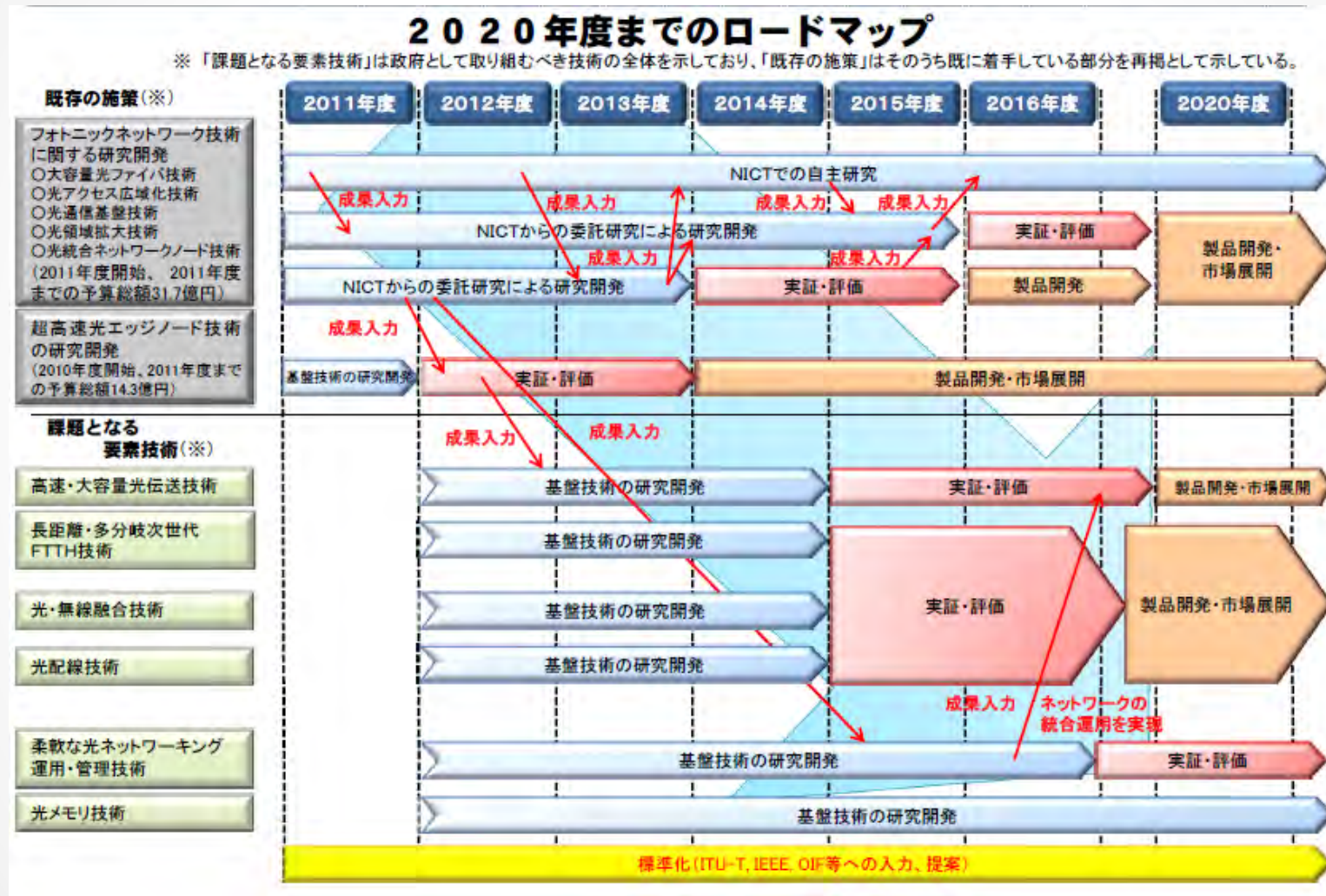
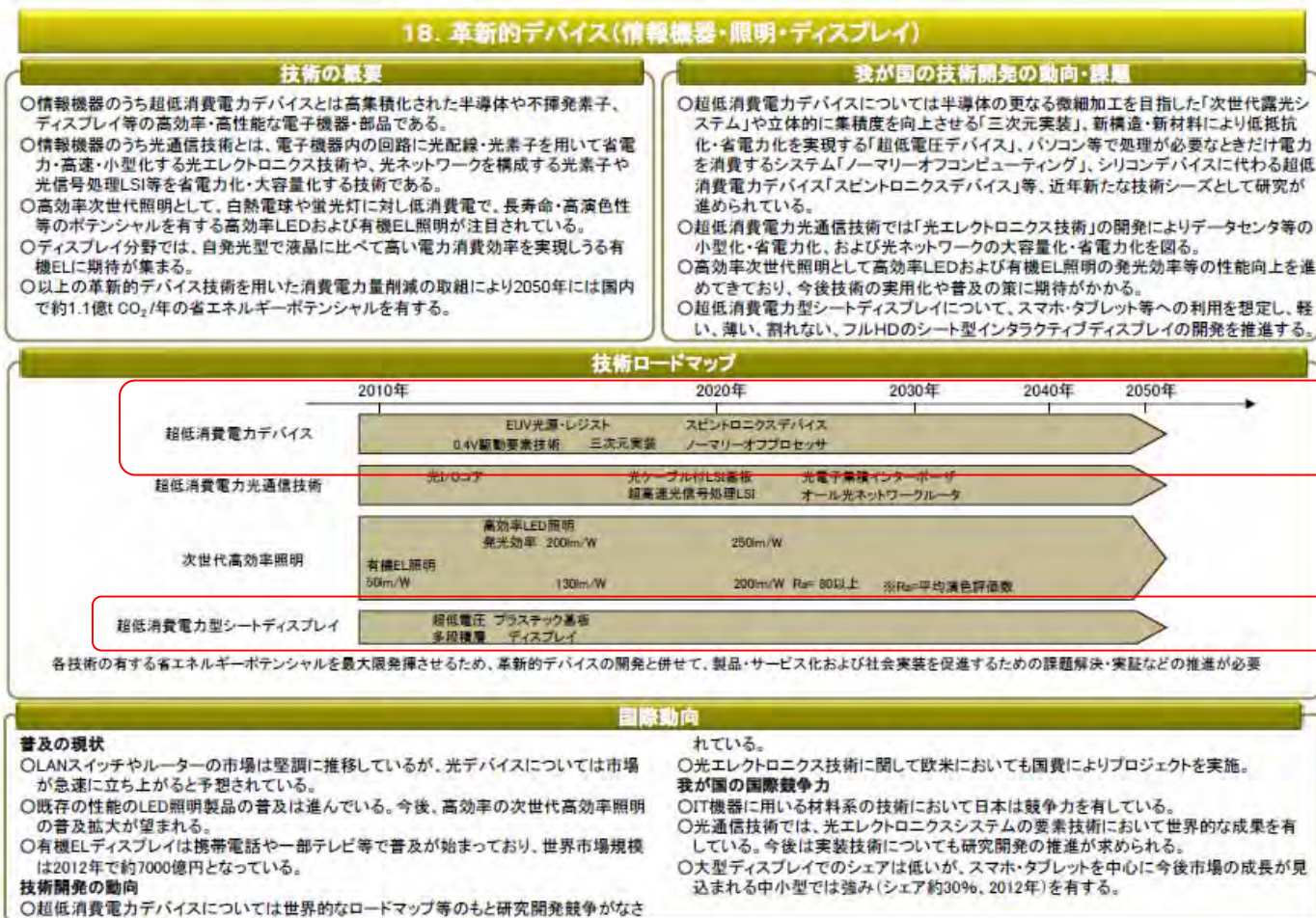


2. 指標値の検討



出所) 総務省研究開発戦略マップ

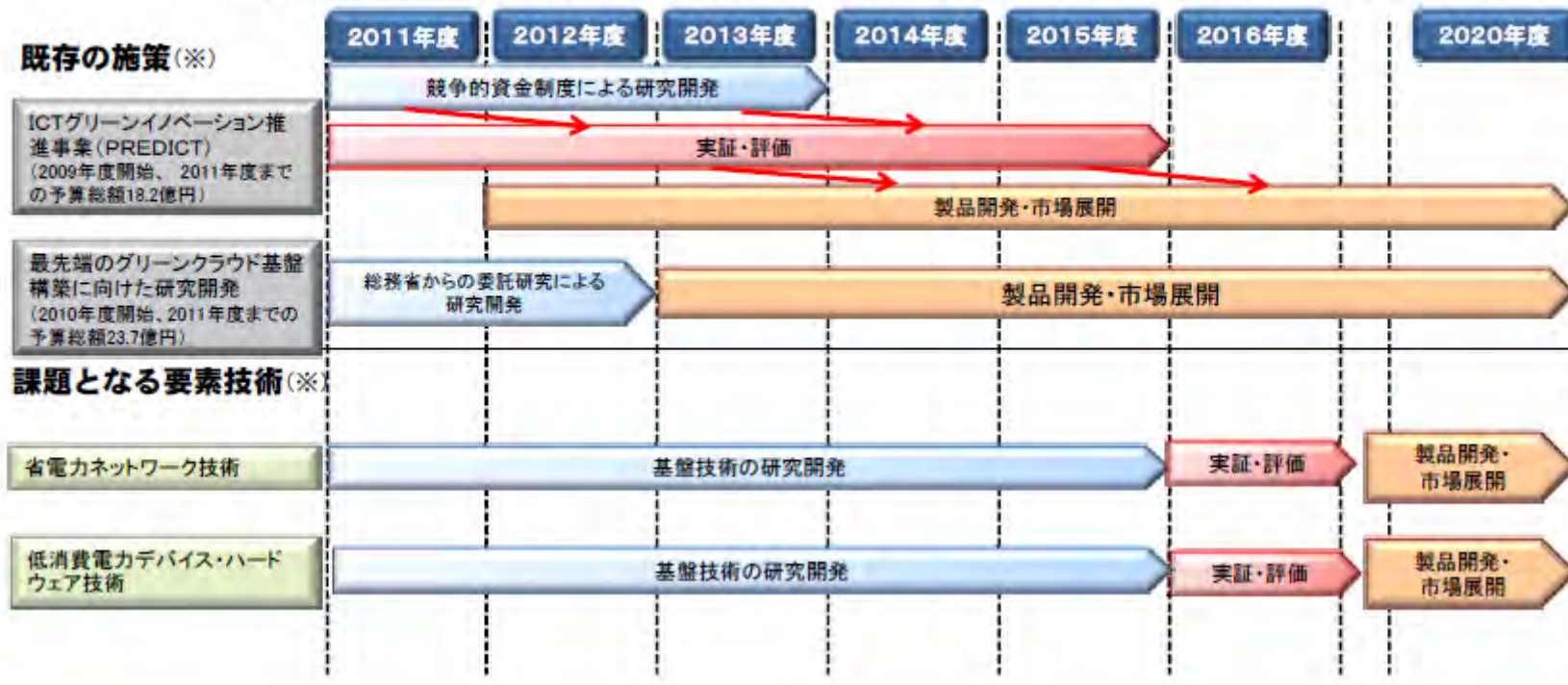
2. 指標値の検討



2. 指標値の検討

2020年度までのロードマップ

※「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



出所)総務省研究開発戦略マップ

3. 総合分析 (1) 家電・照明の高効率化

① 評価指標に対する貢献度評価

- 技術指標「冷蔵庫の電力消費量」「テレビの電力消費量」は、冷蔵庫では、庫内外のセンサーとAIを利用した制御の最適化（シャープ）、テレビでは光の利用効率向上、バックライト輝度変調制御技術（シャープ）等メーカー各社の技術開発によって2012年消費電力量の目標以上の削減を達成している。
- また、「テレビの電力消費量」は次世代のディスプレイである有機ELディスプレイによって格段に低減されることが期待されている。経済産業省「グリーンITプロジェクト」によって、大型TV用の有機ELディスプレイが開発され、開発目標の消費電力を達成しているが、まだ製品化には至っていない。
- 「エアコンの電力消費量」は、家庭用エアコン省エネ技術の開発と製品化（パナソニック）等の成果を利用した最新の製品であっても、JEITAの2012年目標には到達していない。
- 次世代照明については、技術指標「白色LEDのエネルギー効率」について経済産業省等の「次世代照明等の実現に向けた窒化物半導体等基盤技術開発」により、LEDはJEITAの2020年目標を達成したものの、コストの低減が課題となっている。
- 有機EL照明については上記経済産業省事業で設定した目標に対して未達となっている。

② 今後取り組むべき項目

- テレビについては、上述のように既に当初の目標を大きく上回っている。今後、さらなる電力消費削減に向け、ディスプレイ技術の開発が望まれる。その意味で、経済産業省「革新的超低消費電力型インタラクティブディスプレイプロジェクト（H25AP）」などによる有機ELディスプレイの実用化が求められる。
- エアコンについては、目標が未達であるため、さらに基礎的な技術開発やITによる制御の精度向上による目標の達成に向けた研究開発が求められる。
- 「冷蔵庫の年間電力消費量」の指標では、既にJEITAの目標値を上回る製品が上市されており、さらなる電力消費削減に向けた研究開発が期待される。
- 「LED照明の効率」指標から見ると、「次世代照明等の実現に向けた窒化物半導体等基盤技術開発（経済産業省、NEDO）」では将来の指標を上回る200lm/Wを達成しているものの、コスト面での課題を有している。そのため、今後の実用化に向けた生産技術の開発が求められる。

3. 総合分析 (2) 次世代情報通信ネットワーク

① 指標に対する貢献度評価

- 技術指標は、それぞれの技術の開発状況である。
- 2013年におけるロードマップ上の位置づけは各要素技術の基盤技術開発となっている（概ね2014年までが対象期間）。
- 総務省「フォトニックネットワーク技術に関する研究開発」「超高速光エッジノード技術の研究開発」によって、ロードマップ上の基礎技術開発が行われるとともに、フィールド実験による技術実証が実行されており、これらの成果は技術の開発に貢献している。
- 「超高速光エッジノード技術の研究開発」開発された技術規格はITU-Tの勧告にも反映されており、国際標準化を通じて将来の社会実装、普及に貢献している。

② 今後取り組むべきこと

- ロードマップでは「基礎技術の開発」段階であり、現在取り組まれている総務省「フォトニックネットワーク技術に関する研究開発」及び「超高速・低消費電力光ネットワーク技術の研究開発」では基礎的な技術開発が、「超高速光エッジノード技術の研究開発（総務省）」では技術開発に加えフィールドでの実証及びITU-Tにおける標準化活動が行われている。
- 今後は、2014年までに要素技術の基盤技術を確立するための技術開発が求められる。

3. 総合分析

(3) 情報通信機器やシステム構成機器の省エネルギー化、ネットワークシステム全体の最適制御

① 指標に対する貢献度評価

- 技術指標は対象となる技術の開発状況である。
- コンピュータ等の機器の省エネルギー化については、経済産業省を中心にデバイスレベルからの多様なアプローチによる技術開発が行われている。
- いずれの取組も基礎的な技術開発、設計、シミュレーション等の段階であり、今後の技術開発によって、ロードマップ上2015～2020年に設定されているそれぞれの技術確立に向けた開発途上であると評価される。
- ネットワーク機器、クラウド等に関しては、経済産業省「グリーンITプロジェクト」、総務省「最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発」が行われており、前者では24年度の目標を達成しているほか、後者でも技術実証やインターフェイス仕様の公開も行われており、ロードマップ上の2015年までの基礎技術の確立に貢献している。

② 今後取り組むべきこと

- デバイスにおける多様なアプローチによる省エネルギー化の技術開発が行われている。現在、それぞれの技術開発において、基礎的な技術開発が進展しており、引き続き基礎技術の確立に向けた開発が求められる。
- また、その次の省エネルギーデバイスの発掘に向けては、「省電力デバイス創出に向けた基盤的研究（H25AP）」における理論研究が進められており、引き続き新たなデバイス技術の発見に取り組むことが求められる。

3. 総合分析 (4) 全体

① 今後取り組むべきこと

- 家電については、メーカー中心の技術開発が進められており、技術開発と製品開発が直結しており、技術の普及・社会実装に大きく貢献している。家庭における消費電力上位の製品の消費電力量が抑えられることによって、家庭・業務部門のCO2排出量の圧縮、削減に貢献するものと期待されている。
- 家電のうち、エアコンについては目標が未達であり、基礎技術やITによる制御精度の向上が求められる。
- 一方で、ディスプレイや次世代照明については、材料や要素技術の開発が続けられており、技術の確立と実用化に向けた取組が求められる。

- 次世代ネットワークについては、基礎技術の確立が求められている。我が国における次世代ネットワーク研究開発の特徴は、欧州が無線に重点を置いているのに対し、有線（光）、無線とも開発を進めていることで、両者の特長を活かしたネットワーク構成が可能であると考えられる。引き続き基礎技術の確立に向けた研究を推進することが必要である。

- 省電力デバイスについては、デバイスレベルでの多様なアプローチでの研究開発が進んでいるが、基礎技術の確立に向けた研究推進が必要である。