

## 研究評価委員会

### 「次世代大型有機 EL ディスプレイ基盤技術の開発（グリーン IT プロジェクト）」（事後評価）分科会 議事録

日 時：平成 25 年 11 月 8 日（金） 9:30～18:05

場 所：WTC コンファレンスセンター RoomA

#### 出席者（敬称略、順不同）

##### <分科会委員>

|        |       |                          |       |
|--------|-------|--------------------------|-------|
| 分科会長   | 半那 純一 | 東京工業大学 像情報工学研究所          | 教授    |
| 分科会長代理 | 大森 裕  | 大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 | 教授    |
| 委員     | 梶 弘典  | 京都大学 化学研究所               | 教授    |
| 委員     | 佐藤 文昭 | 株式会社産業創成アドバイザー           | 代表取締役 |
| 委員     | 内藤 裕義 | 大阪府立大学 大学院工学研究科 電子・数物系専攻 | 教授    |
| 委員     | 枅川 正也 | 合同会社 FPD アソシエーツ          | 代表    |
| 委員     | 三浦 登  | 明治大学 理工学部 電気電子生命学科       | 准教授   |

##### <推進者>

|       |                      |       |
|-------|----------------------|-------|
| 岡田 武  | NEDO 電子・材料・ナノテクノロジー部 | 部長    |
| 関根 久  | 同上                   | 統括研究員 |
| 金里 雅敏 | 同上                   | 主任研究員 |
| 田沼 清治 | 同上                   | 主査    |
| 矢野 正  | 同上                   | 主査    |
| 山崎 光浩 | 同上                   | 主査    |

##### <実施者>

|       |  |            |
|-------|--|------------|
| 占部 哲夫 | ソニー(株)   | 社友         |
| 茨木 伸樹 | (独)産業技術総合研究所 フレキシブルエレクトロニクス研究センター                | 招聘研究員      |
| 田尾 鋭司 | 長州産業(株) 真空・メカトロ機器本部 業務部                          | 課長         |
| 今野 圭二 | JSR(株) 四日市研究センター ディスプレイ研究所<br>新規ディスプレイ材料開発室      | テーマリーダー    |
| 平塚 昌夫 | (株)島津製作所 半導体機器事業部 事業開発部                          | 部長         |
| 東 和文  | (株)島津製作所 基盤技術研究所                                 | 主幹研究員      |
| 灘原 壮一 | 大日本スクリーン製造(株)                                    | 上席執行役員 CTO |
| 和田 康之 | 大日本スクリーン製造(株) 技術開発センター 技術開発グループ<br>機械第二技術部       | 部長         |
| 松本 祐司 | 日立造船(株) 精密機械本部 システム機械ビジネスユニット 設計部<br>真空装置グループ    | グループ長      |
| 中井 豊  | (株)東芝 研究開発センター 表示基盤技術ラボラトリー                      | 室長         |
| 近藤 克己 | シャープ(株) 研究開発本部 材料・エネルギー技術研究所                     | 所長         |
| 星野 聡  | (独)産業技術総合研究所 フレキシブルエレクトロニクス研究センター<br>表示機能デバイスチーム | チーム長       |

<企画調整>

中谷 充良 NEDO 総務企画部

課長代理

<事務局>

竹下 満 NEDO 評価部

部長

保坂 尚子 同上

主幹

松下 智子 同上

主任

## 議事次第

### (公開セッション)

1. 開会、分科会の設置、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
  - 4-2 研究開発成果、実用化・事業化に向けての見通し及び取り組み
  - 4-3 プロジェクト概要全体を通しての質疑

### (非公開セッション)

#### ■非公開資料取り扱いの説明

5. プロジェクトの詳細説明
  - 5-1 事業及び、研究開発成果全体について
  - 5-2 研究開発項目毎の成果について
    - ①低損傷大面積電極形成技術の開発
    - ②大面積透明封止技術の開発
    - ③大面積有機製膜技術の開発
    - ④大型ディスプレイ製造に向けた検証
  - 5-3 実用化・事業化に向けての見通し及び取り組みについて
    - ①NEDO
    - ①長州産業株式会社
    - ②JSR 株式会社
    - ③株式会社島津製作所
    - ④大日本スクリーン製造株式会社
    - ⑤日立造船株式会社
    - ⑥ソニー株式会社
    - ⑦株式会社東芝
    - ⑧シャープ株式会社
    - ⑨住友化学株式会社
6. 全体を通しての質疑

### (公開セッション)

7. まとめ・講評
8. 今後の予定、その他
9. 閉会

## 議事内容

(公開セッション)

### 1. 開会 (分科会成立の確認、挨拶、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。
- ・半那分科会長挨拶
- ・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に基づき説明し、議題5、「プロジェクトの詳細説明」および議題6、「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. 評価の実施方法及び評価報告書の構成

評価の手順及び評価報告書の構成について、事務局より資料3-1～3-5及び資料4の要点をまとめたパワーポイント資料に基づき説明し、事務局案どおり了承された。

### 4. プロジェクトの概要説明

#### (1) 事業の位置付け・必要性、研究開発マネジメント

推進者 (NEDO 電子・材料・ナノテクノロジー部 田沼主査) より資料6-1に基づき説明が行われた。

#### (2) 研究開発成果、実用化・事業化の見通し及び取り組み

実施者 (占部PL) より資料6-2に基づき説明が行われた。

**【半那分科会長】** ありがとうございます。プロジェクトの概要について推進者側、実施者側からご説明をいただきました。ただいまのご説明に関して、ご意見、ご質問を進めてまいります。後半部分の技術の詳細は後ほど議題5で議論しますので、ここでは主に事業の位置付け・必要性、マネジメントについてご意見をお願いします。

**【枅川委員】** 詳細は後ほどということなので、大枠だけ二、三お聞きします。1点目は、デバイスの基本的な構造に関してです。開発目標として、ボトムエミッション構造ではなくて、トップエミッション構造を選んだ理由をご説明下さい。

第2点目は、省電力化は重要なターゲットではありますが、確かに40型、40Wは挑戦的な目標ですが、省電力という特長だけで新たな市場に参入していくことは非常に難しい面があると思います。完全固体、省電力、これに加えてもう一つ何か重要ポイントとして含まれていることがあればご説明をいただきたい。

**【占部PL】** 最初の完全固体のトップエミッションですが、9月にあるカンファレンスがあって、LGの方が計画を説明していました。ご案内のように、LGやサムソンもボトムエミッションですが、LGの計画の中には、ショートレンジの目標として、このままのかたちでさらに特性を改善する。それをトップエミッションにすることは、ミッドタームの目標として掲げられていました。つまりいま実際に製品を出しているところも、できればトップエミッションにしたいのです。ところがトップエミッションを実現するためには、先ほど説明したようないろいろなハードルがあります。したがって現実にはトップエミッションはできていない。われわれがトップエミッションの基礎技術を開発することは、今後にとって大きな意味があると考えて、そういう技術を前提にしました。

**【枅川委員】** 製造技術上、コスト面、あるいは表示品位の点で、ボトムエミッションとトップエミッションと

はどう違うのか。

**【占部 PL】** ボトムエミッションはTFT側に光を取り出しますから、TFT側に金属配線があり、TFTがあり、キャパシタンスがあります。だから、光が透過する部分のいわゆる開口率がものすごく狭くなります。このことから、レゾリューションがどんどん高くなると、たとえばいま高レゾリューションの4Kなどの実用化にとってボトムエミッションはどんどん不利になります。トップエミッションは上に何もないので、レゾリューションがどれだけ上がろうと関係なく開口率を高く取れます。そういった意味で、今後の技術の高度化に対応できる技術です。

それから完全固体について、中空構造がある場合には、光が内部反射しますから非常にロスが出ます。そこを全部固体化するとインターフェースの反射がなくなります。また中空構造にしてデシカントを入れると、デシカントの性能や大型化したときにデシカントをどこに入れるかなど、いろいろ信頼性に問題があります。われわれの方式では中を密封する樹脂全面がデシカントになっていますから、信頼性的にも非常に有力です。このように様々な良い点があるので、業界全体の皆さんが完全固体化をやりたいと思っています。

2点目ですが、もちろん省電力化だけで液晶を置き換えられるわけではありません。ただし有機ELは、液晶に比べて消費電力だけではなく、色再現性、視野角特性など良い点がいろいろありますが、何よりも有機ELは全固体の表示装置ですから、今後、基板がガラスからフィルム化していくと、形状が非常に自由になるとか、いままで液晶ではできなかったものができるようになります。有機ELは先へと発展するものです。いまのテレビの問題点をとらえて、グリーンITプロジェクトの中でテーマ設定したので、消費電力を下げることをやりましたが、先々は、プラスチック化、フィルム化に向けたデバイスの開発が国プロでも予定されていると思いますが、そういう技術に発展していくと思っています。

**【柝川委員】** ありがとうございます。

**【半那分科会長】** ほかにいかがでしょうか。

**【柝川委員】** 確認ですが、フレキシ印刷のほうは、RGBの発光体とする、それから蒸着のほうは白色の面発光にしてカラーフィルターと組み合わせる、こういう理解でよろしいですか。

**【占部 PL】** 印刷のほうはご指摘のとおりです。蒸着のほうは、どちらか限定しておりません。メタルマスクを使う方法、ホワイトエミッションにしてカラーフィルターにする方法、両方に適用できるように考えています。今回のプロジェクトでは、マスクの部分はテーマ設定していません。面で蒸着するところだけです。でもどちらにも対応できるようになっています。

**【内藤委員】** トップエミッションの有用性についてご説明いただき、有機ELパネルの有用性は、長期的に見れば、フレキシブルな基板上に載せるということですが、現状の液晶のテレビに勝って置き換えていこうというお考えは、やはりフレキシブルということが一番大きいと考えればよろしいのでしょうか。

**【占部 PL】** 先のほうでフレキシブルにどんどん展開をしていくと思います。過渡的にいろいろな進化を遂げながら、フレキシブルに行くと思います。少なくとも私どものプロジェクトでは、フレキシブルまではテーマ設定していません。ガラス基板の上で大型テレビを実現するというので、ガラス基板としての有機ELディスプレイを競争力のあるものにしようと、われわれはテーマ設定しています。フィルム化になるとまた作り方もいろいろ変わってくると思いますし、そういう進化はしますが、その前の段階の技術を私どもはこのテーマで開発したということです。

**【内藤委員】** OLEDのディスプレイで液晶に勝るところは多々あることは認識しています。ガラス上にトップエミッションでディスプレイをつくると、現状で、液晶のディスプレイに対して、価格面で結構厳しいものになると思いますが、そのあたりはどういう売り方があるのかが気になりますので、教えていただけたらと思います。

**【占部 PL】** 基本的には、まだ大型の有機ELは導入時期ですので、コスト的にいまの液晶と同等は全く実現できないと思います。マーケットに導入するに当たっては、まずハイエンドから入っていかないといけない。

ローエンドのところは全く競争力がありませんから、たとえば 4K のハイエンドのものを計画しているパネルメーカーもあります。そういうところから本当にいい特性を求めのお客さんに出していく。そこから広げていきたいし、皆さんもそう思っていると思います。

【佐藤委員】 2020 年に 1.3 兆円という市場規模の予想は、そちらで予想されたものではないと思いますが、そのときはだいたいどのぐらいのコスト、たとえば液晶に対して 1.X 倍とか、そういったターゲットはありますか。たぶんそのときはガラス基板のディスプレイだと思いますが、そのへんは何かございますか。

【占部 PL】 定量的に即答できるものではありませんが、原理的に考えると、液晶に比べて有機 EL は、実は低コストでできるはずなのです。液晶は、液晶パネルと周辺部材を比較すると周辺部材が 6 割ぐらいで、パネルそのものは 4 割ぐらいです。パネルメーカーよりも部材メーカーが良い商売をしているというのが、液晶ビジネスの現実です。

ところが有機 EL では、バックライトも要りませんし、補償フィルムも要りませんし、光源のところの光を集める BEF など、値段の高いものが何も要らない。だからいま何がコストアップになっているかというと、プロダクションのイールドです。それからまだボリュームがない。液晶パネルは沢山つくるから安くなるわけで、数量効果とイールドが上がれば、原理的には有機 EL のほうが安くできる。だからそこにどうやって持っていくかということが、ビジネス戦略になると思います。

【半那分科会長】 省電力化目標を 40 型で 40W と設定されていますが、一方で液晶のディスプレイでも LED の採用でずいぶん省電力化が進んでいます。相対的に見た目標値として、40 型 40W というのは、もちろん目標は達成しておられますが、どのように考えたらよいのでしょうか。

【占部 PL】 その点は、あとの非公開のセッションで詳しくご説明します。

【半那分科会長】 わかりました。ありがとうございます。ほかに。

【三浦委員】 どうして全部の技術を使って実際にパネルをつくって検証しなかったのでしょうか。

【占部 PL】 実際に、たとえば 40 インチのパネルをつくると、大変な費用がかかります。まずそれができるような実際の装置を全てつくって、そしてそのパネルをつくるための設計をし、マスクを起こすと膨大な費用がかかります。それは、このプロジェクトのリソース、資金面から言って全く不可能でした。ですから、基本技術の特性、それから要素技術をシミュレーションによってできるようにしましたし、それ以外に方法はなかったということです。

【大森分科会長代理】 このプロジェクトは次世代の大型有機 EL ですが、有機 EL は中小型では他のディスプレイよりもいろいろメリットがある、と個人的には思います。この大型に目標を置いたのは、大型を開発しておけば中小型の技術はその中に含まれる、という考えがあったのですか。

【占部 PL】 これはグリーン IT プロジェクトの一環として行っており、テレビに代表される大型ディスプレイの家庭内におけるエネルギーの消費量を削減しようということを出てきたプロジェクトです。もちろん、開発した技術の中では中小型にも適用できるという技術ですので、そちらにも適用を働きかけていきたいということもあります。中小型用のディスプレイについては、このプロジェクトは委託事業ですが、もう少し先の短い助成というかたちで今年からシートディスプレイが始まっています。そちらにも今回のプロジェクトの成果を紹介して、広く使っていきたいと考えています。

【梶委員】 有機 EL のディスプレイを実用化するに当たっているいろいろな問題があったかと思うのですが、たとえば寿命の問題などもかなり解決してきて、この話で大型化もずいぶんできるようになりました。現状は、結局コストというところに尽きると思いますが、そういう理解でよろしいですか。

【占部 PL】 商品として現実に持っていくために一番大きなバリアはコストです。ただ、今後もっと性能を上げていくなど、問題はたくさんあります。そういうことをたくさん挙げていけば、本当にいまあるディスプレイよりももっとすばらしいものができると思います。ネックはおっしゃるとおりコストです。

【梶委員】 先ほどボリュームがコスト問題として出てきましたが、それは徐々に解決するしかない問題で、い

まコストの問題として一つは歩留まりの問題があると思います。今回の技術に関しては、膜厚の均一性などは、結局歩留まりをどれだけ上げられるかに反映していく話なので、コストダウンにつながる話だと思います。今回の技術は、従来と比べるとだいたいどれぐらい歩留まりの観点、コストの観点などでよくなっているのでしょうか。

【占部 PL】 具体的なお答えは非公開のときに致します。一つ忘れていたのですが、コストで重要なのは歩留まりもそうですが、設備の減価償却です。液晶は設備が相当枯れていて、ものすごくコストアドバンテージがあります。ですから同じように減価償却が進めば有機 EL もコスト的にもものすごく有利となります。

【梶委員】 わかりました。あともう一つ、材料のコストがかなり大きいのではないかと。リン光材料を使うか、蛍光材料を使うか、あとは利用効率などにもコストはよと思うのですが、いかがですか。

【占部 PL】 材料もまったく同じです。やはりボリュームによっても値段が劇的に下がりますから、いまの時点で材料が高いのはそれほど問題視することではないと思います。それから材料の発光効率も、今回われわれの開発テーマでも非常に重視しています。たとえば、面蒸発のものはリニア蒸発に比べても材料効率はいい。そういうことも当然指標の中に入れていますが、材料コストは今後相当下がっていくと思います。

【梶委員】 わかりました。では後半いろいろ聞かせてください。

【半那分科会長】 どうもありがとうございました。ほかにもご意見、ご質問等があるかと思いますが、本プロジェクトの詳細内容については、このあとに詳しく説明していただきますので、その際にまたご質問をいただけたらと思います。

#### ■非公開資料取り扱いの説明

事務局から、資料 2-3、資料 2-4 にもとづき、非公開の資料の取り扱いに関して説明があった。

(非公開セッション)

#### 5. プロジェクトの詳細説明

省略

#### 6. 全体を通しての質疑

省略

(公開セッション)

#### 7. まとめ・講評

【半那分科会長】 それでは各委員の方から講評をいただきたいと思います。三浦委員のほうから始めて、最後に私ということで順番に講評していただきたいと思います。まず三浦委員、よろしくお願いいたします。

【三浦委員】 今日はどうも有難うございました。実施者の皆様の苦勞が本当に伝わってくるような良い成果が出ていることを感じました。途中で私も失礼なことも申しましたが、本当に良い成果が出ていると思いますし、この結果は、大型のディスプレイばかりではなくて、ほかにもずいぶん転用出来る良い技術がここに出てきたと考えています。最初のほうで星取表のような説明がありましたが、一つだけ残念ながら△がついていましたが、ほとんど○で合格点以上だと思うのですが、こんな状態ですので是非とも NEDO の指導の下に、きちんと大型ディスプレイというかたちでわれわれの手元に届くようなものに仕上げただけであればと思っています。私は最初に有機 EL ディスプレイは嫌いだと申しましたが、きちんとしたものができれば、是非とも購入してリビングに置きたいと思いますので、是非ともよろしくお願い申し上げます。

【枅川委員】 今日は 1 日ご苦勞様でした。全体を通してですが、先ほど申し上げましたように全体の目標も非常に明確で、しかも理にかなっていると思いますし、開発の各テーマ、装置、要素技術も非常にリーズナブルな目標に向かって進められています。特に、技術目標を何れも数値化されており、実験結果も非常に定量的になっている。それらの結果を踏まえて全体として定量的に評価をされている点が非常によい。またマネ

ージメントの点でも、非常に有機的に各社がうまく連携を取られて、プロジェクト全体としてうまく統率されているように感じました。それぞれのイノベティブな成果が、ぜひ早いうちに実用化されて、これが、これからの日本の新たなものづくりの、ひいては大型有機 EL テレビの礎になることを期待しています。

**【内藤委員】** 今日1日長時間にわたり、どうも有難うございました。大変すばらしい成果を聞かせていただき私も大変勉強になりました。要素技術の絞り込みも適切であったと思います。成果も上がっていますので、特に日本が強いと思われるような製造装置、それから材料の面でも、やはり私たちの国の強さを実感することができました。星取表の話が出ていましたが、残念ながらという部分もあるとは思いますが、むしろそこがわれわれの国の強いところではないか、そこには摺り合わせ技術があって、まだいろいろなものを摺り合わせていけば、もっとすごいものになっていくのではないかと。むしろ星取表の残念なところが、今後大事なのではないかと痛感した次第です。今日は本当にいい勉強をさせていただきまして、有難うございました。

**【佐藤委員】** 今日はどうもありがとうございます。当初から一緒させていただいた有機 EL 討論会で占部さんと茨木さんからこの話を聞いておりましたが、中身は知らなかったもので、こんなことをやっていたのかと思いました。実際に事業に結びつくような成果が出ているということもありますし、非常に限られた予算の中で、適切なテーマを選んだのではないのでしょうか。またパネルメーカーの共同開発というかたちではなくて、装置・材料といったところもポイントだったのではないかと考えています。ただ、残念なのは、2008年当時と比べて、いまは何が違うかというところ、やはりパネルメーカーの体力が相当落ちてしまったところと。実際装置、材料はこれから事業として成果が出てくると思いますが、残念ながらパネルメーカーがそれをうまく使ってもらえるかというところはちょっとクエスチョンマークになっている。ただ、私もいろいろ世の中の方とお話ししますと、ユーザーの立場として、いまだに OLED がほしいというスマホメーカー、テレビメーカー、IT も含めて多々あります。ですから何としてもパネルメーカーがうまくこの成果を使えるようなかたちにできたら、よりいいなと思います。私も非力ながら、そのへんをまた今後引き続きやっていきたいと思っています。どうも有難うございました。

**【梶委員】** 本日は5年間にわたる総決算の成果を聞かせていただきました。私自身は今回初めて入らせていただき、ちょっと理解していない部分も多かったのではないかと思います。有機 EL、特に今回は大型のディスプレイを低消費電力でということで、現実問題としては解決しないといけない課題がいくつもあるという状況ではあると思いますが、最初に競争技術と共通技術と分けられて、これはもう実際問題としてはそういうかたちになるので適切なやり方であったと思います。共通技術に関して、かなり重要な部分をこのプロジェクトで解決できたという意味で、非常に大きな成果であったかと思います。今後に関しては、やはり最終的には有機 EL の実用化、事業化という部分になると思いますが、今回の成果でそれに対するハードルがかなり低くなって、現実味を帯びてきたのではないかと期待していますので、今後の展開を楽しみにしています。今日はどうもありがとうございます。

**【大森分科会長代理】** 今日は長時間にわたり詳しい説明をしていただき、どうも有難うございました。このプロジェクトが始まった5年前を考えると、大型の有機 EL、しかも低消費電力、40インチで40W以下というのは、本当にできるかなという印象だったと思います。今日の成果を聞かせていただきますと、その目標はほぼ達成できているということです。実際にディスプレイとしては40インチをつくらないようですが、装置としてはもう十分対応できる装置が開発されているようですので、大きなものも実際に作るができるだろうと考えています。有機デバイスをいろいろ考えてみますと、有機 EL は一番厳しいというか、たとえばガスバリア膜のようなパッシベーション膜など、一番厳しい条件が要求されるデバイスです。このプロジェクトは有機 EL ディスプレイに適用することが目的ですが、ほかのところにもその技術はぜひぶん応用できると考えています。この成果を活用して、これから事業展開ができることを期待しています。

**【半那分科会長】** 今日は朝から長時間にわたり、推進者の方には、実際の立案から研究のマネジメントに至る

まで、その様子を拝聴いたしましたし、実施者の方については、占部 PL を中心に 5 年間の立派な成果を聞かせていただき、大変心強く思っています。また評価委員の皆様には、それぞれ異なる立場から非常に貴重なご意見、ご質疑をいただき、誠にありがとうございます。

私は中間評価の段階からこの評価委員会に加わらせていただいております、その当時はまだ技術開発の途中でしたが、近隣のメーカー、特に外国のメーカーが有機 EL のディスプレイの試作をいろいろ公表している中で、日本の技術はいったいどこに行くのだろうか若干心配をしていたところもありますが、今日のお話を聞いて 1 歩先に行く基盤技術がこのプロジェクトを通してできあがったのではないかと大変うれしく思っています。ぜひこの技術を活かして新しいディスプレイ産業のために、ディスプレイの復権のためにこうした技術を活かして展開されることを期待しています。

今日は朝から長時間にわたりまして、本当にありがとうございました。以上です。それでは推進部長、あるいは PL のほうから最後に何か一言ございましたらお願いいたします。

**【占部 PL】** 今日是我たちの 5 年間の活動を聞いていただいて、様々なご助言、コメントをいただきまして本当にありがとうございました。私どもにとっては、どなたか委員の方がおっしゃっていただきましたように、スタート当初は本当にこれが実現できるのかなど不安なところもずいぶんありましたが、開発社の皆さんが本当に頑張ってくださいました。おかげさまで今日このようにご報告することができて、私もほっとしているところです。このプロジェクトは 5 年間ですが、隣にいる茨木さんが PL 代行として全体を本当に引っ張っていただきました。ですからこのプロジェクトの功労者は、私ではなくて茨木さんですので、本当にお礼を申し上げます。今日はどうもありがとうございました。

**【NEDO 岡田 電子・材料・ナノテクノロジー部長】** まず初めに、本日は長時間にわたり評価をいただき、大変有難うございます。NEDO は経済産業省の下で産業競争力強化が狙いです。当然、技術をつくるだけでなく、実用化、事業化を目指していただきたいという思いを強く持っています。ただ最終的にビジネスをするのは企業ですので、NEDO は推進者としてもどかしい部分があるわけですが、何とかそこはうまく行くようにしていきたいと思っています。NEDO です、当然基盤技術をやっています。われわれの役目は、ビジネスをする企業の方が、そのときに最先端の技術をもってビジネスをできるかどうかを見定めてちゃんと作り上げていくことですが、そのラスト 1 マイルは、やはり企業の一押しだろうと思っています。

NEDO のこのプロジェクトは、一応昨年度で終了ですが、先ほど関根が申し上げたとおり関連のプロジェクトをやっており、一段進化をさせて、一つは中小型でフレキシブルのシートディスプレイをやります。もう一つは、電子ペーパーで、プリンテッド・エレクトロニクスのプロジェクトを動かしています。もう一つは有機 EL 材料の評価基盤のプロジェクトをやっており、この大型の有機 EL プロジェクトで培ってきた技術を、それぞれの目的別、出口別にさらに進化させて展開させていただいています。

NEDO がもう一つできることは、この成果をきちんと民間の企業の方に使っていただくという意味で、いろいろな材料とかたちでのビジネス、装置でのビジネス、パネルでのビジネスがあります。知財権ともども、当然税金を使ったプロジェクトですので国内裨益はありますが、最終的にすべてを三位一体で国産で出来ればそれが一番理想的ではありますが、それぞれのビジネスでも出来るようなかたちで進めております。紹介もあったと思いますが、プロジェクト終了後も引き続き、自主的に研究を続けたいという企業の方もいらっしゃると思いますので、そういった方々にはプロジェクトで買った装置も使って自主的な研究も続けていただいています。

最後になりましたが、私ども推進者としても NEDO の成果を使ったシートディスプレイ、有機 EL ディスプレイがプレス発表できるようになって、またそういった製品のカタログがご評価いただいた先生方にお届けできるようになれば一番の幸せだろうと思っております。これで終わりではありませんので、先生方には引き続きご指導いただければありがたいと思っています。以上です。

**【半那分科会長】** どうもありがとうございました。それではこれにて分科会を終わらせていただきますが、事

事務局から今後の予定を含めて事務連絡をお願いいたします。

8. 今後の予定、その他

事務局より資料8により今後の予定が説明された。最後に、事務局 NEDO 評価部竹下部長から挨拶があった。

9. 閉会

## 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 5-2 事業原簿 (非公開)
- 資料 5-3-1～資料 5-3-9  
事業原簿 別冊添付資料 (非公開)  
「実用化・事業化の見通し及び取り組みについて」
- 資料 6-1 プロジェクトの概要説明資料 (公開)  
「事業の位置付け・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 プロジェクトの概要説明資料 (公開)  
「研究開発成果について」、「実用化・事業化の見通し及び取り組みについて」
- 資料 7-1 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開) 「事業及び研究開発成果全体について」
- 資料 7-2-1～資料 7-2-4  
プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)  
「研究開発成果について」
- 資料 7-3-0～資料 7-3-9  
プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)  
「実用化・事業化の見通し及び取り組みについて」
- 資料 8 今後の予定

以上