

技術戦略委員会 第2次中間報告書(案)に対する意見募集の結果及びそれに対する考え方(案)

1. 実施期間

平成28年6月15日(水)～6月23日(木)

2. 意見提出者

合計で12者から32件の意見が提出された。

【団体等(1者)】 … 一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会

【企業(7社)】 … PatentIsland株式会社、国際電気通信基礎技術研究所、総合警備保障株式会社、富士通株式会社、沖電気工業株式会社、日本電気株式会社
KDDI株式会社

【個人】 … 4名

3. 提出された意見とコメント(案)

次頁以降のとおり。

「第2章 IoT/BD/AI時代の政策課題」に対して提出された意見

番号	提案者名	頁	章	項目	提出された意見	考え方(案)
1	日本電気株式会社	13	2章	2,3	<p>記載されている問題認識、課題認識に賛同する。</p> <p>取り組みの規模(投資含む)、活動する社会、産業界の数、アイデアやトライアルの数などほとんどのKPI的視点で日本は欧米に対して3-4年の後れを取っている。またこれらを積極的に推進する企業は既に日本ではなく、欧米においてその取り組みを推進する状況である。</p> <p>日本はモノづくり、サービスにおいて世界をリードする品質レベルを有しているがゆえに、その上に胡坐をかいているように思える。世界では社会、産業のデジタルトランスフォーメーションといわれているように日本が今まで「ノウハウ」「職人技」「おもてなし」で培ってきた無形の日本固有の資産を無形のままにしておくのではなく、有形資産化することが急務であると思う。無形資産の有形化がまさにデジタルトランスフォーメーションであり、それを実現する仕組みがIoT(GPS)、ビッグデータ、AIであるといえる。</p> <p>もし、万が一日本の取り組みの遅れを挽回できなくなると日本品質を支えてきた無形資産がすべて海外に流出し、海外で有形資産化されるという事態になることを危惧する次第である。</p>	基本的に賛同のご意見と承ります。
2	日本電気株式会社	10-14	2章	2,3	<p>付加価値のソフトウェアへの移行という記載があるが、ハードウェア主導からハードウェア+ソフトウェア+データという3つの連携で価値を創る時代認識が正しいのではないか。ソフトウェアだけが付加価値を持つということは、ハードウェア(プラットフォーム)はやはり欧米のイノベーションに牛耳られて日本はソフトウェアしか手が出せないという構図を示しているように思う。前述したようにハードウェア(のモノづくり)だけではなく、ハードウェア+ソフトウェア+データという3つを統合(融合)する新たなイノベーションの強化が重要だと考える。</p>	<p>本節においては、ソフトウェアのみが付加価値を持つということではなく、付加価値の源泉がハードウェアからソフトウェアに移行しつつあるという認識を示しているものです。</p> <p>御指摘のとおり、今後のイノベーション創出に向け、ハードウェアだけではなく、ソフトウェアとデータが重要であるとの認識を示しております。</p>
3	日本電気株式会社	14	2章	4	<p>オープン・クローズ戦略の表題がオープンかクローズかという議論にさせてはならないと思う。欧米が主導するオープン化は勝つための戦略であり、その視点は一企業ではなく、業界の視点である。一企業では達成しえない目標(競争優位)を業界連携で達成するというのがオープン化の主たる目的であるということを再認識する必要がある。</p>	<p>御指摘のとおり、本節においては、オープンかクローズか、ということではなく、クローズとすべきコア領域を持った上でオープン化することが、競争優位を達成する上で重要であるとまとめています。</p>

4	一般社団法人 情報通信ネット ワーク産業 協会	14-15	2章	4	<p>委員会の討議の中では、オープン・クローズ戦略について、過去の事例に対する反省と課題の議論が行われています（2016年3月18日 技術戦略委員会 第9回より）。</p> <p>また、第5期科学技術基本計画において、「基盤技術については、超スマート社会サービスプラットフォームに必要となる技術（サイバーセキュリティ、IoTシステム構築、ビッグデータ解析、AI、デバイスなど）と、新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術（ロボット、センサ、バイオテクノロジー、素材・ナノテクノロジー、光・量子など）について、中長期視野から高い達成目標を設定し、その強化を図る」とまとめられており、基盤技術の戦略的強化が具体的に示されています。（内閣府「第5期科学技術基本計画の概要」資料より）</p> <p>オープン・クローズ戦略の具体的な事例として、例えば、これらの分野に対して、過去の教訓を活かした形での戦略に関する考慮が必要と考えます。</p>	<p>具体的な分野における今後の施策の推進に当たっては、御指摘のとおり、過去の教訓を活かしていくことも必要であると考えます。</p> <p>このため、「過去の教訓を活かす」旨を当該箇所に追記させていただきます。</p>
5	個人	16	2章	<p>本中間報告書の主旨に賛同します。 16 ページで指摘されているように、ユーザー企業側に IT 技術者が少ないということが日本の抱える課題と考えます。IT 技術のノウハウが共有しやすい一方、ユーザー企業側の業務に精通した IT 技術者が少なく、また人材流動性も低く、ノウハウが波及しにくいのではないかと予想します。個別には、ユーザー企業に IT 技術者を派遣し、現場を経験させている先進的な企業もあるようですが、スマート IoT 推進フォーラムを通じ、多くの企業同士の連携が有機的に発生する場を国が提供することは、非常に有意義なのではないかと考えます。情報通信という観点で様々な省庁とかかわりのある総務省の旗振りで産業横断の取り組みが加速されることを期待しています。</p> <p>また AI に関しては、AI の存在するサイバー空間と、人間の存在する物理空間のインターフェースが非常に重要な課題になるかと考えています。本報告書に記載されているように、脳自体の研究を中長期的にすすめることは、よりスムーズなインターフェースに貢献する基礎研究でもあり、民間だけでは難しい、国の研究所の大きな役割ではないかと考えます。 AI の活用シーンは、医療・ヘルスケア、教育、防災、コミュニケーション支援、介護・福祉、農林水産と挙げられています。ユーザー産業も含めた実証実験等の場において、AI 単体ではなく、物理空間の事象をサイバー化するセンシングや、サイバー空間の情報を人間に伝える端末（ウェアラブル等）の、諸外国に比べ日本が強みをもつ技術も積極的に採用し、IoT/BD/AI のトータルな仕組みで、スマホの次の時代に日本が再び産業競争力を示すきっかけとなることを期待しています。</p>	<p>基本的に賛同のご意見と承ります。</p>	

6	日本電気株式会社	18	2章	7	図表2-8に記載されている検討事項に関して賛成する。早急に具体的計画立案を行うべきであり、後述する第四章に記載されている取り組むべき内容に関しての具体化を期待する。特に、日本国内でのイノベーションを加速するために、実証実験やサービストライアル等が迅速かつ動的に実行可能な環境の整備(テストベッドのみならず規制緩和や支援制度の制定、特区の拡大、投資)が重要と考える。	基本的に賛同のご意見と承ります。
---	----------	----	----	---	--	------------------

「第3章 横断的な推進方策」に対して提出された意見

番号	提案者名	頁	章	項目	提出された意見	コメント(案)
7	KDDI株式会社	26	3章	1.(2)	「我が国でも若い世代からハードウェアとソフトウェアの両方の技術を修得し、モノづくりの中でプログラミング能力を身につけるような取組みを進めることが望ましい」との記述に賛同します。本施策を促進する技術の一つとして、WoT技術が有用と考えます。	基本的に賛同のご意見と承ります。
8	一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会	28	3章	2.(1)	本章では、各種の通信分野の国際標準化の状況について、分かりやすく説明がされています。しかし、取り上げられている項目は従来のデジュールスタンダードの分野が中心であり、最近、相対的に重要度の増しているデファクトスタンダードの記載がされていません。通信分野では、ONF (Open Networking Foundation) や OpenDayLight 等デファクトでかつオープンな領域での活動がますます重要となっており、我が国の標準化への貢献の視点からも、標準化動向としてこれらの分野の状況に関する考慮が必要と考えます。	参考意見として承ります。 ご指摘のとおり、デジュール標準だけでなく、フォーラム標準やデファクト標準の活動も重要であると考えます。これらの標準化活動への対応を含め、オープン領域とクローズ領域を見極めながら、戦略的に標準化活動及びビジネス展開を推進するため、「新標準化戦略マップ」を策定するとともに、国内標準化推進体制の抜本的強化を打ち出しております。

9	沖電気工業株式会社	36	3章	2.(2) ③ ア (イ) i	光ネットワーク技術 膨大な IoT デバイスの高速かつ効率的なネットワーク接続を実現する 5G モバイル規格では、スモールセルの数が膨大となる。この膨大なスモールセルを実現するためには、既存の光アクセスネットワークへの取り込みが極めて有効である。全国津々浦々に張り巡らされた光アクセスネットワークを用いて、高速かつ低遅延なモバイルフロントホール/バックホールの実証を行い、併せて国際標準化を推進する事は、わが国の競争力確保のために重要であると考えます。	基本的に賛同のご意見と承ります。 ご指摘のとおり、5G ネットワークの標準化においては光ネットワーク技術の活用も重要であると考えます。
10	沖電気工業株式会社	36	3章	2.(2) ③ ウ (ア)	ICT 技術を用いたコネクテッドカー分野における各種車両情報の利活用においては、技術の標準化とあわせて、他省庁と連携を取りつつ、自動運転支援等の応用における法制度等の整備も行ない、新規ビジネスをスムーズに立ち上げられる様な環境整備をお願いしたい。	基本的に賛同のご意見と承ります。 ご指摘のとおり、技術の標準化とともに、関係省庁と連携を図りつつ、新規ビジネスにつながる環境整備を行っていくことは重要であり、内閣府の SIP 等と連携して取り組んでいきます。

「第4章 分野別の推進方策 第1節 先端的な IoT 分野の推進方策」に対して提出された意見

番号	提案者名	頁	章	項目	提出された意見	考え方(案)
11	日本電気株式会社	1	4章	第1節 (1)	先端的な IoT の重要性について賛同いたします。固定系 IoT および移動系 IoT は、それぞれ大きく異なる特徴を持っていますが、いずれも重要な分野だと考える。 図表 I-1 では、接続数とリアルタイム性の2軸で分野を表現されていますが、これらの2軸の指標はネットワークのみに対する要件ではなく、IoT デバイスそのものやエッジ/クラウドなども含んだシステムとしての要件として考えることが重要だと思われる。例えば超低遅延が要求される分野についても、ネットワークのみの遅延を保障するのみでは不十分で、IoT デバイスから見てエッジ/クラウド、あるいはエッジ/クラウドからみて IoT デバイスが、それぞれ定められた時間内に確実に応答することが重要であると考えます。	基本的に賛同の御意見と承ります。今後の研究開発・標準化の取組の参考とさせていただきます。

12	日本電気株式会社	11	4章	第1節 Ⅲ (2) ①	多様なIoTの要件に対応するためには、セルラー網だけでなく、Wi-SUNやLPWA等の様々な通信方式の研究開発が重要だと考える。さらに、これらを標準技術としてそのまま活用するだけでなく、例えば長距離通信とそれなりのデータ転送速度の両立や、アンライセンズバンドでの信頼性の確保など、使いこなしの工夫としての周辺技術の研究開発も重要であるとする。	基本的に賛同の御意見と承ります。エリアネットワークについては、通信方式に加え、ご指摘のとおり、その適切な運用管理を可能とする研究開発を推進していくことが重要と考えます。
13	KDDI株式会社	16	4章	第1節 Ⅲ	「セキュリティの確保に留意しつつ、IoTの利便性を社会に提示していく観点からは、様々なIoT機器から収集されたデータを分野横断的に利用するためのデータ取り扱い方法やそのために技術開発・標準化の推進、技術実証・社会実証を通じてIoTの社会受容性を高めることが重要である」との記述に賛同いたします。社会受容性を高めるには一般のユーザにわかりやすいプライバシー保護の仕組み（例えばプライバシー・ポリシー・マネージャ(PPM)など）および統一的な手順が必要となります。今後は、そのような手順を確立する取組みに期待します。	基本的に賛同の御意見と承ります。社会受容性に係る取組につきましては、今後の施策推進の参考とさせていただきます。
14	日本電気株式会社	36	4章	第1節 Ⅳ (3) ⑤	自動走行車等の移動体について、異なるシステム間で相互に連携することが必要であり、そのための標準化は重要である。 さらに、自動走行車等の高速モビリティでは、低速のモビリティに比べてはるかに高頻度・低遅延で情報共有する必要があり、技術的な課題についても検討する必要があると考える。	基本的に賛同の御意見と承ります。自律型モビリティの研究開発においては、高速モビリティに係る技術課題を射程としており、その実証においては低速モビリティから順次取り組んでいくこととしております。
15	国際電気通信基礎技術研究所		4章	第1節	「スマートIoT推進戦略」の図表_IV-18 自律型モビリティシステムのロードマップ(例)において、様々な応用領域への適用 2030年の列に書いてある、人間とAIとの高度な協調・連携で、表内に記載された「自律支援システム」は、「自律型支援システム」なのか「自立化支援システム」のどちらかではないでしょうか？	ご指摘を踏まえ、「自立化支援システム」といたします。

「第4章 分野別の推進方策 第2節 次世代人工知能分野の推進方策」に対して提出された意見

番号	提案者名	頁	章	項目	提出された意見	考え方(案)
16	日本電気株式会社	55-71	4章	第2節 Ⅲ	人工知能の活用に関してはネガティブな報道が先行し、一般人には人工知能のマイナス面だけが伝わりすぎているように思う。ネガティブな要素を最小化し、ポジティブ面を最大化するという検討は専門家としての十分な検討に期待するところであるが、一般人にあまねく人工知能(特に未来の人工知能)がもたらすポジティブな面をもっと強調する場(報道発表やシンポジウム、展示会、体験学習など)を積極的に設けていく必要があると思う。人工知能に関する展示会やシンポジウムは開催されているがすべてが専門家向け、あるいは人工知能コミュニティのイベントにとどまっている。	基本的に賛同の御意見と承ります。人工知能技術に関する重要性や必要性について、国として積極的に周知啓発を図るべきとのご意見ととらえ、今後の施策推進の参考とさせていただきます。
17	日本電気株式会社	75	4章	第2節 Ⅳ -1 ③ 2)	国際競争力の確保のためにはイノベーションの多様性を許す環境が必要と思う。現在のAI研究はやはり欧米発技術(あるいは日本発のイノベーションでありながら欧米での改良された技術)の改良研究に集中しすぎているように見える。ソフトウェアエンジニアリングを駆使し、欧米発イノベーションを高機能化、高機能化することは産業的には重要ではあるが、これでは一時的な国際競争力は確保できても継続性に乏しい。実現性に乏しい探索的かつ挑戦的な研究に対してもそれらを評価し、支援するシステムが必要と考える。	我が国が人工知能の分野で国際競争力を確保していくための今後の施策推進の参考とさせていただきます。
18	日本電気株式会社	76	4章	第2節 Ⅳ -1 ③ 3)	上記にも関係するが日本における人工知能の原点に脳科学を置くという考え方は大賛成である。脳科学は従来医学の為の脳の解明であったが、近年測定技術や観測技術の急伸に伴い、解剖学的、臨床的解明だけでなく、高次機能やそれらの機能のモデル化に関する研究が大幅に進展している。現在最先端といわれているディープラーニングの原点になるのが脳の視覚野から福島先生によって創出(導出)されたコグニトロンであることは今の最先端の人工知能は日本発技術が原点であることを示している。5年ないしは10年の遅れを取っていると人工知能における日本の国際競争力を確保するには、日本の得意とする自然摂理を解明する「サイエンス」(脳科学)→自然摂理に倣う「テクノロジー」(脳機能モデル研究)→自然摂理を利用した新たなシステムを創造する「エンジニアリング」(ソフトウェア)の三位一体の推進が必要と考える。	我が国の次世代人工知能の研究開発を推進していくための今後の施策推進の参考とさせていただきます。

19	日本電気株式会社	77	4章	第2節 IV-1 ④	本課題がネガティブにとらえられないように留意する必要があると考える。現に、自動車も使い方を間違えれば凶器と化するのであり、そのために道路交通法、排気ガス規制法などが存在する。人工知能においても「作るためのルール」「使うためのルール」の両面で整備が必要であると同時に、日本がこの領域においても先進国になれるよう注力すべきである。例えば2020年の東京オリンピックには欧米では見たこともなかったような人工知能システムが存在し、サービスやおもてなしを提供するという構図を具体化すべきであると考える。	基本的に賛同の御意見と承ります。ご指摘の通り、人工知能技術を活用するための社会的なルール作りは、大変重要と考えます。今後の施策推進の参考とさせていただきます。
20	日本電気株式会社	96-98	4章	第2節 IV -2 (2) ① ② ③	人工知能研究の本来の姿である脳に倣う情報処理技術の研究を強化すべきであると考え。世界最強と言われている画像認識技術も脳（視覚野）に倣うコグニトロンを基盤としたディーラーニング技術である。残念ながら現人工知能研究のほとんどは（ソフトウェア）エンジニアリング的アプローチであり、欧米のリードをキャッチアップするにとどまると考えている。人工知能の原点に戻り、脳科学から新人工知能技術の創出が唯一欧米のリードを凌駕することのできるアプローチではないかと考える。本項に記載されている研究課題案を早急に具体化、国が推進役となり、企業、大学、国研さらには産官学の壁を超えた共創体制を構築し、プロジェクトをスタートさせるべきと考える。ただし、単なる長期的な研究として位置付けるのではなく、短期、中期、長期の3つの視点での成果、社会実装（貢献）目標を明確化すべきと考える。できれば2020年までに一般人にわかりやすい形で成果を示すことが望ましいと考える。（ワールドカップやオリンピックでのフィールドトライアルなど）	基本的に賛同の御意見と承ります。ご指摘の通り、脳科学の知見を活かした次世代人工知能及び超小型軽量低電力の人工知能チップの研究開発の推進が重要と考えます。今後の施策推進の参考とさせていただきます。
21	日本電気株式会社	99	4章	第2節 IV -2 (2) ④	97頁の「② 超小型軽量低電力の人工チップ」にも関係するが、現在高度な人工知能のほとんどが大量の計算資源を必要としている。しかしこのままでは人工知能は一般社会に普及はしないと考える。上記①③で実現される新しい人工知能のモデルが従来の1000～10000分の1の消費電力、コンピュータの台数で実現できなければ社会普及は不可能と考える。ただ、本目標達成については日本国内でも数多くのアイデア、提案が予想されるため、多くのイノベーションを加速創出し、そのなかから成功につながるものをステージゲートの絞りに絞っていき（あるいは束ねていく）というアプローチが重要であろう。本件も早急に多様なアイデアを集める段階を含めて（単なる募集だけではなく有識者による調査、分析）早急な具体化を期待したい。	基本的に賛同の御意見と承ります。ご指摘の通り、脳科学の知見を活かし、桁違いの低消費エネルギーで駆動する次世代人工知能の研究開発の推進が重要と考えます。今後の施策推進の参考とさせていただきます。

22	個人	103	4章	第2節	ネットワークインフラ分野での人工知能の利活用も重点課題として取り上げることが望ましいと考えます。 「次世代人工知能推進戦略」の103ページ記載されている“ネットワークのダイナミック制御”のための人工知能技術開発に留まらず、ネットワークインフラの設計、ハードウェアも含めた要素技術開発等にも人工知能を有効活用する方策を産官学連携で検討し、ネットワークインフラ分野での我が国の強みを人工知能の利活用により一層強化することが望ましいと考えます。	基本的に賛同の御意見と承ります。ご指摘の通り、人工知能技術を活用した、ネットワークインフラ基盤の実現に向けた研究開発の推進が重要と考えます。今後の施策推進の参考とさせていただきます。
23	一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会		4章	第2節	第4章 分野別の推進方策第2節 次世代人工知能分野の推進方策全節を通じてロボット分野においては、すでに、民間の認証制度等の取組みがスタートしていますが、人口知能(AI)についても、機能、性能、安全性等を評価するための基準づくりが必要と考えます。ICT基盤の枠にとどまらず、AIを利用する上での安全・安心の確保に向けた考え方等に関する考慮が必要と考えます。	ご指摘の通り、人工知能技術の活用にあたっては、社会受容性の検討も大変重要と考えます。今後の検討を進めていくに当たっての参考意見とさせていただきます。

「その他、全体」に対して提出された意見

番号	提案者名	頁	章	項目	提出された意見	考え方(案)
24	PatentIsland 株式会社				●IoT産業革命では、再興メカニズムの埋め込みが重要である IoT産業革命では、マシンの機能はソフトウェアと知識情報が中心を担うようになるとともに、人間はマシンが構成する情報空間を介して現実空間と接することが、ほとんどになります。 いわゆる、サイバーフィジカルシステム(CPS)が、人間活動のあらゆる場面に浸透するという事です。その結果、社会を構成する機能の大部分は、ソフトウェアと知識情報	ご意見は、IoT産業革命によって、人工知能技術が発展し、社会に実装されていく際に、想定される課題についてご指摘頂いた物と理解しております。 頂いた御意見については、今後の検討を進めていくに当たっての参考意見とさ

			<p>が担うようになります。</p> <p>しかも人工知能（A I）が、人間の介在なしに、機械学習によって多様なソフトウェアや知識情報を自動生成するようになりますので、社会の機能の多くの部分が、それらの自動生成されたソフトウェアや知識情報をコアとする「ブラックボックス化された存在」になっていきます。</p> <p>そうなりますと、株式の自動取引ソフトの集団行動が、ほんの小さな出来事がきっかけで雪崩現象的な市場崩壊（フラッシュクラッシュ）をもたらす場合と同じく、ネットワーク化されたA Iが集団パニックを起こしたり、戦争やテロやサイバー攻撃や大規模自然災害などで、社会の多くの機能が喪失する場合もあり得ます。</p> <p>そのような事態が発生した場合、I o T産業革命後の社会も産業も再興できなくなったり、再興までに耐えられないほどの長期間を要し、その間に国も社会も大変に衰退するという可能性が現在よりも格段に増加すると思います。</p> <p>I o T産業革命後の世界では、社会にも産業にもブラックボックス化された部分が拡大するからです。そして、ブラックボックスの中身が判らないので復旧できないからです。</p> <p>例えば、ソロバンなら動作原理と材料と製造方法は、ソロバンを見るだけで簡単にわかり、短期間で再興できますが、電卓ですとブラックボックス化されたマイコンや液晶デバイスを主要部品として構成されていますので、中身が理解できませんし、理解できたとしても、その生産のためには、裾野の広い膨大な知識と組織体制を再興する必要がありますので、ゼロからの再興は大変に困難となるためです。</p> <p>ゼロからの再興が必要と言う重大事態ではなくても、広く普及した特定の型式の、例えばA Iやルーターがサイバー攻撃などによって、一斉にダウンするという事もあり得ることです。そうなった場合にでも、ダウンしたサブシステムの代替物を早期に立ち上げて、必要な個所に代替物を迅速に組み込めるような知識と組織体制をI o Tシステムの中に用意しておくことが必要と思います。これが、再興メカニズムを埋め込まれたI o Tシステムです。</p> <p>I o T産業革命によって、社会システムがI o T、A I、ビッグデータ処理、ロボットに依存する度合いが増えるほどに、堅牢で機動的な再興メカニズムの必要性が高まると考えます。</p> <p>再興メカニズムは、マシン系と人間系の両方に埋め込んでおくことが必要となります。</p>	<p>せて頂きます。</p>
--	--	--	---	----------------

				<p>次のとおりです。</p> <p>【マシン系での再興メカニズム】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 自己診断 (2) 自己診断の結果を用いた自己修復 (3) 自己修復ができない場合に、不具合個所の切断による縮退運転 (4) 正常時の動作データを保存しておいたものを教師データとして活用して、応急措置用部品に機械学習させて自己修復に用いる (5) 在庫予備品の活用による復旧 (6) 3Dプリンタなどの汎用製造マシンを用いた自己修復用の部品の自動生産 <p>【人間系での再興メカニズム】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 伊勢神宮での式年遷宮のような儀式として、旧世代の技術と道具を維持継承 (2) 奇跡的に発見された調合やレシピや微生物を秘伝として、一子相伝や企業秘密として継承（例：カルピス菌） (3) 自動化の割合が少ない旧世代のシステムを応急的に復帰させ、そこから現世代の状態を再興するための人材とシステムの継続的確保 <p>【参考サイト】</p> <p>文字数制限のために、上記に記述できなかった部分を含めた全体ドキュメントは、下記サイトにありますので、参照ください。</p> <p>http://www.patentisland.co.jp/memo372.pdf</p>	
--	--	--	--	---	--

25	Patent Island 株式会社			<p>I o T産業革命のためには、データ流通の促進が必須です。そして、データ流通を市場経済のもとで発展させるためには、 価値あるデータの生成のためのインセンティブを与えるとともに、データ流通の法的リスクを減らす仕組みであるデータ所有権を現実化することが必要です。しかし、残念ながら、技術戦略委員会第2次中間報告書（案）には、データ所有権を現実化させるための具体策が記述されていません。スマート I o T推進戦略においても、次世代人工知能推進戦略においても、データ流通やデータ共有のための制度や技術の必要性は少しは述べていますが、データ所有権の実現の具体策は示していません。</p> <p>民法における所有権の客体である「物」の範囲にデータも位置付けることを早急に行なうとともに、データ所有権を具体化するための技術開発も行うように、今回の意見公募対象の戦略は改善することを提案します。民法において所有権の客体としてデータを位置付けるための法的考え方や、技術的な実現方法のアイデアの詳細は、下記サイトに記載していますので、参照ください。 http://www.patentisland.co.jp/memo370.pdf</p>	<p>御指摘のとおりデータ流通やデータ共有を促進するためには、制度面の検討も必要であると考えており、その旨を報告書には記載しているところです。</p> <p>頂いた御意見については、IoT 推進コンソーシアムのスマート IoT 推進フォーラム等の活動とも連携して、今後の検討を進めていくに当たっての参考意見とさせていただきます。</p>
26	個人			<p>IoT/BD/AI など流行のワードをちりばめただけの報告書である これら米国からの概念を模倣するという自体を否定すべきであろう さらに具体的な施策についても新味がない このような戦略は不要であろう</p>	<p>御指摘については参考意見として承ります。</p>
27	個人			<p>今後、スマート IoT 推進戦略と次世代人工知能推進戦略を融合させると共に、両戦略を一層具体化した上で推進することが望ましいと考えます。</p> <p>スマート IoT 推進の重点分野・課題を明確にし、その課題解決に必要な人工知能の機能・活用法を検討することで人工知能研究開発の重点分野を明確にする、人工知能研究開発の期待成果を元にスマート IoT 推進のさらなる進展・重点分野拡張を検討する、という好循環を生み出すことで、両戦略の融合と一層の具体化・推進が期待出来ると考えます。</p>	<p>御意見有り難うございます。ご指摘のとおり、今後、両戦略を融合させて、相乗効果を出すべく取り組んでいきます。</p>

28	個人			<p>少子高齢化社会が進む中でわが国が国際競争力を維持していくためには、超スマート社会の実現（Society 5.0）が必要であり、様々な産業分野や社会システム高度化が重要であると考えます。第2次中間報告書（案）の中で取り上げられているIoT/BD/AIの活用を推進するための様々な取り組みは、超スマート社会を実現するために非常に重要であり、グローバルな技術革新が加速する中でわが国のポジションを維持向上させるためにも更なる加速が必要と考えます。</p>	<p>基本的に賛同のご意見と承ります。</p>
29	国際電気通信基礎技術研究所			<p>技術戦略委員会第2次中間報告書（案）の全体を通じて、よく纏められた報告書になっていると思います。</p> <p>ATRは、「スマートIoT推進戦略」と「次世代人工知能推進戦略」の両方に構成員を参加させて頂きましたので、両者についての感想を述べたいと思います。</p> <p>まず、両戦略は、技術の普及フェーズ、イノベーション創出の実現可能性、人材育成、という視点で一見かなり温度差を感じられる報告になっていると思います。進化型の技術（リアルタイム性を保証しないと自律走行の安全性が確保できない、などをリアルタイムという技術的尺度が明確である技術）とブーム型の技術（AI自体はブーム型ではなく「次世代人工知能推進戦略」の冒頭に書かれたようにComputer Scienceの歴史と連動して進んでいるが、あまりにもブロードな領域に広がりすぎて、ブームが来ないと一般の人が個々の技術の進展に気づかない、自分達はその技術を使っていると実感しづらい、という意味で、今、たまたまブームになっている技術）の違いが色濃くでている報告書になっていると思います。</p> <p>しかしながら、国がやるべき研究はこの両刀使いが一番大事で、進化型は国をあげて喫緊の課題を解くために不可欠なプラットフォーム創りと連動した国際標準化を推進するのに大切だと思います。</p> <p>一方、ブーム型はAIやIoTが幅広い領域に適用される可能性があるために、ELSIの意味で（ややオプティミスティックな意見ですが）、国が社会受容性を見定めて推進すべきだと思います。</p> <p>ATRもこの両方の観点で今後とも研究開発を進めていきたいと思っています。</p>	<p>基本的に賛同のご意見と承ります。</p>

30	総合警備保障株式会社			<p>今後の経済成長・価値創造に重要な分野である先端的な IoT 分野と AI・脳研究分野について、国主導のもと、産官学が連携して研究開発・社会実装を推進していくとする本検討の趣旨に賛同致します。特に、研究開発成果の円滑な社会実装に向けた推進方策として、利用者視点でのテストベッド環境の構築が盛り込まれており、先端技術の積極的な活用を検討しているサービス提供者にとって非常に有効と考えます。 当社としては、警備をはじめ、地域見守りや社会インフラ監視等、安全安心サービスの提供を推進してきた立場から、引き続き本検討に積極的に貢献するとともに、研究開発の成果が様々な社会課題の解決に資するサービス創出に繋がるよう関係機関との連携を図って参りたいと思います</p>	基本的に賛同のご意見と承ります。
31	富士通株式会社			<p>今般、本報告書(案)において、産業構造の変革への迅速な対応・国際競争力の強化に向けて極めて重要である IoT、AI・脳研究分野における研究開発・社会実装に向けた推進戦略、ならびに当該戦略を実行していくための人材育成策や標準化戦略が示されたことは、非常に有益であり、賛同の意を表します。</p> <p>今後、あらゆるデータや情報がデジタル化されてソフトウェアで制御され、異分野間の共創・新たな価値の創造を実現していくデジタルトランスフォーメーションの流れが加速するのは必至であり、そのためにも本報告書(案)で示されている課題に対してグローバルを視野に入れた研究開発に取り組んでいくことが極めて重要と考えます。また、研究開発成果を産学官が一体となって社会システムに速やかに実装していくと共に、IoT/BD/AI時代における我が国の経済成長につなげていくことが必要だと考えます。</p>	基本的に賛同のご意見と承ります。

32	一般社団法人 情報通信ネット ワーク産業 協会			<p>全章を通じて 今回の第2次中間報告書(案)においては、全般に渡って取組みが具体的にまとめられていると感じます。</p> <p>ここで、さらに踏み込んで、各取組みのプライオリティ付けや事業規模が、数値等の形で示されると、取組みの具体性が増すものと思われます。</p> <p>第2次中間報告書(案)の第1章第1項に、第5期科学技術基本計画の策定に関する記述がありますが(P2~P3)、同基本計画には、期間中に必要となる政府研究開発投資の総額の規模：約26兆円といった明確な政府の投資目標が記載されています。</p> <p>また、国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)(以下、NICT)の第4期中長期計画においても予算計画が策定されています。</p> <p>一方、官民連携を促進する上で、民間サイドにおいて第2次中間報告書(案)に記載されている取組みの事業規模の見極めは、ビジネスの視点からも重要な事項であると考えられます。</p> <p>第2次中間報告書(案)に記載されている各取組みと、第5次科学技術基本計画、NICTの第4期中長期計画等との関連付けや取組み規模等についての考慮が必要と考えます。</p>	<p>報告書において提言している各取組については、各分野において今後重点的に取り組むべきものについて取りまとめたものです。</p> <p>事業規模やプライオリティについては、今後の施策の具体化の過程で、総務省等で検討されていくものと考えられます。</p> <p>なお、第5期科学技術基本計画においては、IoT/ビッグデータ/AI時代における基盤技術として、IoTやAI等のICT分野の研究開発の重要性が強調されており、本報告書はそれらを踏まえて検討したものです。また、NICT第4期中長期計画については、第1次中間答申を踏まえ策定されているものですが、本中間報告書は、その中の特に「社会(価値)を創る」分野について重点的に検討したものです。</p>
----	----------------------------------	--	--	--	--