

IT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

「次世代大型低消費電力液晶ディスプレイ
基盤技術開発」(中間評価)
(2007年度～2011年度 5年間)

プロジェクトの概要(公開)

NEDO技術開発機構
電子・情報技術開発部

2009年8月28日

1/15

4. 1 プロジェクトの概要説明資料(公開)

I. 事業の位置付け・必要性について

II. 研究開発マネジメントについて

III. 研究開発成果について

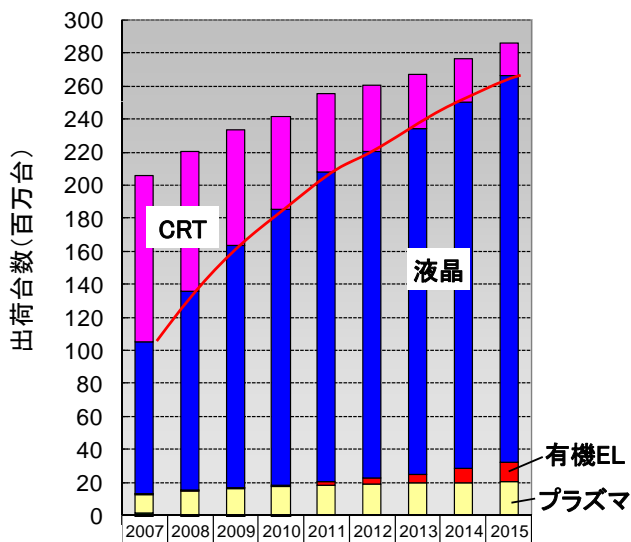
IV. 実用化、事業化の見通しについて

2/15

フラットパネルディスプレイ

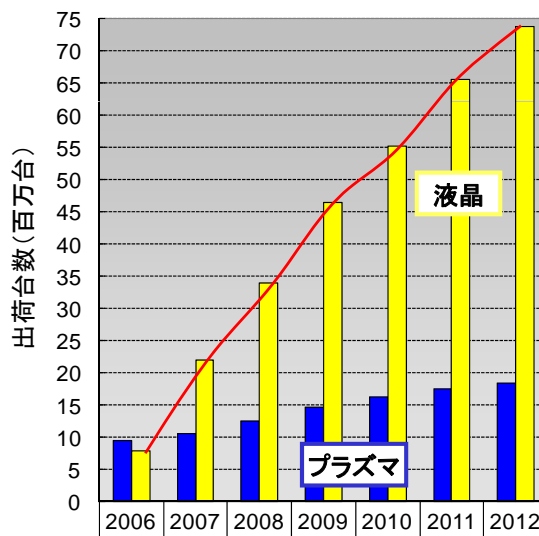
高度情報ネットワーク社会の中核デバイス
日本のディスプレイ産業の大きな柱

[全てのサイズ]



市場の拡大続く

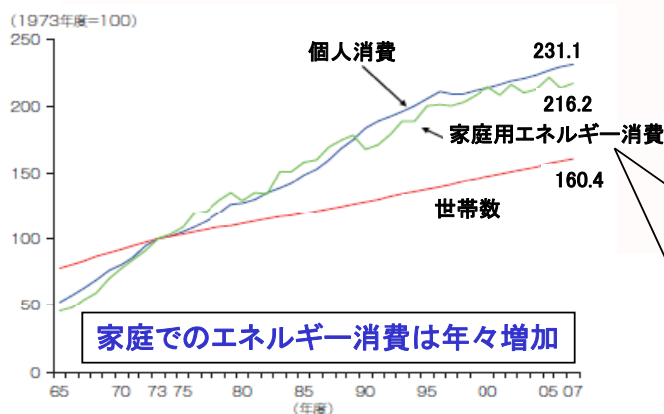
[40型以上のサイズ]



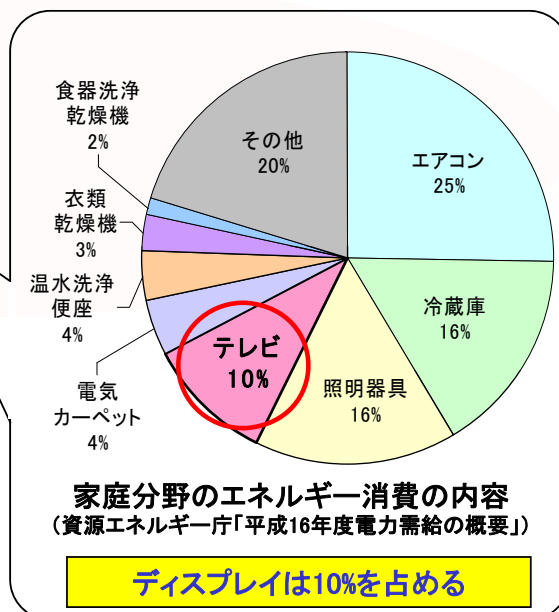
大型化が進展

The 15th DisplaySearch Japan Forum (July 30-31, 2008) -For distribution to the attendees only. Content remains the property of DisplaySearch-

家庭でのエネルギー消費の増加



個人、家庭におけるエネルギー消費の変遷 (1973年度=100) *



ディスプレイは10%を占める

家庭用テレビも年々大型化している



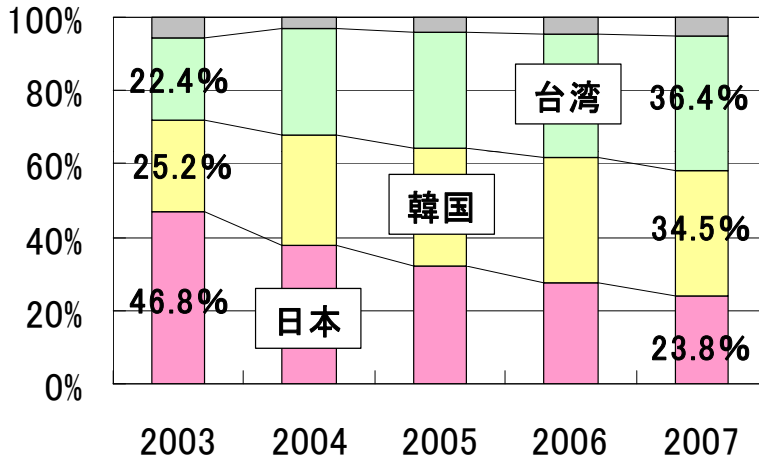
抜本的CO₂排出抑制、ディスプレイの省エネ技術の開発が必要!

*出典: 経済産業省資源エネルギー庁 <http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2009/2.pdf>

厳しい国際競争環境

液晶ディスプレイは日本発の技術

LCDの国別生産金額シェア



出典: 富士キメラ総研「液晶関連市場の現状と将来展望」2005、2006、2007を元に作成

政府による積極的支援

○韓国

- ・臨時投資税額控除
- ・外国投資促進法による合併会社優遇
- ・先進一流国家に向けた李明博政権の科学・技術基本計画
- ・8大相互協力決議

○台湾

「両兆双星」計画(税制優遇)

ウォン暴落による価格優位性

予想を超えた低価格化: 出荷が増えても投資余力が減少



基板の大型化に伴う設備投資の巨額化

個々の企業の研究開発投資だけで対抗していくのが困難な状況

温室効果ガス排出の低減

国際競争力の維持・強化

省エネ技術が重要な競争軸に！

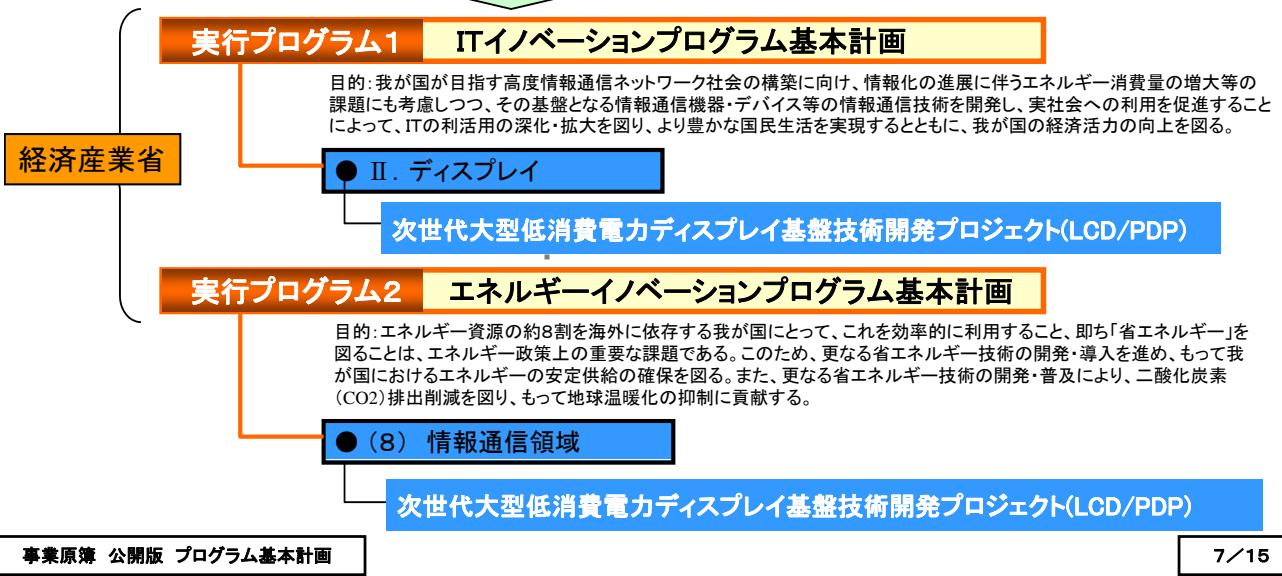
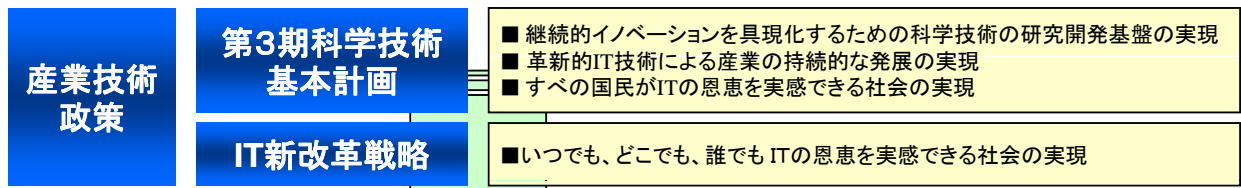


次世代大型低消費電力
液晶ディスプレイ基盤技術開発
H19~H23

大画面・高精細かつ低消費電力な液晶ディスプレイを
実現するための共通基盤技術開発の促進

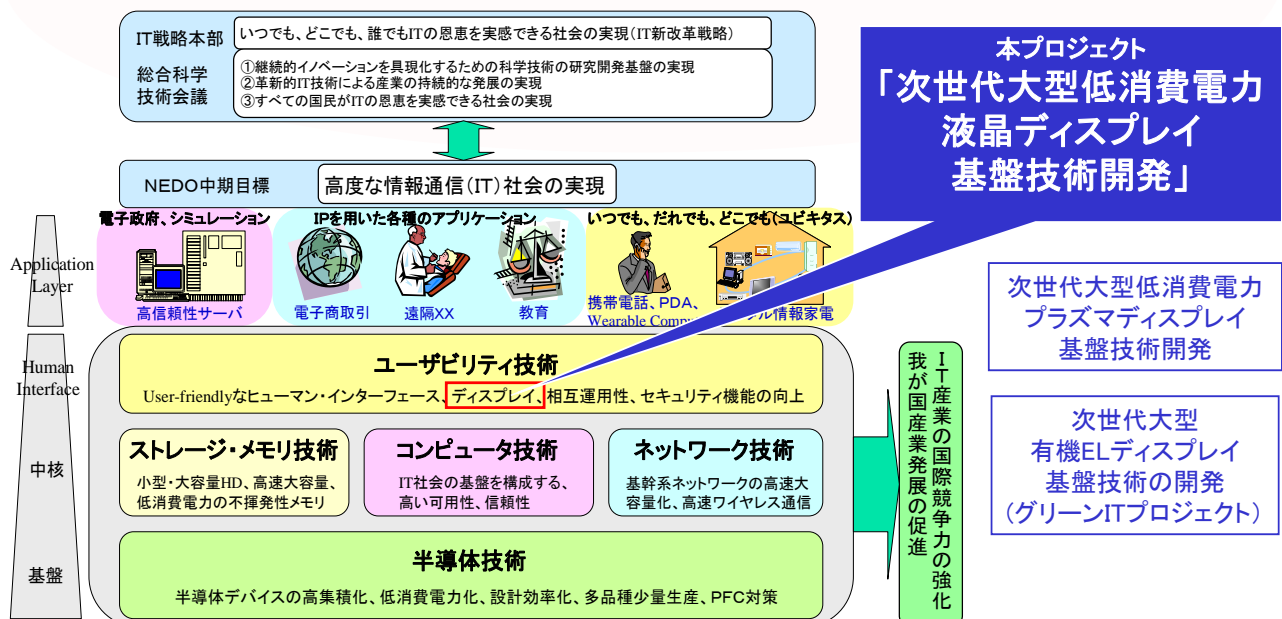
40型フルHDの液晶モジュールの消費電力をH19年度比で1/2以下にする

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基本計画」及び「エネルギーイノベーションプログラム基本計画」の1テーマとして実施



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**



情報通信技術の公共性、民間企業だけでは開発が困難なこと、技術的英知結集の必要性から、NEDOプロジェクトとして取り組むことが必要。

◆ 情報通信技術は、高度情報化社会の実現に不可欠

〔本プロジェクトは、高度情報化社会の実現に不可欠なディスプレイ技術の高度化が目的。〕

◆ 個々の民間企業では、技術開発は困難

〔大型低消費電力液晶ディスプレイの実用化には、多岐に亘る高難度の基板技術開発が必要。市場原理のみによって大型低消費電力液晶ディスプレイの実用化を図ることは極めて困難。〕

◆ 産学連携による技術的英知の結集が必要

〔我が国のディスプレイ分野における技術優位性と産業競争力を確保するには、産学連携による基礎技術の早期解決が必須。〕



NEDO技術開発機構が関与すべき事業

「次世代低消費液晶ディスプレイ基盤技術開発」プロジェクト

プロジェクト目標: 消費電力をH19年度比で1/2以下に
(40型フルHDの液晶モジュール)

次世代大型低消費電力液晶ディスプレイ基盤技術開発

予算		H19年度	H20年度	H21年度	合計	
	特別会計	683	720	694	2,097	〔百万円〕



経済的付加価値の創造

本開発は、壁掛けTV等大型液晶TV、デジタルサイネージ等公共表示板、博物館・美術館・医療現場・教育現場等における高精細画像表示板等における大型低消費電力ディスプレイの市場創造・市場拡大に貢献する。

本開発の成果は2015年で予測される大型液晶ディスプレイ市場(約27兆円)の約4割(10兆円超)に当たる製品に適用可能。 *9,000万台×30万円/台=27兆円



高度情報通信ネットワーク社会の実現への貢献

4.1 プロジェクトの概要説明資料(公開)

I. 事業の位置付け・必要性について

II. 研究開発マネジメントについて

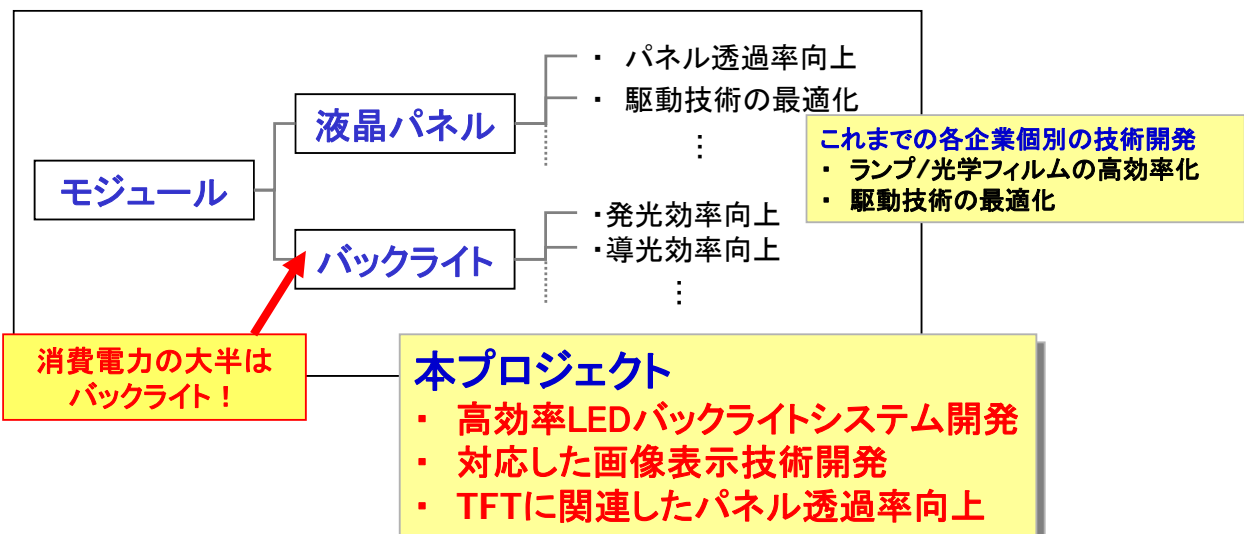
III. 研究開発成果について

IV. 実用化、事業化の見通しについて

11/15

目標: **消費電力をH19年度比で1/2以下に**
(40型フルHDの液晶モジュール)

液晶モジュールの省エネ因子



LEDバックライトを用いた「人に優しいディスプレイ」の開発
・好画質と環境対策が重要 ・革新的低消費電力技術を盛り込む

「次世代大型低消費電力液晶ディスプレイ基盤技術開発事業」

①装置技術およびプロセス技術の開発 (パネル技術)

生産能力向上とプロセスエネルギー低減を狙った新規装置技術開発を行う。また、TFT特性の向上を狙った装置技術開発を行い、ディスプレイの低消費電力化を図る。



②画像表示技術の開発

低消費電力かつ高画質な大型液晶ディスプレイを実現する新規表示モードの開発と、高画質化・低消費電力化を最大限に引き出す最適駆動システムの開発を行う。



③高効率部材の開発(システム技術)

高効率なLEDバックライトシステムの構築を行い、液晶ディスプレイの消費電力の大半を占めるバックライトの低消費電力化を図る。

世界に先駆けて「人に優しいディスプレイ」を開発し、
且つ、革新的低消費電力技術を盛り込む

好画質と環境への配慮の両立のため、蛍光灯では無くLEDの採用を急ぐ。

A. パネル技術、B. 画像表示技術、C. システム技術の
3大要素技術に注力して開発することが今最も重要。

①パネル技術
(TFT)

②画像表示技術
(絵作り)

③システム技術
(バックライト)

中間目標

平成19年4月
40型前後
(HDTV対応)の
液晶モジュール比
消費電力70%
の目処を得る

最終目標

平成19年4月
40型前後
(HDTV対応)の
液晶モジュール比
消費電力50%
以下

