

諸外国における研究開発の推進方策等

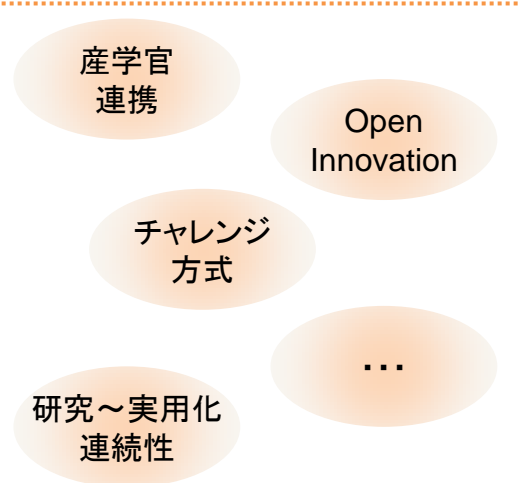
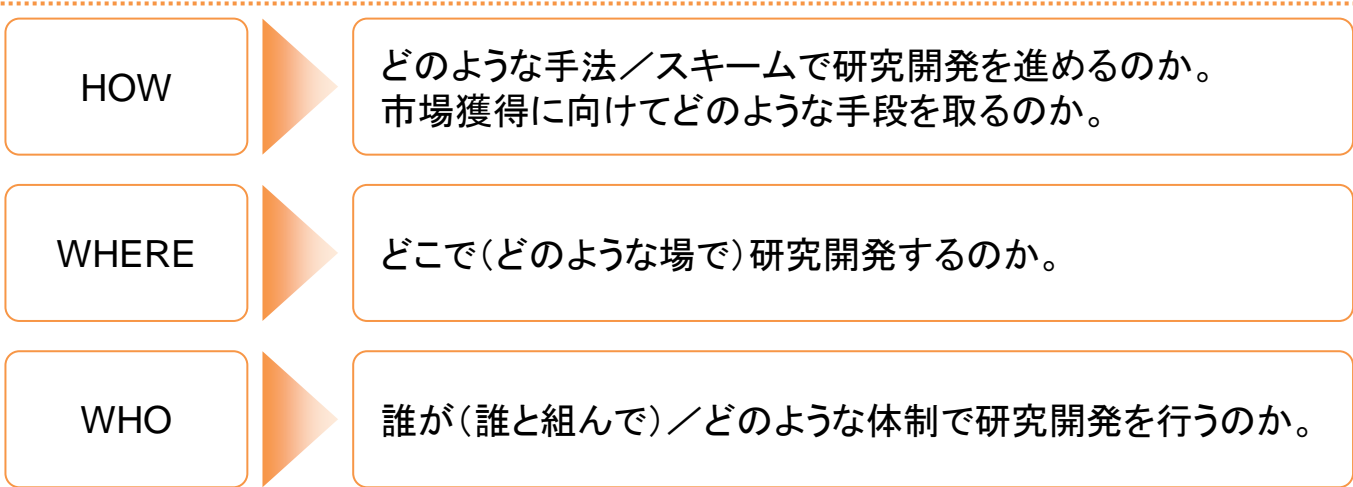
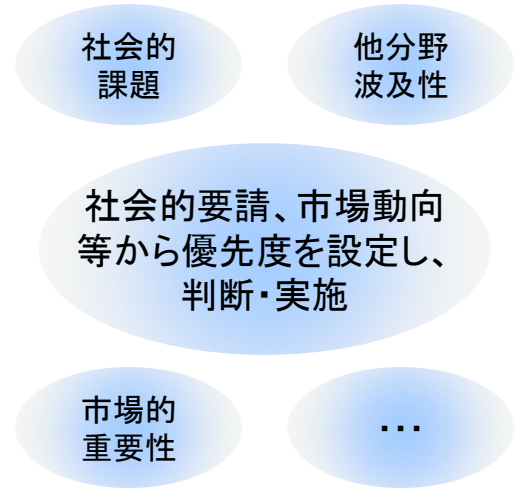
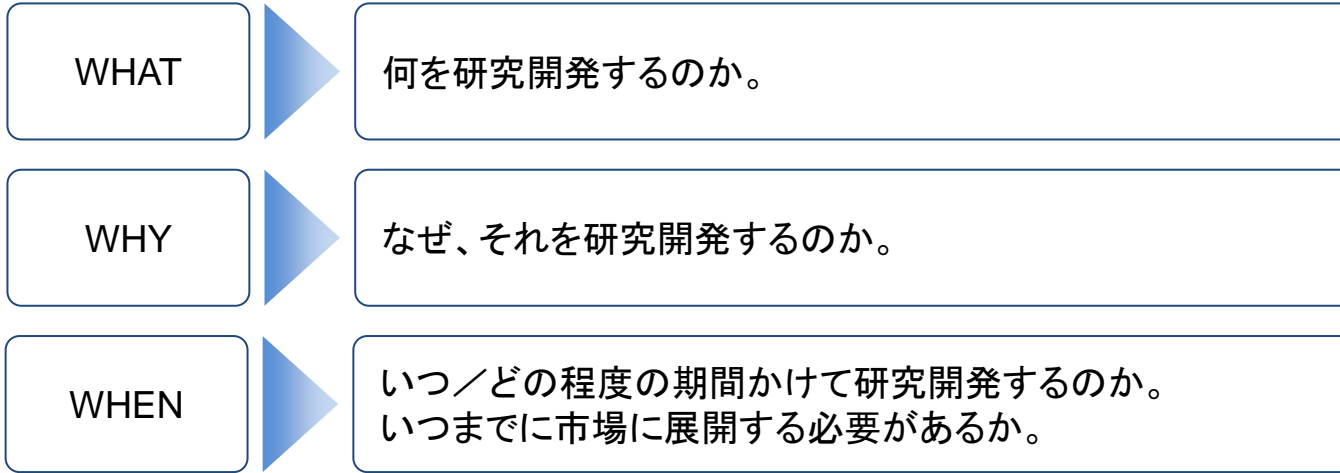
検討資料

2015年2月25日

 株式会社三菱総合研究所
情報通信政策研究本部

1. 研究開発推進手法・体制の5W1H

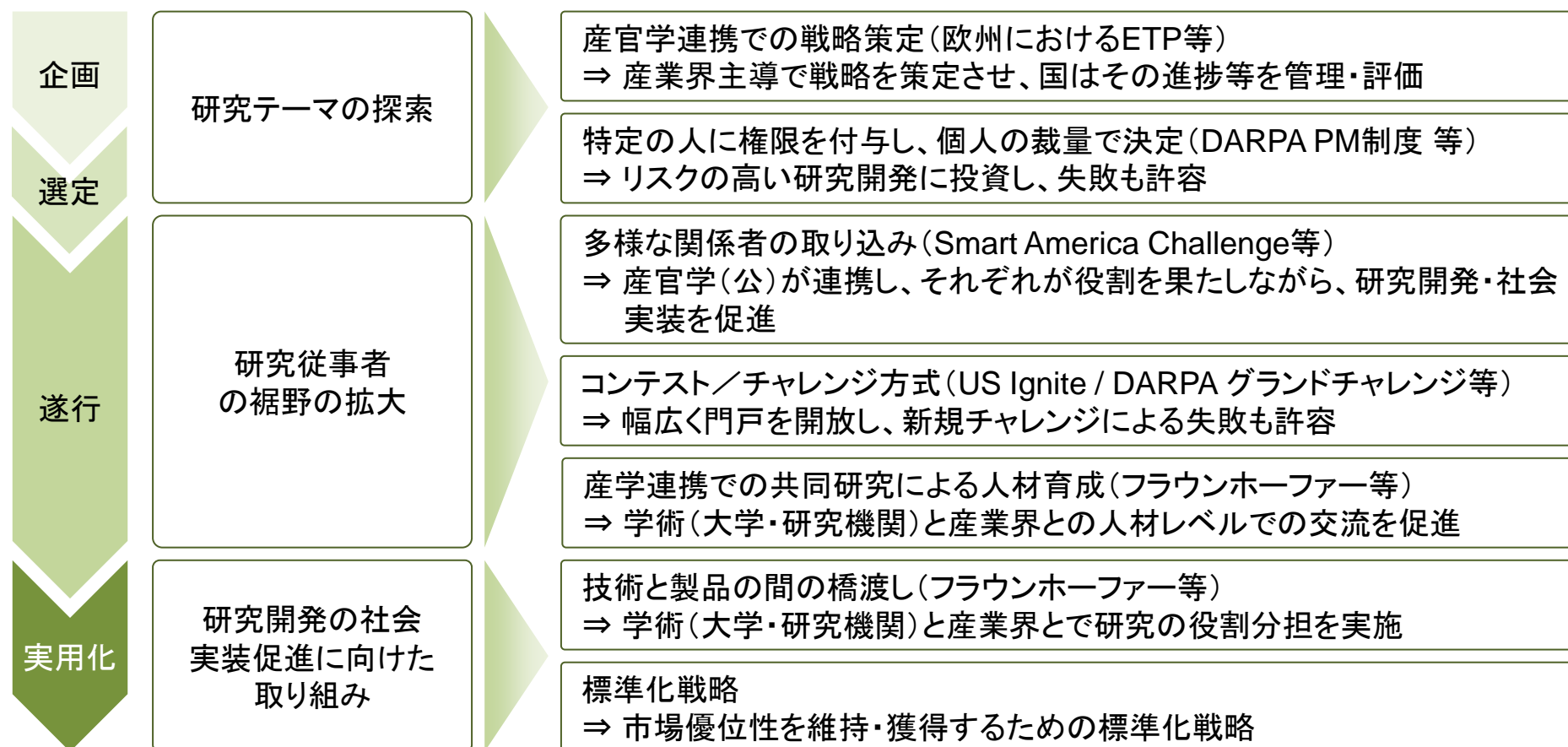
今まで研究開発を推進する上で重視されていたポイント



これから研究開発を推進する上で考慮に含めるべきポイント

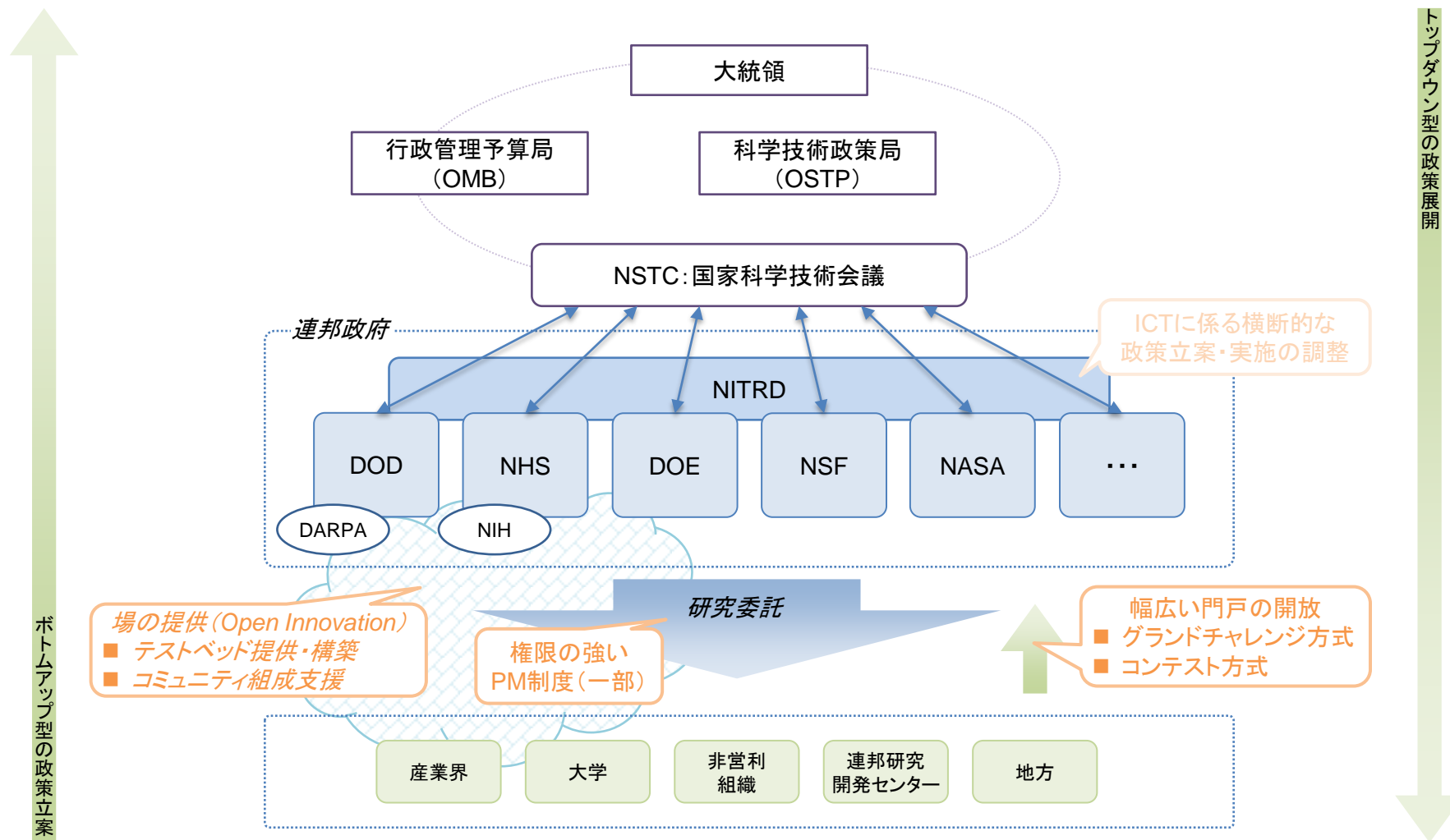
2. 研究推進に係る最近の動向

- 研究開発テーマの企画(立案)から、遂行に至る多くのプロセスで、産官学(公)の連携を積極的に進める動きが活性化
- 研究用のテストベッドを開放するのみならず、米国では人と人／機関と機関のマッチングを図る「場」も提供
- 産官連携の共同研究の場合にも、産業界により大きな責任を持たせる手法等も存在



3. 米国の研究開発体制

- 各省庁が独自に予算を持ち、それぞれの権限で内外の研究開発機関に委託。(マルチ・ファンディング・システム)
- ICTに関しては、NITRDが全体方針を策定の上、関係省庁に分配。



4-1. US Ignite Partnership

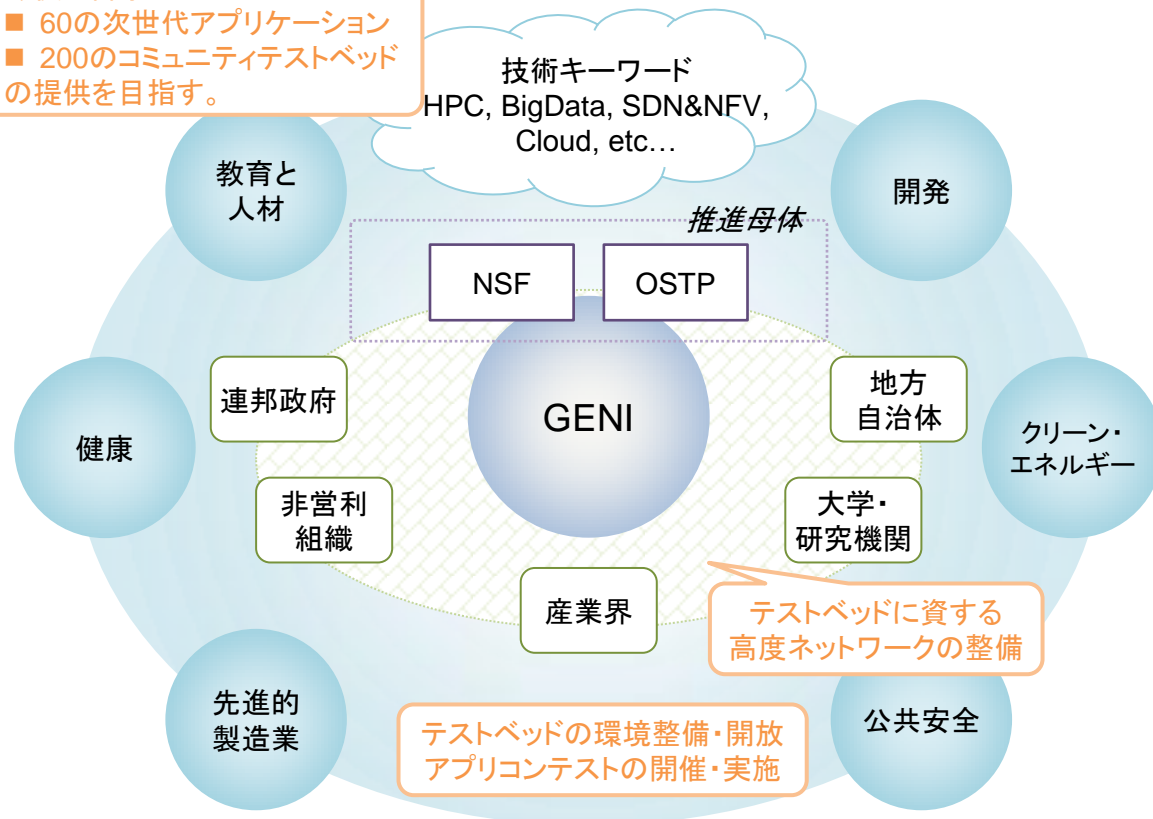
企画段階	選定段階
遂行段階	フォローアップ

【US Ignite Partnershipの概要】

- ホワイトハウス科学技術政策局 (OSTP)と全米科学財団 (NSF)が協力して推進するイニシアティブ
- US Igniteは、関係者間の関係を補完、支援、調整、促進することを通じて、その影響の拡大、当該分野の国家的優先度決定に影響を与える機会を提供 ⇒ 関係者が協働するための「場」の提供
- 産学官公が連携して次世代アプリケーションやサービスを構築・開発可能な「テストベッド」の提供
- 民間企業や自治体はテストベッドを利用するのみならず、テストベッドそのものや、構築に必要な機材等を提供

今後5年間で

- 60の次世代アプリケーション
- 200のコミュニティテストベッドの提供を目指す。



各機関の役割

組織	役割等
大学	GENIの超高速ブロードバンドを活用した研究開発を実施。NSFのEAGERを通じて、4年間で上限4,000万円の資金を提供。
連邦機関	機関によるが、以下の様な取り組みを実施。 <ul style="list-style-type: none"> ■ テストベッドの提供 ■ アプリケーション開発／アプリコンテスト開催 ■ 個別プロジェクトへの参加・支援
民間企業	<ul style="list-style-type: none"> ■ テストベッドの構築 ■ テストベッドの運用・管理に必要な製品・ソリューションの提供
自治体	<ul style="list-style-type: none"> ■ テストベッドの提供／GENIと接続 ■ アプリケーション開発／アプリコンテスト開催
非営利組織	<ul style="list-style-type: none"> ■ 助成 ■ 研究の遂行 ■ アプリコンテストの開催

4-2. Smart America Challenge

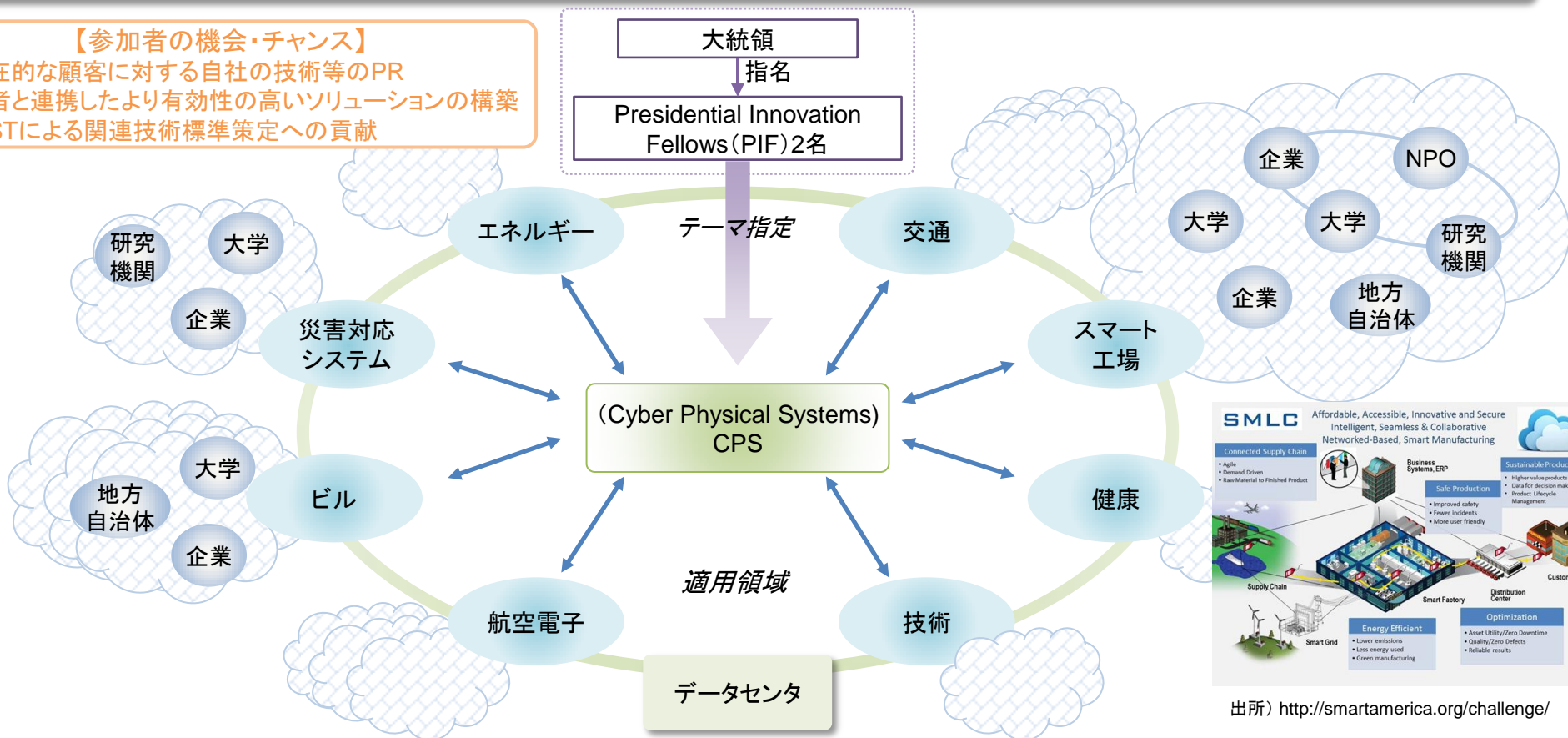
企画段階	選定段階
遂行段階	フォローアップ

【Smart America Challengeの概要】

- CPS (Cyber Physical Systems) が米国の故郷・新規事業機会及び社会経済的便益の創出につながることを明らかにすることを目的とし、産官学公連携でCPSの社会実装を促進するためのスキーム。
- 分野ごとに自治体も含めたPPPを構築し、各都市において最先端アプリの実証実験を実施。
- 2014年8月からはUS Igniteのチャレンジの1つGlobal City Team Challengeとして推進中。研究機関等は、NSFのEAGER (初期段階の研究に対する助成) から助成を受ける事が可能。

【参加者の機会・チャンス】

- ① 潜在的な顧客に対する自社の技術等のPR
- ② 他者と連携したより有効性の高いソリューションの構築
- ③ NISTによる関連技術標準策定への貢献



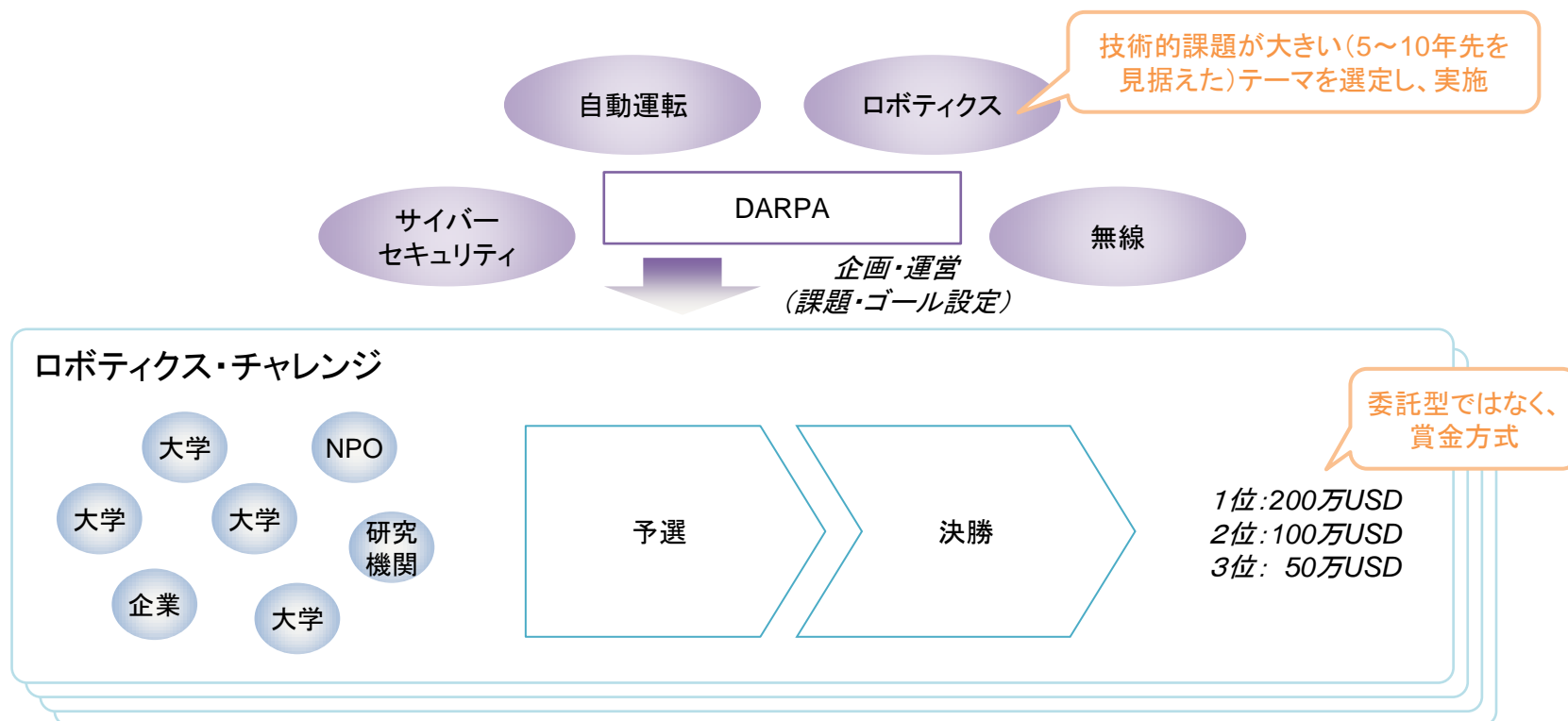
出所) <http://smartamerica.org/challenge/>

4-3. 【参考】DARPAグランドチャレンジ

企画段階	選定段階
遂行段階	フォローアップ

【DARPA グランドチャレンジ 他】

- 技術的課題の大きいチャレンジに対して、**幅広い参加者を募集し、競技形式により相互を競争**させる。
ある課題に取り組む者を、入り口で絞るのではなく、切磋琢磨させることにより、よりよい成果をえるため、仕組み。
- 評価(コンテスト)に際しては、様々な課題(タスク)に取り組ませ、総合的評価から順位を決定



Xプライズ:

Xプライズ財団により運営される賞金プログラム

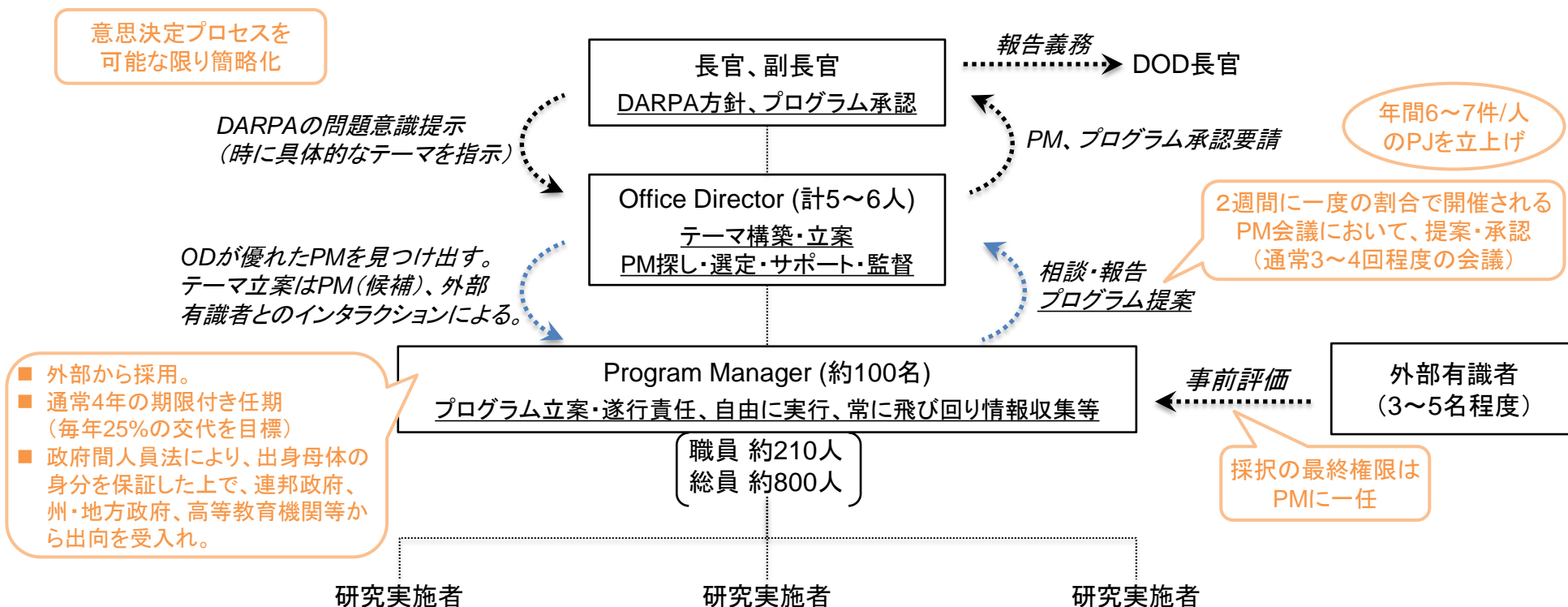
Ansari X Prize : 民間による最初の有人弾道宇宙飛行を行うコンテスト 他複数のプログラムを実施

4-4. 【参考】DARPAプログラム・マネージャの制度

企画段階	選定段階
遂行段階	フォローアップ

【DARPA PM制度の特徴】

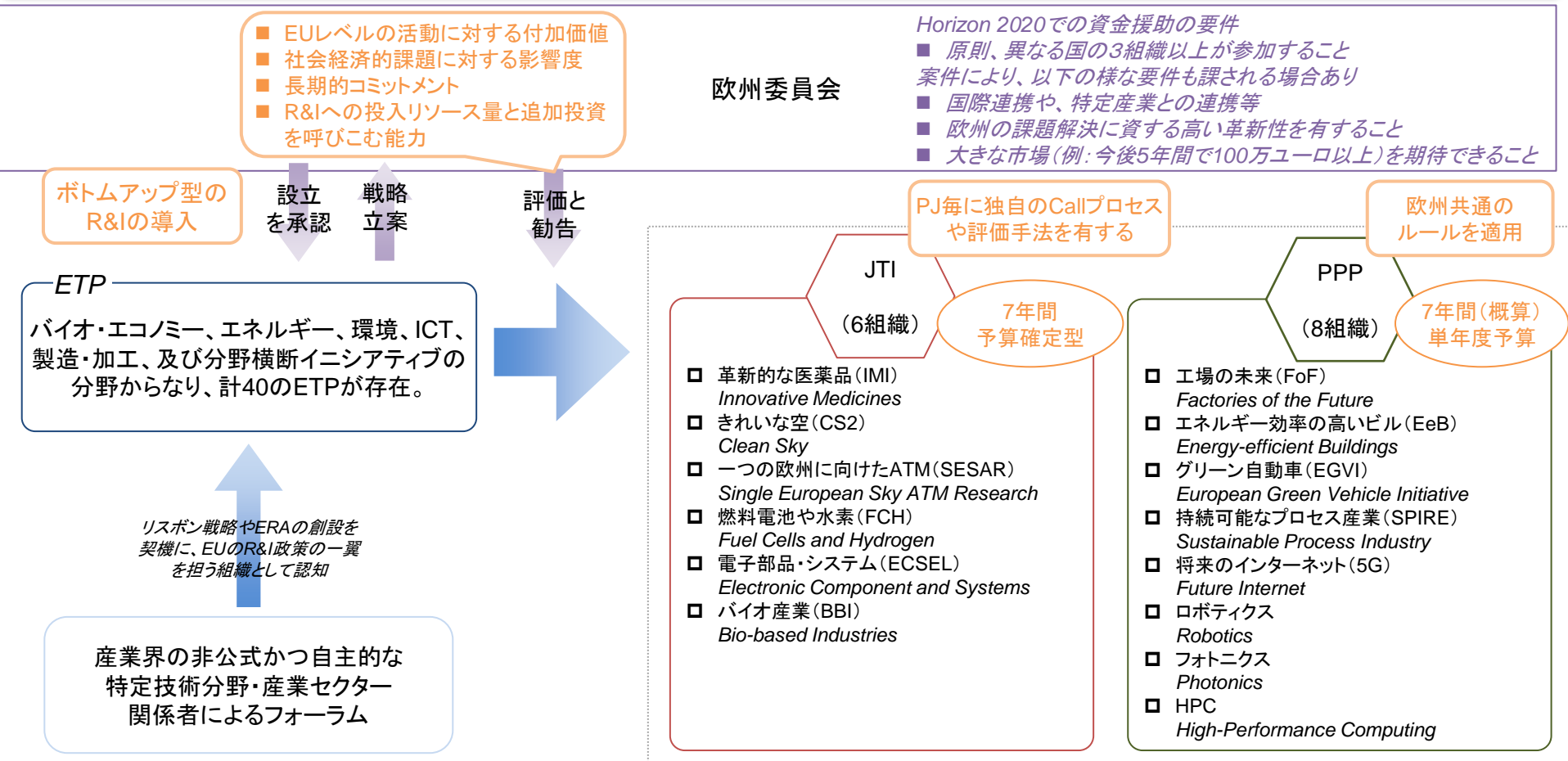
- ハイリスクだが、インパクトの大きい研究開発に資金援助(明らかに成功する研究は採択せず)
- プロジェクトの策定、立案、審査、運営に至るあらゆる過程においてプログラム・マネージャに強力な権限を付与



5. 欧州の研究開発体制

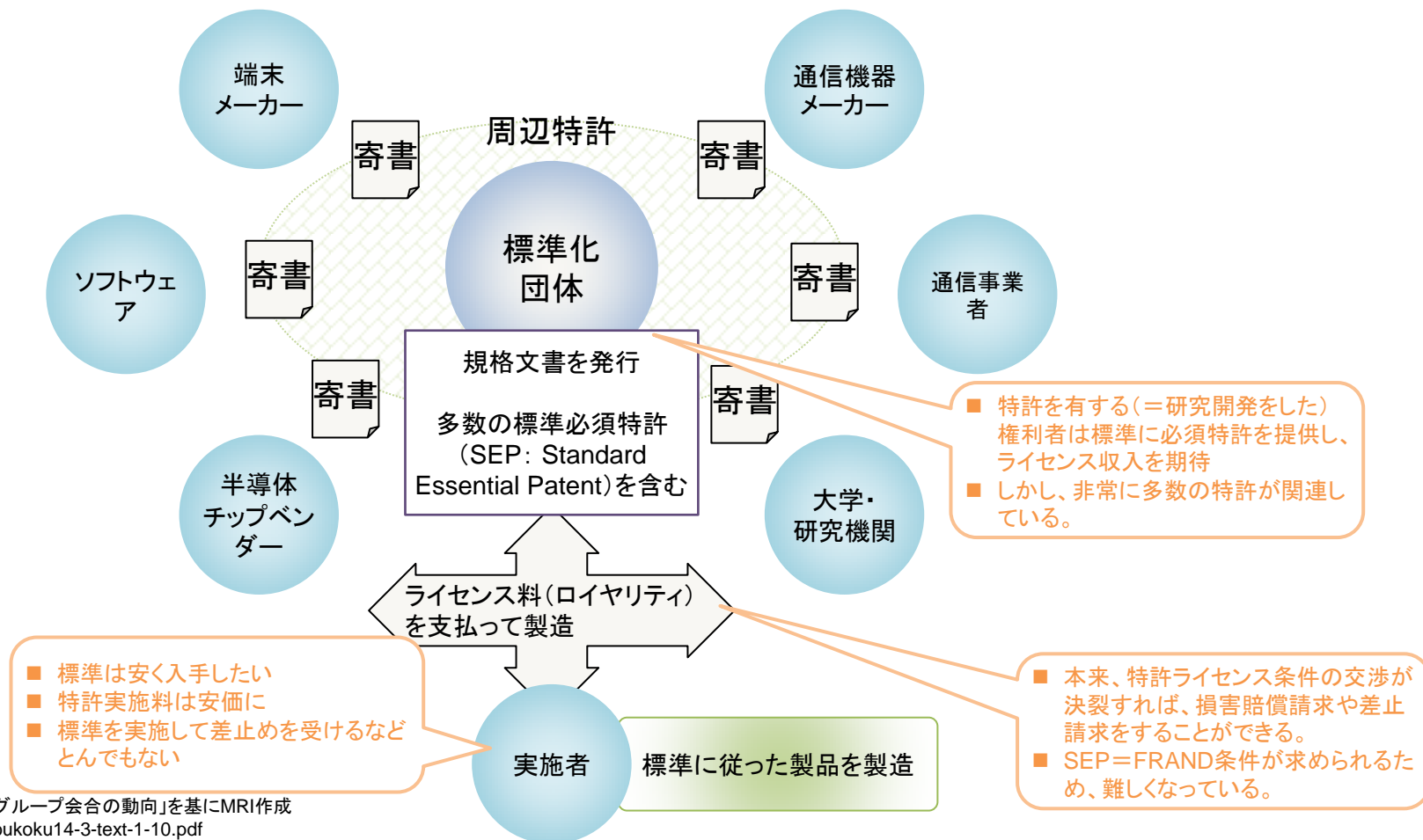
【ETP2020】

- Horizon2020の3本の柱のうち「社会的挑戦」「産業リーダーシップ」の実行に必要な「戦略を立案」
- 大きくは戦略立案のETPと実行スキームのJTIとPPP(いずれも産官連携スキーム)から構成
 - JTI: 産業界の力が強い一方で、産業界は研究開発に係る管理費の一部も負担。
 - PPP: 欧州委員会/Horizon2020のフレームワークの下で実行。産業界はプログラムに対して戦略、助言を提案。



6-1. 標準化をめぐる動き

- 標準化団体では寄書に基づいて規格文書を発行するが、各参加者は知財ポリシーに従って標準に必要な特許(標準必須特許)を宣言する必要がある。多くの団体では、**FRAND条件または無償でのライセンス**が課せられる。
- 権利者側はライセンス収入を期待するものの、米欧では差止請求権が制限されている、係争しても「Reasonableなライセンス料」は非常に低い(次ページ参照)。権利者にとって**標準化するインセンティブが低く**なっている。



6-2. 標準化必須特許(SEP)をめぐる係争

- 「特許の藪(やぶ)」と称されるように特許の数が非常に多く、SEPも非常に多くなっている。
- SEPに関わる係争をしてもライセンス料については想定の1/100以下の判決が出ており、FRAND条件が求められるため特許としての価値が低くなっている。
- ITU-T知財権アドホックグループにおいてIPRポリシーに関する議論が行われているが、そこでは、知財を持つ企業(Qualcomm、Nokia、Ericsson、Panasonic等)と、差止請求を原則不可とする、知財を利用したい企業(Intel、Apple、Microsoft、ZTE、Cisco、KDDI等)との対立の構図が見られる。
- 差止請求も制限される方向にあり、標準必須特許を持っていても交渉上の立場はあまり強くないことからライセンス料は高くするのは難しい。

判決日	当事者	裁判所	判決
2013年4月	Microsoft 対 Motolora Mobility	ワシントン州西部連邦地方 裁判所(Robart 判事)	Xboxに含まれる技術として、無線とデコーダ技術について40億ドルの支払を求めていたのに対して、180万ドルにとどまった。 IEEE802.11 SEP使用料:3.471セント/台 H.264 SEP使用料: 0.555セント/台
2013年10月	Innovatio IP Ventures 対 Cisco等5社	イリノイ州北部連邦地方裁 判所 (Holderman判事)	無線LAN装置メーカー5社に対して、1台当たり6%のライセンス料(3.39ドルから16ドル)の支払いを求めていたが、約1/100に算定された。 Wi-Fiチップセットに対するSEPの寄与率を考慮して9.56セント/チップ
2014年5月	Apple 対 Samsung	知的財産高等裁判所(飯村 裁判長)	アップル製品売上高 x UMTS規格寄与率で評価されて 損害賠償請求額995万5854円 累積ロイヤルティ5% x SEPの割合1/529

6-3. 今後の国際標準化にどう取り組むか

- このような状況を踏まえ、例えば、外部インターフェース等は積極的に国際標準化する一方、コア技術をブラックボックス化して日本企業がおさえる、という標準化戦略がより一層重要になってくるのではないかと考えます。
(例えば、インテルのPC MPU、トヨタの水素自動車 等)

ネットワーク機器の例

