

欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス 産業戦略ロードマップ

2014年 6月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

ブリュッセル事務所

海外調査部 欧州ロシア CIS 課

欧州委員会は 2014 年 2 月 14 日、欧州がマイクロ・ナノエレクトロニクス設計・生産で引き続き世界の主導的な役割を維持し続けるための「欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略ロードマップ」を欧州のエレクトロニクス・リーダー・グループ (ELG) から受け取ったことを発表した¹。同ロードマップは、世界のエレクトロニクス産業のバリューチェーンにおいて今後大きく成長する可能性がある 3 つの市場に焦点を当て、欧州が既に強みとしている市場の強化と今後の新しい市場機会の構築について勧告している。

本レポートでは、欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略及び同ロードマップを担当する欧州委員会通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局 (DG CONNECT) と、同ロードマップの作成と実施で大きな役割を果たしているベルギーのマイクロエレクトロニクスの研究機関である imec へのヒアリング結果も踏まえ、同ロードマップの概要を紹介する。

目次

1. 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業ロードマップ策定の背景.....	1
(1) 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略の発表	1
(2) 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業ロードマップの策定.....	2
2. 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略ロードマップの概要.....	2
(1) 欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業の明確な目標設定のための現状分析.....	3
(2) 今後の新興市場	5
(3) 具体的な目標の設定	7
(4) 目標達成に向けた具体的な行動計画の策定	7
3. 今後の予定.....	9
4. 訪問先.....	10

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用ください。ジェットロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェットロ及び執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

禁無断転載

¹ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/electronics-roadmap-europe>

1. 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業ロードマップ策定の背景

(1) 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略の発表

2012年11月21日、AENEAS（Association for European Nanoelectronics Activities=欧州ナノエレクトロニクス事業協会）とCATRENE（Cluster for Application and Technology Research in Europe=欧州の応用と技術研究のためのクラスター）の2産業組織と欧州の主な半導体メーカーのCEOは共同で報告書「Innovation for the future of Europe: Nanoelectronics beyond 2020」（欧州の未来のためのイノベーション：2020年以降のナノエレクトロニクス）を欧州委員会に提出した²。同報告書は、欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業が現在抱えている課題と、今後の対策としてのイノベーション・プログラムを取りまとめている。さらに同報告書は、現在減少傾向にある欧州の半導体生産の世界シェアが10%を下回った場合には回復することは難しいこと、半導体産業はその他の自動車や航空機、eヘルス³など今後大きな発展が見込まれる産業の基幹産業であり、欧州の半導体産業の停滞はその他の主要産業の停滞にもつながりかねないこと、半導体メーカーが最先端技術の研究を続けるだけでも天文学的な投資額が必要になるため投資を行える企業は限られてくること、などの理由を挙げ、欧州委員会に何らかのアクションを求めた。

同報告書を受けて、欧州委員会は2013年5月23日、欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス分野の新産業戦略を提案するコミュニケーション（欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略）を発表した⁴。同戦略は、より安価で、より速く、よりスマートな半導体生産を3つの柱として欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業の生産キャパシティ（部品やシステムの設計・製造）を強化するために、官民から最大1,000億ユーロの投資を引き出し、2020～2025年までに欧州の半導体部品生産の経済価値を倍増させることを目的としている⁵。

同戦略では以下の3つの戦略的取り組みを設定した⁶。

- EUと加盟国、地域ごとの投資を通じて実施される欧州産業ロードマップを策定する。
- Horizon 2020の下で欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業の研究開発・イノベーション（R&D&I）を支援するためのジョイント技術イニシアティブ（ECSEL）を設立する⁷。
- 国家補助の公平な活用やビジネス開発、中小企業への支援、スキルギャップの特定とその解決策への取り組み、等を含む欧州の競争力を強化する重要な活動範囲を定め、取り組む。

² [Innovation for the future of Europe: Nanoelectronics beyond 2020 報告書](#)

³ ヘルスケアのエコシステムにおいて、提供者、患者、その他の関係者をつなぎ合わせることで、より質の高いヘルスケアを提供するソリューション

⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-903_en.htm

⁵ http://aeneas-office.eu/web/downloads/strategic-docs/position_paper_final.pdf

⁶ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/electronics-strategy-europe>

⁷ Horizon 2020の下で欧州のマイクロ&ナノエレクトロニクス産業のR&D&Iを支援するためのジョイント技術イニシアティブ（ECSEL）は既存の2機関（ENIACとARTEMIS）の代わりとして2014年から10年間活動する。<https://ec.europa.eu/digital-agenda/node/67175>

(2) 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業ロードマップの策定

欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略の発表を受け、欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業は2013年10月11日に、同産業界を代表する11⁸の企業並びに研究施設の代表者から構成されるエレクトロニクス・リーダー・グループ（ELG）を設立した⁹。

同グループは、欧州の半導体メーカーや半導体製造に関連する装置、設計・デザインメーカーを代表し、同分野のメーカーの60～70%を代表すること、という考えの基に欧州委員会により召喚された。¹⁰

ELGは、フランス通信システム大手アルカテル（Alcatel）の前CEOであるベン・フェルワーエン（Ben Verwaayen）氏を議長として、欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業の100社以上のバリューチェーンを代表し、2014年1月30日、「欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略ロードマップ」を欧州委員会に提出した。

2. 欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略ロードマップの概要

欧州委員会は2014年2月14日、「マイクロ・ナノエレクトロニクス部品とシステムのための欧州産業戦略ロードマップ（以下、ロードマップ）」¹¹をELGから受け取ったことを発表した。ロードマップでは、以下の3分野を今後大きな需要が見込まれ、且つ欧州の強みや技術を活かせる分野として特定している。

- ▶ 欧州が優位性を持ち、今後、平均以上の成長が見込める電子コンテンツに関わる分野（例：自動車、エネルギー、産業用オートメーション、セキュリティなど）
- ▶ 「スマート」な（SmartX）市場で、特にモノのインターネット（IoT：Internet of Things）¹²など新しく大きな成長が見込める分野
- ▶ モバイル・コンバージェンス¹³の現状に変化を与える分野（例：低電力プロセッサ設計の主導的な地位を維持し、最先端の半導体生産量を増加させる）

ロードマップでは、まず明確な目標設定のための現状分析を行った上で、今後の市場動向を分析し、同分析に基づき具体的な目標を設定し、目標達成に向けた行動計画の策定を行っている。

⁸ Alcatel (FR)、STMicroelectronics International NV (SW)、Infineon (GE)、Globalfoundries Dresden (US)、NXP (NL)、Fraunhofer (GE)、ARM Ltd (UK)、ASML (NL)、SOITEC (FR)、imec (BE)、CEA-Leti (FR)、Intel (US)

⁹ <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/ELG.pdf>

¹⁰ 通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局のインタビューより

¹¹ <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/electronics-roadmap-europe>

¹² インターネット経由でアクセスされる物理的な「モノ」のネットワークで、離れたモノの操作や状況把握が可能となる

¹³ 携帯ネットビジネスを拡大するための機能の融合

(1) 欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業の明確な目標設定のための現状分析

1990年代に欧州の半導体生産量は大幅に増加し、世界シェアの15%を占めるまでに至った。しかしその後、以下の3つの理由で世界シェアは10%まで減少した。

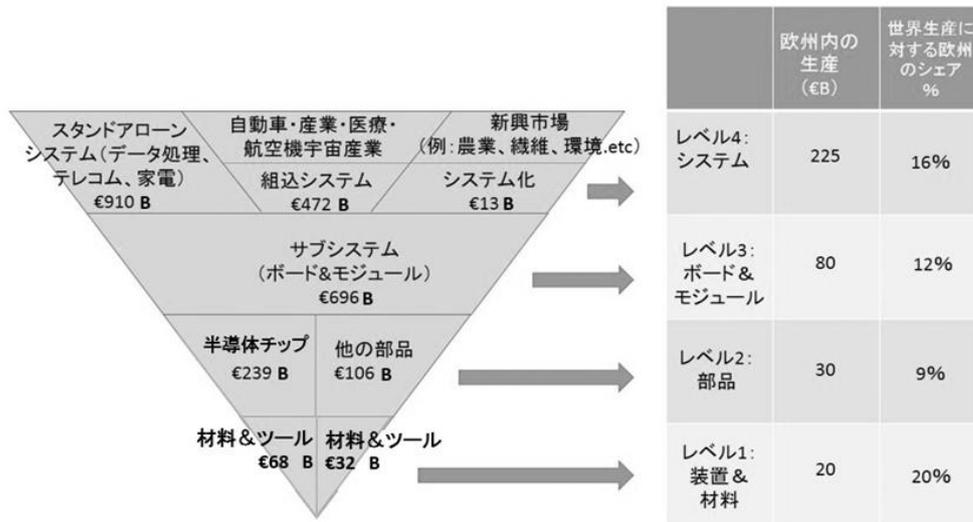
- 欧州内で半導体製造への投資が減少した。
- エレクトロニクス製品の生産がアジアにシフトしたことに伴い、新しい半導体工場もアジアに建設されるようになった。
- 欧州の半導体メーカーのビジネスモデルが、半導体の製造設備を維持しながらも新規製造設備を外部へ委託するファブライツ¹⁴モデルに移行した。

ロードマップでは半導体チップを「アプリケーションとシステム」、「設計アーキテクチャとそのツール」、「装置と材料」の3分野の異なる産業を支える半導体産業の核として位置づけ、各産業と製品、サービス全体の価値を高めるイノベーションの基として特定している。そのために、半導体チップの設計やサプライチェーンを含んだ総括的なエコシステムの創造は、欧州が電子システムの設計と生産で主要なプレイヤーであり続け、欧州の経済成長と、戦略的な自律性ならびに安全性を維持する上で重要な要素である。

図1にエレクトロニクス産業のバリューチェーンをサブシステムや部品、材料産業など各レベルの市場価値と共に欧州の世界シェアを示す。

今後大きな成長が見込まれつつ、欧州が大きなシェアを持つ市場として特定されている分野は、図1の中ではレベル4の組込システム（embedded systems）である。

図1: エレクトロニクス産業のバリューチェーンと欧州シェア(2012年)



(出所) ELG, A European industrial Strategic Roadmap for Micro-and nano-Electronic Components and Systemsから筆者作成

¹⁴ ファブレス：半導体の製造の実を外部委託する企業

「2020～2025 年までに欧州の半導体部品生産の経済価値を倍増させる」という野心的な目標を達成するためには、半導体生産とサプライチェーンの上流（材料、装置、設計、アーキテクチャ）と下流をつなぐ全体のバリューチェーンだけでなく、部品や IP プロバイダーの補完的な供給チェーンを強化する必要がある。さらに、このような既存の市場強化だけでなく、新しい市場の開拓が不可欠である。欧州の半導体メーカーは、世界の電子システムのインテグレーターやバリューチェーンの中の部品やサブシステム、メーカーと連携する必要がある。

特にサブシステム産業（レベル 3）とシステム産業（レベル 4）のギャップを埋めることで、市場ニーズを正確に把握し、新しいアプリケーションやより革新的な機能の開発が進むことが期待されている。¹⁵

表 1：世界の半導体メーカー上位 15 社（2010 年）

2010年の順位	企業名 (国)	売上高 (100万ドル)	2009年の順位	2003年の順位	2000年の順位
1	インテル (米国)	40,394	1	1	1
2	サムスン電子 (韓国)	27,834	2	2	4
3	東芝セミコンダクター (日本)	13,010	3	5	2
4	テキサス・インスツルメンツ (米国)	12,944	4	4	3
5	ルネサス・エレクトロニクス (日本)	11,840	9	3	-
6	SKハイニックス (韓国)	10,577	7	16	14
7	STマイクロエレクトロニクス (フランス・イタリア)	10,290	5	6	6
8	マイクロンテクノロジー (米国)	8,853	13	14	10
9	クアルコム (米国)	7,200	6	19	25+
10	ブロードコム (米国)	6,506	14	20+	25+
11	エルピーダメモリ (日本)	6,678	15	20+	25+
12	アドバンスト・マイクロ・デバイス (米国)	6,355	8	12	16
13	インフィニオン・テクノロジー (ドイツ)	6,226	11	7	8
14	ソニー (日本)	5,336	10	13	20
15	パナソニック (日本)	5,128	18	25+	25+

(出所) 欧州委員会、Study on Internationalisation and Fragmentation of Value Chains and Security of Supplyから筆者作成

¹⁵ imec のインタビューより

欧州の半導体生産（200mm ウェハー）の世界シェアは 2005 年をピークに緩やかな減少傾向にある。

2013 年 3 月に欧州委員会に提出された資料（Study on Internationalisation and Fragmentation of Value Chains and Security of Supply=バリューチェーンと安定供給の国際化及び分断化に関する調査）¹⁶によれば、2010 年の世界の半導体メーカーのトップ 10 には欧州企業は 1 社のみがランクインしている。（表 1 参照）

ロードマップでは、国ごとの半導体生産キャパシティ（生産能力と実投入数の平均）を比較している。2012 年では世界生産キャパシティの 22%を占める日本がトップとなり、その後、韓国（18%）、台湾（17%）、米国（13%）、中国、EU（9%）、シンガポールが続く。特に、2012 年の生産キャパシティを 2007 年と比較した場合、日本は引き続き 1 位を維持しているものの、生産キャパシティは減少している。一方、韓国の生産キャパシティは増加した結果、2007 年では 2 位だった台湾を 2012 年に追い越した。その他、生産キャパシティの成長率が著しい国は中国とシンガポール、成長率を落としている国は日本、台湾、米国、EU となっている。

2013 年の最新統計によれば、日本の生産キャパシティは 20%に減少し、韓国が 20%に近づき、日本と韓国の差が更に近づきつつある。¹⁷

一方で、自動車産業のみに焦点を当てた半導体生産の売上高を国別に比較した場合、2012 年に最も大きなシェアを誇る地域は EU で、その次にアジア太平洋、日本、米国が続く。2007 年と 2012 年を比較した場合の傾向としては、EU、日本、米国が共にわずかにシェアを上げているものの、アジア太平洋の成長が著しい。ELG の推定によれば、2017 年までに EU とアジア太平洋は引き続き売上げを伸ばし、日本は売上げが下がる結果、米国に逆転されると見ている。

欧州の半導体産業は、自動車やエネルギー、安全対策、スマートカードのような垂直統合型市場（vertically integrated markets）において強みを持っており、センサーや MEMS、統合コンポーネント（virtual components）や低電力プロセッサなどの新しい市場、装置の供給、材料やバリューチェーンにおける IP（知的財産）分野でリードしている。

サプライチェーンにおける垂直統合の重要性は増しており、欧州の持続可能な経済成長と欧州各地のビジネス発展のためには、欧州全体のサプライチェーンの強化が必要である。

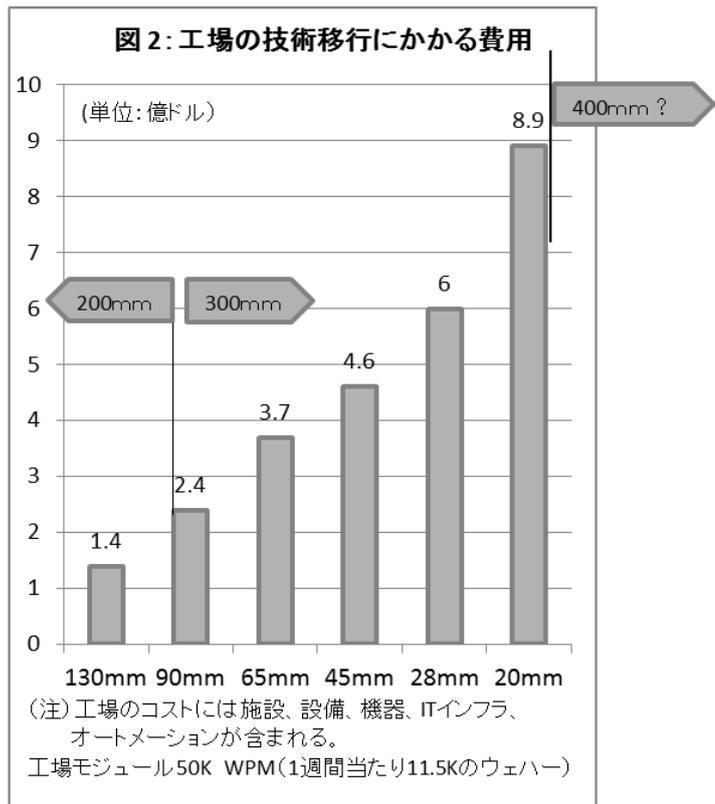
(2) 今後の新興市場

ELG は、今後の主な新興市場として、自動車や e ヘルス、スマートハウス、スマートシティ、セキュリティ、CO2 排出削減、省エネ、インテリジェントな交通システムなどの分野を挙げている。ELG の算出によれば、2012 年からの 5 年間で同分野における半導体産業の成長率は現在の 3 分の 2 以上に上る。更に、モバイルやワイヤレス、「スマート」なモノ等は市場を大きく成長させており、欧州は、マイクロ部品や汎用ロジック、アナログ半導体、ディスクリット半導体、MEMS とセンサーの設計と生産、組込み、サポート分野を強みとしている。

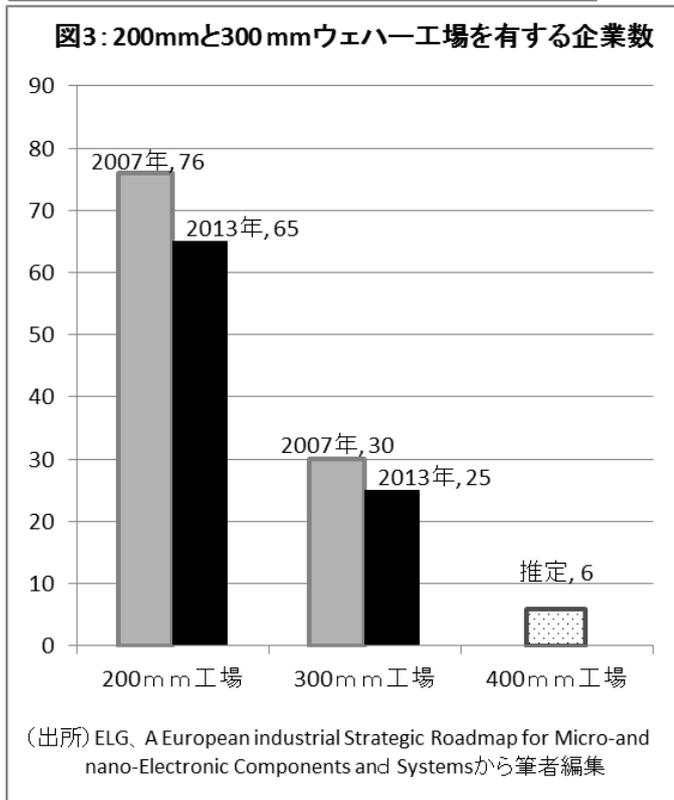
¹⁶ http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=5851

¹⁷ imec インタビューより

ELG は、2013 年の半導体製品が利用されている製品の市場規模と、今後の成長率に関する分析を行っている。同分析によれば、2013 年の大きな市場として、市場規模が 643 億ドルで全体の 25%前後を占める携帯電話および 581 億ドルのパソコン等が挙げられる。その次に 199 億ドルの自動車、147 億ドルのタブレット端末、131 億ドルのデジタルテレビなどが続く。2012 年を基準の年とした 2017 年までの平均成長率で最も高い成長が見込まれる製品として、ワイヤレスネットワークやタブレット端末、携帯電話、デジタルテレビ、医療、自動車などを挙げている。一方、現在の市場規模が最も大きい製品の一つであるパソコンは縮小すると見込まれている。



サプライチェーンの動向として、現在までに世界的な半導体メーカーの 25 社が 200mm ウェハーから 300mm ウェハーへの技術移行を行い、65 社が 150mm ウェハーから 200mm ウェハーへの技術移行を完了している。一方で技術移行に伴う費用は大幅に増加しており、その結果、450mm ウェハーへの技術移行が可能な企業は推定 6 社¹⁸のみとしている。



欧州委員会が掲げた目標の「欧州の半導体部品生産の経済価値を倍増させる」には、月当たり 300mm ウェハー 25 万枚を生産するキャパシティを整える必要があり、そのための最低限の投資額は数百億ユーロと見積もっている。

¹⁸ サムスン電子、インテル、TSMC など (通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局のインタビューより)

(3) 具体的な目標の設定

上述の状況を踏まえ、ELG は以下の具体的な目標設定を行った。

- 欧州が優位性を持つ自動車、エネルギー、産業用オートメーション、セキュリティなどの電子コンテンツの中で、今後平均以上の成長が見込める分野：
 - 2020～2050 年までに現在の生産価値を 2 倍にする。
- 「スマート」なモノ市場で、特にモノのインターネット (IoT) など新しく、大きな成長が見込める分野
 - 市場の 60%シェアを目指す。
- モバイル・コンバージェンスの現状に変化を与える。
 - ムーアの法則 (More Moore) ¹⁹によって市場が拡大しているモバイルとワイヤレス部門の市場のシェアを伸ばす。機能性多様化 (More than Moore) ²⁰と合わせて、推定成長の約 20%を達成する²¹。

2013 年、欧州は世界の半導体市場の約 9% (270 億ドル) を占め、2020 年の世界市場は 4,000 億ドルと推定されている。つまり 2020 年までに欧州の半導体部品生産の経済価値を倍増させた場合、世界市場の 18% (720 億ドル) が目標値となる。

(4) 目標達成に向けた具体的な行動計画の策定

2020 年目標に向けた具体的な取り組みは以下の通り。

表2: 目標達成に向けた具体的な行動計画

行動計画	内容	担当機関並びに団体	期間
トラック1: 需要の拡大			
T1.1. 新興市場の イノベーション分野におけるリーダーシップを確保する	T1.1.1.a 'スマート・エブリシング・エブリウェア'に関するイニシアティブ 全種類の製品(加工品も含む)に通信やインテリジェント技術を統合するための技術や手法を開発し欧州のイノベーション能力を強化する。	産業界と関連するステークホルダー	2014-2015
	T1.1.1.b 'スマート・エブリシング・エブリウェア'政策のイニシアティブを開始する。	EC	2015-2016
	T1.1.2. Horizon 2020の枠組みで「スマート」なモノ/IoTを開発するための最先端能力開発センターを設立する ビジネスと産学の連携機能となるコーディネーションハブを欧州に複数設立する。	Horizon 2020/ECSEL	2014-2020
	T1.1.3. 特定の地域全体を対象にした SmartX/IoT技術の実証試験を行う 2017年までに5つの都市を選定し、SmartX/IoT技術を基とした新しいサービスをインフラの改善や、家庭、運輸システム、学校、病院、工場などの分野に適用する実証試験を行う。	Horizon 2020/ECSEL	2015-2020

¹⁹ 集積密度が 1 年半から 2 年で倍になるという経験則で、半導体の進化を続けていくための技術 (THE INTERNATIONAL TECHNOLOGY ROADMAP FOR SEMICONDUCTORS 2011 より)

²⁰ ムーアの法則に基づく微細化に従わずに、新たな機能性をもつなど異なった方法で、付加価値を提供する半導体デバイス (THE INTERNATIONAL TECHNOLOGY ROADMAP FOR SEMICONDUCTORS 2011 より)

²¹ ムーアの法則 (More Moore) に関しては、物理的な限界は確かに存在するために、今後は機能性多様化 (More than Moore) が大きな研究分野になると推測できる。(imec のインタビューより)

<p>T1.2. 欧州が強みとする市場でライトハウス・プロジェクトを開始する</p>	<p>自動車やエネルギー、セキュリティの分野で、既に取り組みが開始されている自動運転やスマート・パーソナル等のプロジェクトを補完するイニシアティブを設立する。また、同イニシアティブでは、広範囲で普及を促進する上での障害を取り除くための規制や施策も含む。</p>	<p>ECSEL/Horizon 2020</p>	<p>2014/15-2020</p>
<p>T1.3. 最も大きな市場であるモビリティセクターで大きなシェアを獲得する</p>	<p>T1.3.1. モバイル・デバイスに対するソリューションとして欧州のエコシステムの強みを特定し、バリューチェーン全体の連携を強化する。</p>	<p>産業界と関係ステークホルダー</p>	<p>2014-2015</p>
	<p>T1.3.2. 国、若しくは地域レベルのR&D&Iに焦点を当てるために、EU全体での取り組みを開発する。</p>	<p>Horizon 2020/ECSEL</p>	<p>2015-2020</p>
<p>トラック2: 供給・生産能力とバリューチェーン全体の特性</p>			
<p>T2.1. 新しいシリコン製品の生産特性と能力</p>	<p>T2.1.1 既存の工場設備をフル活用し、需要に応じて生産能力を拡大させる 必要に応じて、需要を満たす新たなマルチプラットフォーム/マルチテクノロジーハブを増設する。またその過程で、新市場の新興製品の生産向けに今後建設される工場ための必要要件を明らかにする。</p>	<p>産業界/EC/加盟国と地域</p>	<p>2016/17-2020</p>
	<p>T2.1.2 R&D&Iも対象とした政府のインセンティブを通じて欧州の投資を引き付ける 加盟国や各地方自治体は、民間企業と投資リスクを共有し、成長を促進させるための包括的なパッケージを策定する</p>	<p>EC/加盟国と地域</p>	
	<p>T2.1.3. 300mmと450mmへの技術推移も含め、変化に富んだニーズに対応できる生産設備や素材の開発を引き続き行う。</p>	<p>産業界/加盟国と地域/EC</p>	<p>2016/17</p>
<p>T2.2. 革新的なエコシステムに関するイニシアティブ</p>	<p>エレクトロニクス設計産業において、中小企業に焦点を当てたイニシアティブを開発する。</p>	<p>産業界-特に中小企業</p>	<p>2014</p>
	<p>欧州の部品産業におけるイノベーションを推進するためにファブレスセクターを支援する。</p>		<p>2014</p>
<p>T2.3. 革新的なエコシステム全体の協力体勢を強化する</p>	<p>T2.3.1 地方技術協会(RTO)や大学間の提携を強化し、既存のマイクロ・ナノエレクトロニクス研究開発センター(例: LETI, IMEC, FhG, VTT, Tyndallなど)の高い研究レベルを維持し、競争力を強化する。</p>	<p>RTOと大学</p>	<p>2014</p>
	<p>T2.3.2. 中小企業の新製品開発の速度を加速させるために、地方技術協会(RTO)が容易に利用できるようにする。</p>	<p>RTOとECからの支援/加盟国と地域</p>	<p>2014</p>
	<p>T2.3.3. 装置と素材技術の強化を通じた相乗作用で欧州のサプライチェーンを強化し、中小企業を積極的に巻き込む。</p>	<p>機器・素材産業</p>	
<p>T2.4. 持続可能な未来のための行動 新技術に対する支援</p>	<p>イネープリング市場の長期的な技術的発達分野を特定する。 例: 超低パワー技術、SOIに基づいた高性能省エネデジタル技術、3D/マルチレイヤーシリコン、コンパイラ、高度な並列システムのデバッグチェーン、新しい不揮発性メモリ技術、有機材料、有機半導体、等</p>	<p>ENI2のようなロードマップ作成の主導に関連するもの</p>	<p>2014-2016</p>
	<p>Horizon 2020/ECSEL/EUREKAの枠組み、または国家レベルで、これらの技術開発に対する支援を導入する。</p>	<p>サポート・プログラムに関連するもの</p>	<p>2015-2020</p>

トラック3: 枠組みとインフラの強化		
T3.1.スキルの開発; 欧州の工学部門における人材育成	EC/加盟国と地域/強固な産学連携	2014-2020
T3.2.特許、輸出規制、標準化、WTO規則及び模造品対策に対する連携の強化	ECへの関係団体を通じた産業界からの情報提供	2014-2020
T3.3.新規事業のスタートアップやミドルサイズ産業の成長支援	EC/加盟国と地域/EIB/ベンチャーキャピタル	2014-2020
T3.4. IoT市場の促進に向けて、各国のインフラを確実に接続し、常にアップグレードすることで、安全で有効なインターネットを保証する。	加盟国と地域/EC	2014

(出所) 欧州委員会

3. 今後の予定

2013年7月10日の欧州委員会の発表によれば、Horizon 2020の下で欧州のマイクロ・ナノエレクトロニクス産業のR&D&Iを支援するためのジョイント技術イニシアティブ (ECSEL) は、既存の2機関 (ENIAC、ARTEMIS) の代わりとして2014年から10年間活動する²²。ECSELの活動内容は以下の通り。

- 欧州の半導体とスマートシステム製品の生産キャパシティを維持・成長させるための支援をする。
- デザインとシステムエンジニアリングの分野で主導的な立場を確保する。
- 全てのステークホルダーが電子部品や組込み、スマートシステムの設計と製造のための世界規模のインフラを活用できるようにする。
- 有望視される新しい分野において、革新的なアイデアや技術を持つ中小企業を巻き込んだエコシステムを開発し、同分野の市場を創造、若しくは強化する。

関係機関へのインタビューによれば、2014年6月頃に、ECSELが始動する。ECSELの下では、欧州委員会と加盟国は各12億ユーロ、産業界は24億ユーロの予算を拠出する。また2014年の中ごろにロードマップの具体的な実施計画が発表される見込み。²³ また imec は今後、欧州委員会が創造しようとしている半導体産業のエコシステムの中の異なる産業 (レベル) 間をリンクさせるようなプラットフォームとして貢献できると考えている。具体的には、システム産業 (図1のレベル4) のニーズを明らかにする研究や、システム産業に対しての技術的なパイロットラインを示せるような実証試験の実施などが挙げられる。この点で、ロードマップの具体的な実施計画策定の中で、ライトハウス・プロジェクトの分野で、医療や自動車産業などと積極的に協力していきたいと考えている。

²² <https://ec.europa.eu/digital-agenda/node/67175>
[http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-13-673 en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-673_en.htm)

²³ 通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局のインタビューより

今後、欧州において医療や自動車産業と連携した半導体産業の R&D&I 活動が活発になることが予想される。また、欧州の半導体業界の活動を支援する欧州委員会の取り組みも本格化する。今回のイニシアティブでは、欧州に生産及び研究拠点を持つ企業を対象にしているが、ELG には欧州以外のメーカーも参加している。欧州委員会も指摘している通り、半導体産業の停滞はその他の主要産業の停滞にもつながりかねないので、日本の半導体産業の競争力を維持する上でも、欧州の今後の取り組みについて引き続き注目する必要がある。

4. 訪問先

- 欧州委員会 通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局 (DG CONNECT)
訪問日：2014 年 3 月 21 日 (金)
担当：Dr. Willy Vanpuymbroeck (Head of Unit, Unit of Components, A.4)
- imec
訪問日：2014 年 3 月 25 日 (火)
担当：Mr. Jo De Boeck (Chief Technical Officer)

アンケート返送先 FAX： 03-3587-2485

e-mail：ORD@jetro.go.jp

日本貿易振興機構 海外調査部 欧州ロシア CIS 課宛

JETRO

● ジェトロアンケート ●

調査タイトル：

欧州マイクロ・ナノエレクトロニクス産業戦略ロードマップ

今般、ジェトロでは、標記調査を実施いたしました。報告書をお読みになった感想について、是非アンケートにご協力をお願い致します。今後の調査テーマ選定などの参考にさせていただきます。

■質問1：今回、本報告書での内容について、どのように思われましたでしょうか？（○をひとつ）

4：役に立った 3：まあ役に立った 2：あまり役に立たなかった 1：役に立たなかった

■質問2：①使用用途、②上記のように判断された理由、③その他、本報告書に関するご感想をご記入下さい。

■質問3：今後のジェトロの調査テーマについてご希望等がございましたら、ご記入願います。

■お客様の会社名等をご記入ください。（任意記入）

ご所属	<input type="checkbox"/> 企業・団体	会社・団体名
	<input type="checkbox"/> 個人	部署名

※ご提供頂いたお客様の情報については、ジェトロ個人情報保護方針 (<http://www.jetro.go.jp/privacy/>) に基づき、適正に管理運用させていただきます。また、上記のアンケートにご記載いただいた内容については、ジェトロの事業活動の評価及び業務改善、事業フォローアップのために利用いたします。

～ご協力有難うございました～