから、より系統的なデータの構築により、実用ライン適用可能性を明確に述べるべきである。</p>	<p>今後、雰囲気制御プロセスの開発を実用化段階へとその完成度を高めることが重要となる。技術供与先企業と協力し、低価格で超大型のパネルまで適応できる技術開発を進め、現行設備への適用度をさらに向上して欲しい。</p> <p>実用デバイスの漸進改良的开发プロジェクトと位置付けるべきものであるから、6σ手法等のプロジェクト管理手法、あるいは実験計画法などのデータ取得解析手法等に則って行うように標準化するべきである。例えば、この開発により、プロセス負荷増大とパネルの特性向上による市場価値向上の利害得失を比較し、事業寄与を明確化すべきである。このようなレビューは提案時、中間評価時、事後評価時</p>

	対応できる見通しを早急に立てる必要がある。		に有効に働くと期待する。 弱放電現象などの学術的に面白い現象も見出されている。次の放電計測・解析技術の研究項目で確立された手法などを用いて継続的に原因の解析を進め、得られた結果を公表していく事が望まれる。
--	-----------------------	--	---

	成果に関する評価	実用化、事業化の見通しに関する評価	今後に対する提言
パネル設計・駆動技術開発	<p>低消費電力動作の PDP 開発を、高々材料の特長を活かすための開発にターゲットを絞り、これにあわせてパネル設計や駆動技術の開発を同時に行い、地道な研究を重ねて最適化を図り実用的な 42 型パネルにまで纏め上げた努力は大いに評価したい。得られた know-how は技術として大変貴重で、今後の放電応用機器開発などに生かすとともに、今後これを科学にする努力をアカデミアに期待したい。</p> <p>また、超高効率駆動のために、無効電力の低減と光取出し効率向上の技術が開発されたことは今後のパネル開発の見通しを良くしている。</p> <p>一方、目標は達成されたとしても、セル構造等の単なる最適</p>	<p>パネル設計や駆動方式に対して実験的に確立された技術の成果は、新規材料、新規製造プロセスを適用した実用的な大きさの PDP で動画表示に成功しており、事業化への早期の移転が見込まれる。実際に、目標をクリアする駆動技術を開発できたことは評価できる。</p> <p>セル構造や駆動方法については独自性や技術的進展を図り易い分野であり、まだ、技術開発の余地のある部分である。今後、将来にわたって技術的優位性を確保できる新技術の開発を進めることが必要である。</p> <p>しかし、実用プロセスとしても開発課題が残っている。事業化のための時間的猶予の有無、経済性の評価結果ならびに市場性や価格競争力の分析が必要不可欠と考えられる。</p> <p>know-how として蓄積された放電遅れ時間や発光効率の改善指針と手</p>	<p>目標とし開発したシステムを大型民生品作製に応用する際の量産プロセス技術の開発に力を注ぐと同時に、光取り出し効率の向上に関しても量産性、製造コストを考慮した構造・製造プロセスなど考えることが必要である。</p> <p>また、今後、予想される広色域ディスプレイに対する蛍光体に対して、どのように活用されるか、大きな関心を持つ。すでにこの点で新機軸を出している LCD に対抗するまでに PDP の開発を高めることを期待する。</p> <p>パネル設計・駆動技術開発は製品に近い段階であり、各課題の改善により見込まれる売上向上や利益率向上を不完全にせよ予測することで、今後のプロジェクトに際し、その開始時、中</p>

	<p>化では、技術的優位性はすぐに失われてしまう。独創的な技術の開発につながるような取り組みが行われたかは疑問である。放電計測・解析技術が、本プロジェクトの目的にあまり寄与していないようである。また、得られた放電特性は既知のものが多い。適用している測定やシミュレーションの手法も、現状での世界レベルに至っておらず新味がない。</p> <p>本プロジェクトは評価項目や実施する実験が膨大になるため、実験計画法等に基づいて、系統的にデータを蓄積し、さらに得られた結果は、使える情報にまで体系化する必要がある。</p>	<p>法を科学に昇華することは、将来の科学的設計に大きく貢献する。今後、資料の精査と知の蓄積が重要である。</p>	<p>間評価時、事後評価時に見直すことで改題の重要度の確認や見直しを行うことが有効である。</p> <p>今後、得られた研究成果の中から学術的な部分を抽出して、国際会議や学術論文で公表し、その真価を世に問うことが望まれる。</p>
--	--	---	---

評点結果 [プロジェクト全体]



評価項目	平均値	素点 (注)							
		B	C	A	B	A	D	B	
1. 事業の位置付け・必要性について	1.9	B	C	A	B	A	D	B	
2. 研究開発マネジメントについて	1.9	B	B	B	B	B	D	A	
3. 研究開発成果について	2.3	B	B	A	B	A	C	A	
4. 実用化、事業化の見通しについて	1.4	C	B	C	B	B	D	B	

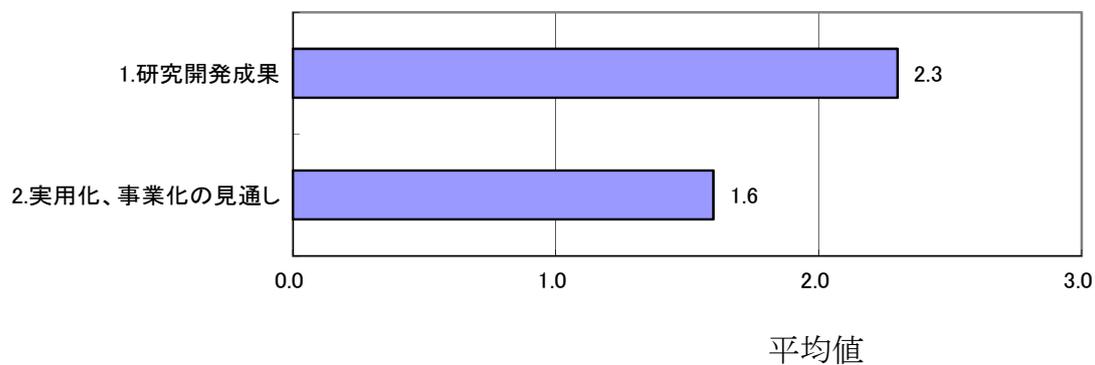
(注) A=3, B=2, C=1, D=0 として事務局が数値に換算し、平均値を算出。

〈判定基準〉

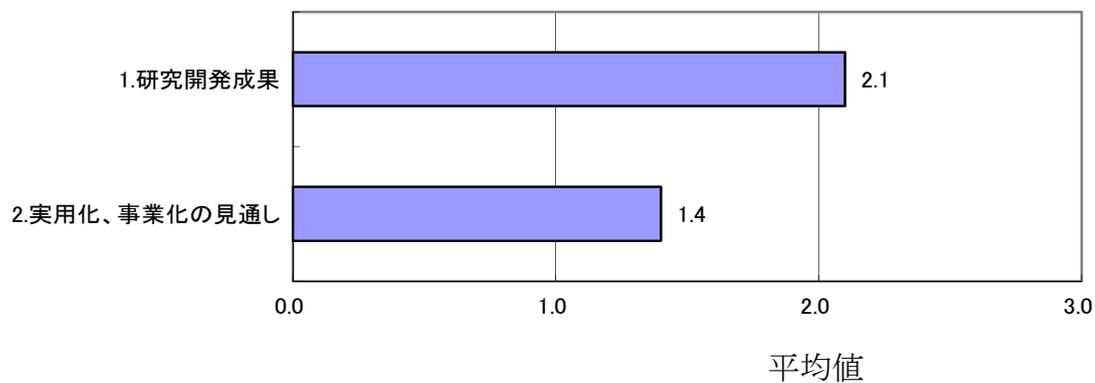
1. 事業の位置付け・必要性について	3. 研究開発成果について
・非常に重要 →A	・非常によい →A
・重要 →B	・よい →B
・概ね妥当 →C	・概ね妥当 →C
・妥当性がない、又は失われた →D	・妥当とはいえない →D
2. 研究開発マネジメントについて	4. 実用化、事業化の見通しについて
・非常によい →A	・明確 →A
・よい →B	・妥当 →B
・概ね適切 →C	・概ね妥当であるが、課題あり →C
・適切とはいえない →D	・見通しが不明 →D

評点結果〔個別テーマ〕

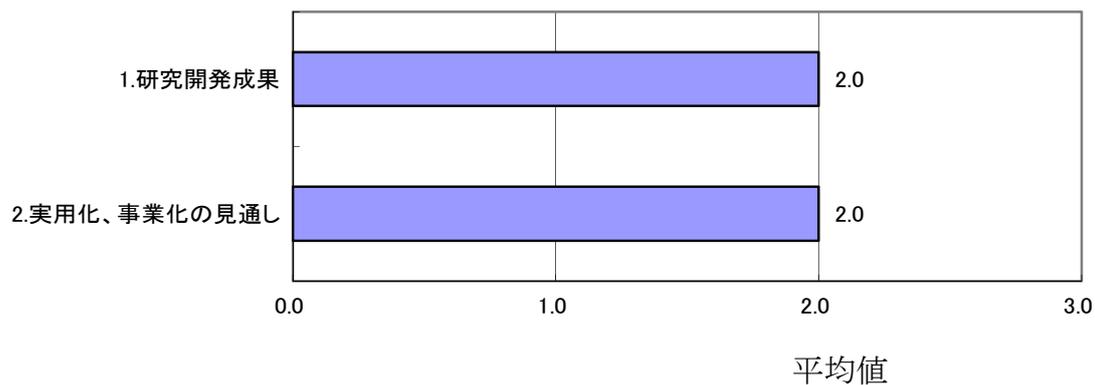
パネル構成材料技術開発



プロセス・設備技術開発



パネル設計・駆動技術開発



個別テーマ名と評価項目	平均値	素点 (注)							
パネル構成材料技術開発									
1. 研究開発成果について	2.3	B	B	A	B	A	C	A	
2. 実用化、事業化の見通しについて	1.6	C	A	C	B	B	D	B	
プロセス・設備技術開発									
1. 研究開発成果について	2.1	B	B	B	B	A	C	A	
2. 実用化、事業化の見通しについて	1.4	C	B	B	C	B	D	B	
パネル設計・駆動技術開発									
1. 研究開発成果について	2.0	B	B	A	B	B	C	B	
2. 実用化、事業化の見通しについて	2.0	B	A	B	B	A	D	B	

(注) A=3, B=2, C=1, D=0 として事務局が数値に換算し、平均値を算出。

〈判定基準〉

1. 研究開発成果について	2. 実用化、事業化の見通しについて
・非常によい	→A ・明確 →A
・よい	→B ・妥当 →B
・概ね適切	→C ・概ね妥当であるが、課題あり →C
・適切とはいえない	→D ・見通しが不明 →D