

研究評価委員会

第1回「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」

(中間評価) 分科会議事要旨

日時：平成21年8月19日(水) 13:00～18:00

場所：WTCコンファレンスセンター

(東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル3F)

出席者(敬称略、順不同)

<分科会委員>

| | | | |
|--------|-------|--|------|
| 分科会長 | 内田 龍男 | 東北大学大学院工学研究科電子工学専攻 | 教授 |
| 分科会長代理 | 櫻井 彪 | 山梨大学 | 名誉教授 |
| 委員 | 大津 康徳 | 佐賀大学 理工学部電気電子工学科 | 准教授 |
| 委員 | 志賀 智一 | 電気通信大学電気通信学部電子工学科 | 准教授 |
| 委員 | 橘 邦英 | 愛媛大学大学院理工学研究科 電子情報工学専攻 | 教授 |
| 委員 | 中村 昇 | キヤノンアネルバ株式会社 事業統括部門 プロセス開発センター パネル技術部 エキスパート | |
| 委員 | 濱本 賢一 | 株式会社野村総合研究所 コンサルティング事業本部 技術・産業コンサルティング部 上級コンサルタント | |

<オブザーバー>

田尻 知之 経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課 技術係

<推進者>

| | | | | |
|---|-------|------------|------------|-------|
| | 中山 亨 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 部長 |
| 同 | 桜井 常夫 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 主幹 |
| 同 | 鎌田 賢司 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 主任研究員 |
| 同 | 國枝 伸行 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 主査 |
| 同 | 梶原 信之 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 主査 |
| 同 | 山崎 智宏 | NEDO技術開発機構 | 電子・情報技術開発部 | 職員 |

<実施者>

| | | | |
|---|-------|------------------|---------------|
| | 佐藤 陽一 | 株式会社次世代PDP開発センター | 代表取締役社長/開発委員長 |
| 同 | 長野 寛之 | 株式会社次世代PDP開発センター | 企画戦略委員長 |
| 同 | 高田 祐助 | 株式会社次世代PDP開発センター | 開発副委員長 |
| 同 | 別井 圭一 | 株式会社次世代PDP開発センター | 開発委員 |
| 同 | 小牧 俊裕 | 株式会社次世代PDP開発センター | 開発委員 |
| 同 | 北川 雅俊 | 株式会社次世代PDP開発センター | 集中研所長 |
| 同 | 秋山 利幸 | 株式会社次世代PDP開発センター | 集中研副所長 |
| 同 | 笠原 滋雄 | 株式会社次世代PDP開発センター | 集中研副所長 |
| 同 | 金井 豊男 | 株式会社次世代PDP開発センター | 総務部長 |

<企画調整>

田島 義守 NEDO 総務企画部 課長代理

<事務局>

竹下 満 NEDO 研究評価部 統括主幹
同 寺門 守 NEDO 研究評価部 主幹
同 吉崎 真由美 NEDO 研究評価部 主査
同 花房 幸司 NEDO 研究評価部 主査
同 酒井 幸雄 NEDO 研究評価部 主査
同 八登 唯夫 NEDO 研究評価部 主査

<一般傍聴者> 5名

議事次第

1. 開会、分科会の設置について、資料の確認
2. 分科会の公開について
3. 評価の実施方法、評価報告書の構成について
4. プロジェクトの概要説明
 - 4-1 事業の位置付け・必要性、研究開発マネジメントについて
 - 4-2 研究開発成果,実用化、事業化の見通しについて
 - 4-3 プロジェクト概要全体を通しての質疑
5. プラズマディスプレイ画像デモ
6. プロジェクト詳細説明
 - 6-1 研究開発成果について
 - 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
 - 6-2 実用化、事業化の見通しについて
7. 全体を通しての質疑
8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

議事要旨

1. 開会、分科会の設置について、資料の確認
 - ・開会宣言（事務局）
 - ・研究評価委員会分科会の設置について、資料 1-1、1-2 に基づき事務局より説明。
 - ・内田分科会長挨拶
 - ・出席者（委員、推進者、実施者、事務局）の紹介（事務局、推進者）
 - ・配布資料確認（事務局）
2. 分科会の公開について

事務局より資料 2-1 及び 2-2 に基づき説明し、議題 5 「プラズマディスプレイ画像デモ」、議題 6 「プロジェクトの詳細説明」および議題 7 「全体を通しての質疑」を非公開とすることが了承された。

3. 評価の実施方法、評価報告書の構成について

事務局より資料 3-1～3-5 および資料 4 に基づき説明し、事務局案どおり了承された。

4. プロジェクトの概要説明

推進・実施者より資料 6-1 および資料 6-2 に基づき説明が行われた後、質疑応答がなされた。

- ・ 成果にもとづき技術力が上がった場合、将来的には液晶との競争力はどうかとの質問がなされた。これに対し、PDP の持ち味、たとえば高速応答性能を生かした 3D のディスプレイなどは新しい切り口となるだろう。また、北米、中国など海外市場で液晶か PDP かどちらが好まれるか見極める必要があるだろうから、今のところはそれぞれの持ち味を生かした棲み分けになると考えている、との回答がなされた。
- ・ PDP の市場予測は少し甘いのではないかととの質問がなされた。これに対し、価格面での急成長は難しいようだが、数量ベースでは新興国などでまだまだ出て行く余地はあると考えているとの回答がなされた。
- ・ 低電力化が達成された場合、海外との競争に勝てるのかどうかとの質問がなされた。これに対して競争自体はメーカーで各社独自にやってもらうことであるが、NEDO としては省エネという面で全体の基盤技術底上げを狙っている。この基盤に立って日本製品の魅力を引き出せると考えているとの回答がなされた。
- ・ 液晶との競争で消費電力を下げることが、大型化の上で最大の課題といえるのかどうかとの質問がなされた。これに対して、高精細化、大型化という PDP の特徴を生かしつつ電力消費を液晶並みに抑えるという点が重要だと回答がなされた。
- ・ プロジェクトのスタート時にはいくつかあったパネル製造企業が減って現在はパナソニック 1 社になっている。1 社に対して技術を提供するという事は良いのかどうか、また、成果そのものが 1 社に供与されるのか、材料メーカーが海外販売をする上でどのような制限があるのかとの質問がなされた。これに対して、参加企業は現在 2 社ある。パネルは作らないとしている日立製作所も技術を持つことになるので、特定の 1 社というわけではない。知財については、APDC の保有であり、日本の技術を伸ばすように使っていただきたいと考えているとの回答がなされた。
- ・ PDP の市場が必ずしもバラ色というわけでないと思うが、得られた技術を他の分野で生かす可能性はあるのかとの質問がなされた。これに対して各要素技術で可能性はあると思うが、非公開の席で議論していただきたいとの回答がなされた。
- ・ 市場規模の予測図（資料 6-1, 14p）で点線で持ち上げているが、一例として挙げた 3D でそこまで伸びるのかとの質問がなされた。これに対して、3D ではコンテンツとの相乗効果が出れば加速度的に進むと考えるが、現状はスタートの時点であってはっきりしない点もあるとの回答がなされた。
- ・ 電圧が 1/2 になれば全体の消費電力は 2/3 よりももっと下がるのではないかととの質問がなされた。これに対して、駆動回路等他の部分での電力消費を含め全体としてみて 2/3 と見込んだが、実際の製品レベルでは、プロジェクトの成果とこれまで個別の技術開発成果を合わせるともっと下がるだろうとの回答がなされた。さらに、関連して、電圧を下げる効果として最も大きな点は、コストダウンである。すなわち、電圧が半分にできれば、現在、使っている耐圧 2 百数十 V の半導体を、もっとシンプルシステムにできること、電源が 200W から 100W になれば当然安くなるし、ファンが不要になれば軽量化も可能になるなど、消費電力低下そのものも重要であるが、メーカーとしては大幅なコストダウンで BRICs などにも出ていけると考えているとの回答がなされた。
- ・ 資料 6-1 の 19p にある目標値の図について 2/3 とする内容について質問がなされた。これに対してプロジェクトの目標は H19 起点を 100%としての 2/3 であるが、既に各社努力で H21 見込みのレベルになる。プロジェクトの成果を盛り込むとさらにその 2/3 にできるだろうと考えているとの説明がな

された。

- 目標値をたとえばヨーロッパの規制をベースにして値として出せないのかとの質問がなされた。これに対して、パネルの構成を決めないと数値化するのは難しいことと、プロジェクトとしては要素技術として評価したいと考えているのでこのような表示にしているとの回答がなされた。
- PDP 最大の目標はコストダウンだとの回答があったが、今回のプロジェクトのインパクトは大きいのかとの質問がなされた。これに対して、非常に大きく、事業者はこのプロジェクトに賭けているとの回答がなされた。

5. プラズマディスプレイ画像デモ（非公開）

6. プロジェクト詳細説明（非公開）

7. 全体を通しての質疑（非公開）

8. まとめ・講評

（濱本委員）

あと2年間のためには最終目標を明確に決めたほうがよいと思った。いろいろなことをやっているがそれぞれバラバラに進んでいるような気がした。材料が変われば駆動回路も、プロセスも変わってしまう。その意味で今後基礎を充実させるのか、それともこの中で最適解を追究するのか決めたほうがよいと思う。

（中村委員）

具体的成果が出ており、また当初予想しなかった課題にもうまく対応できていると思う。一方課題も出てきており、あと2年と考えれば、ある程度テーマを絞った方がよい。フルHDの低コスト基板を早く出荷することが大事だと思うので、その方向に向けて進めていただきたい。

（橋委員）

材料と駆動回路部分については、いろいろとデータを示しておられたが設計指針が立つように体系化し、説明がつくようにあと2年注力していただきたい。プロセス技術については、後半の注力すべきところと考える。液晶のプロセスに近づいているように見える。その上で低コスト化を狙うには相当なことが必要であろう。たとえば多数枚取りとなるとベタで搬送してよいのかどうか、現在11インチで検討しているモデルラインでよいのかどうか、先が見通せるものにしていただきたい。

（志賀委員）

2年といっても実質1年半で結果を出すことになる。したがって、早く選定すべきで、さきほどは、3番目の話で効率についていろいろあったが、それより今後は駆動の方がより重要になると思う。

（大津委員）

中間の段階で材料を探索し、低電圧化を進められた。今後は効率を上げるということであるが、システムティックなアプローチで進めていただきたい。今後に期待する。

（櫻井分科会長代理）

プラズマをやってきた者として、是非このプロジェクトがうまくいって欲しいと願っている。目標をもっと絞り、もう少し流れが分かるように進めていただきたい。

(内田分科会長)

力づくが多いこの分野で、体系化しようと努力されていることに敬意を表したいが、ロジカルな説明が出来るように、もうひとがんばりしていただきたい。国プロとしては企業ではやりにくい「基礎をきちっと固める」ということも重要なポイントであるので、低電力化に向けた実質的成果と同時に基礎固めの両方を是非やっていただきたい。NEDOの方々にお願いしたいことは、これからは画像の時代と言われているので、この分野をしっかりと支援していただきたい。一方ディスプレイだけに注力していても日本の強さを本当に出せるかどうかというところもあるので、NEDOとしてもっと幅広く見ていただくこともお願いしたい。

9. 今後の予定、その他

10. 閉会

以上

配布資料

- 資料 1-1 研究評価委員会分科会の設置について
- 資料 1-2 NEDO技術委員・技術委員会等規程
- 資料 2-1 研究評価委員会分科会の公開について（案）
- 資料 2-2 研究評価委員会関係の公開について
- 資料 2-3 研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘について
- 資料 2-4 研究評価委員会分科会における非公開資料の取り扱いについて
- 資料 3-1 NEDOにおける研究評価について
- 資料 3-2 技術評価実施規程
- 資料 3-3 評価項目・評価基準
- 資料 3-4 評点法の実施について（案）
- 資料 3-5 評価コメント及び評点票（案）
- 資料 4 評価報告書の構成について（案）
- 資料 5-1 事業原簿（公開資料）
- 資料 5-2 事業原簿（非公開資料）
- 資料 6-1～資料 6-2 プロジェクトの概要説明（公開資料）
- 資料 6-1 「事業の位置づけ・必要性について」、
「研究開発マネジメントについて」
- 資料 6-2 「研究開発成果について」、
「実用化、事業化の見通しについて」
- 資料 7-1～資料 7-4 プロジェクトの詳細説明資料（非公開資料）
- 資料 7-1 パネル構成材料技術開発
- 資料 7-2 プロセス・設備技術開発
- 資料 7-3 パネル設計・駆動技術開発
- 資料 7-4 「実用化、事業化の見通しについて」
- 資料 8 今後の予定