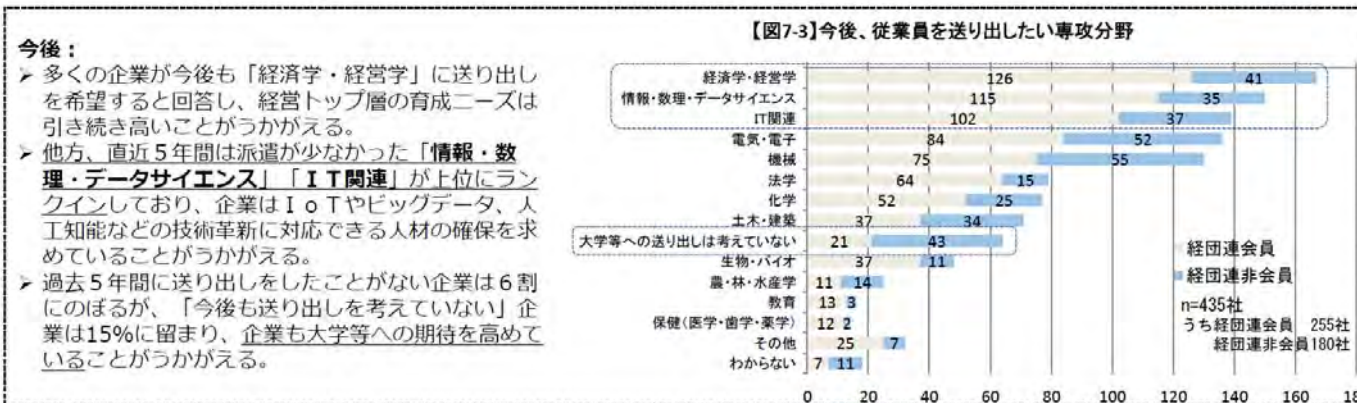
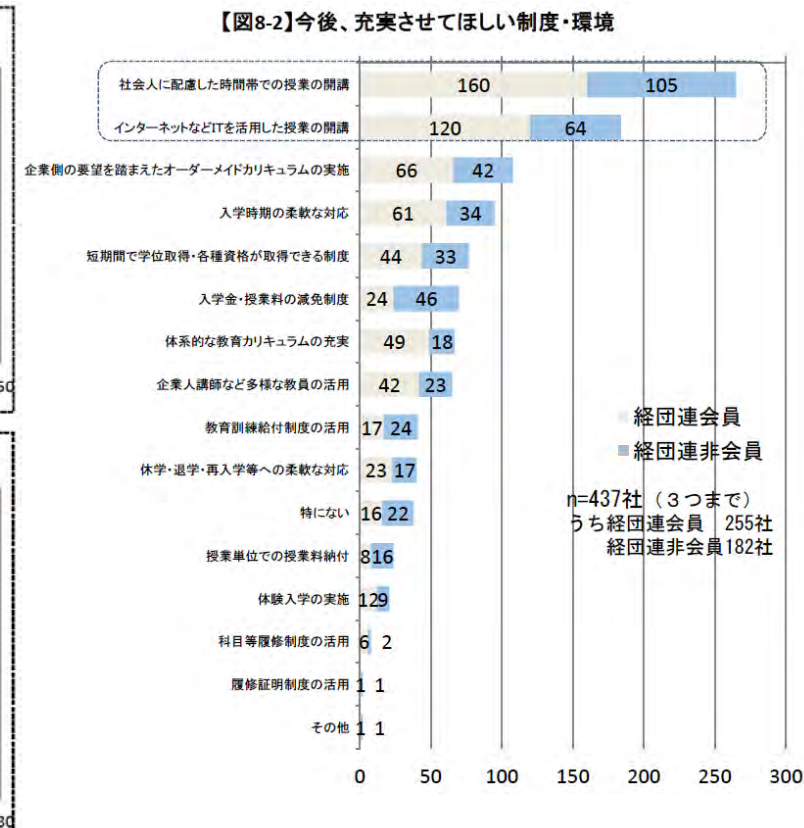
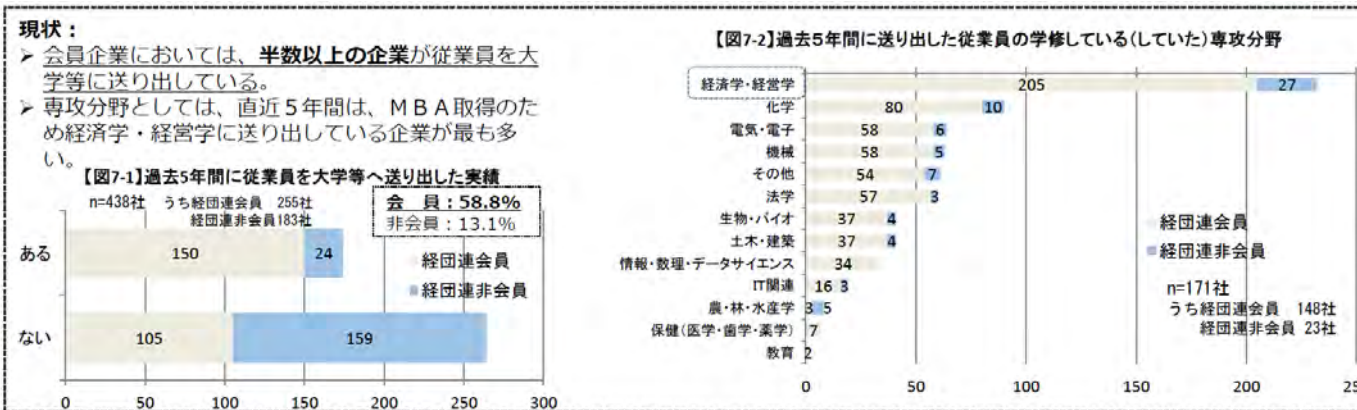


(1) 人材の最大活用に向けた取組強化

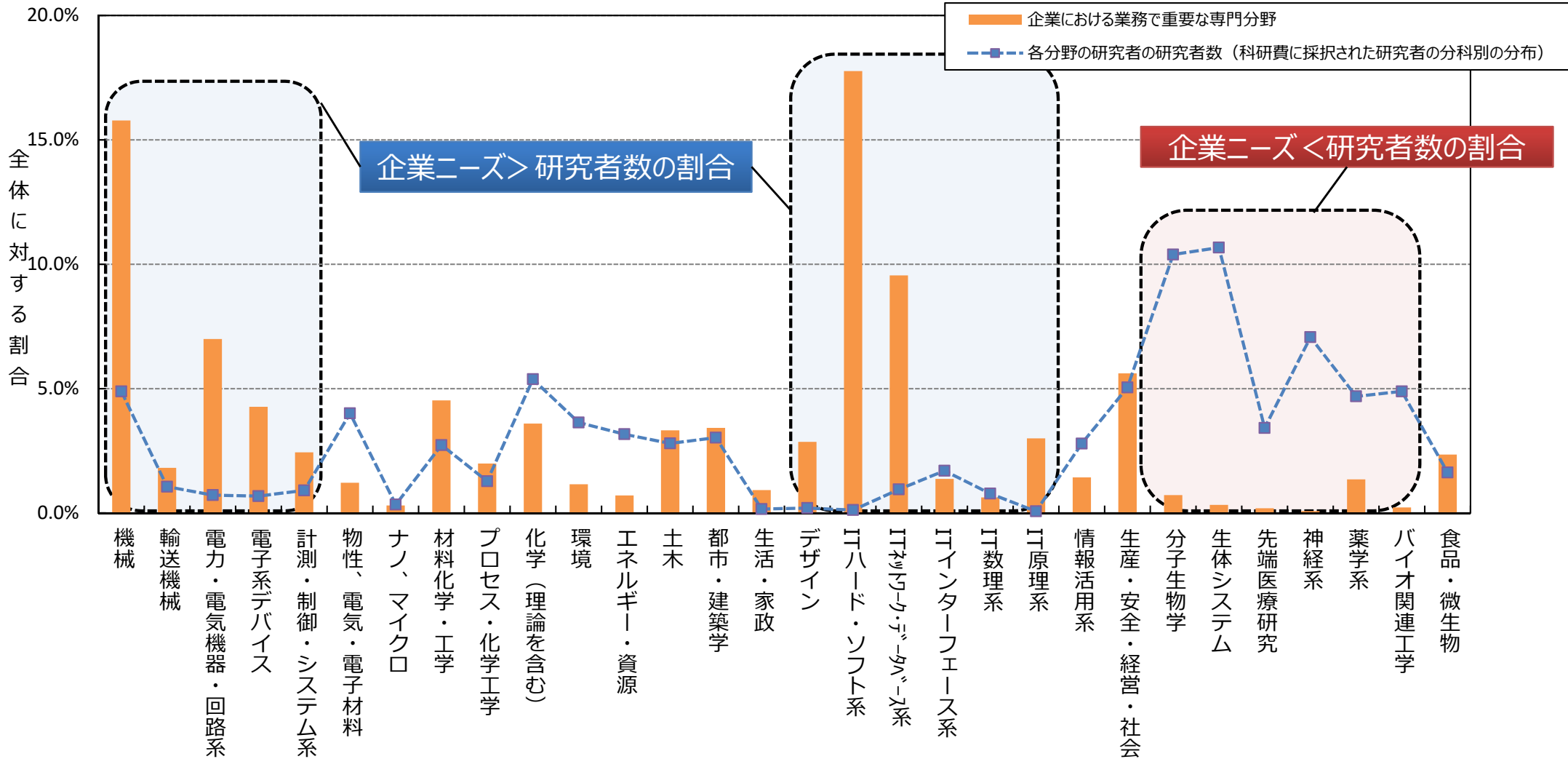
- リカレント教育の機会充実、専門領域間の人材需給のミスマッチ解消 -

- リカレント教育への産業界のニーズは、経営トップ層の育成ニーズやデータサイエンス等の最先端分野に関する分野が多い。リカレント教育の活用にあたって、授業開講の時間帯の工夫やオンライン開講等の充実が必要。



(参考) 企業の重要な専門分野とその分野に対する大学教育に係る認識

- 企業における現在の業務で重要な専門分野としては、依然として、機械、電気、土木、ITを選択した者が多く、さらに、いずれの分野についても、企業ニーズが高い。一方、必ずしも企業ニーズが高くない分野でも、研究者が数多く存在している。



※産業界の技術者が、企業における現在の業務で重要な専門分野を最大3分野選択。企業の技術系業務に関連が深い専門分野について分析
 ※科研費採択者数：国立情報学研究所「KAKEN - 科学研究費助成事業データベース」より抽出したデータを基に作成（平成26年1月）

(3) アワード型研究開発支援制度の導入加速

- アワード型研究開発方式とは、研究開発目標の実現に向けて、不特定多数の主体に様々なアイデアやアプローチを競わせることで、**通常の委託・補助事業よりも、費用対効果を高めることを目的**とした研究開発手法。
- 具体的には、国が研究開発目標・目標達成時の報酬（賞金）、期間を提示し、**目標を達成した提案に対してのみ懸賞金を支払う**。 ※プロセスに対して費用を支払う通常の委託/補助に対し、**結果に報酬を支払う**。
（目標の達成度に応じて賞金額や入賞者数を変更するなど、**競争インセンティブが働く設計**が可能）

<アワードと委託・補助事業の比較>

	アワード	委託・補助事業
開発主体数	不特定多数	採択した特定少数
資金の支払 （審査基準）	研究開発成果 （「成果」が上位の者に支払い）	研究開発プロセス（成果によらず） （プロジェクト開始前の「提案内容」や「過去の実績」が上位の者が採択される）
適しているテーマ	<ul style="list-style-type: none"> ● 多数の研究開発の担い手が存在し、どのプレイヤー・アプローチが最適か事前に予測困難なもの ● 既存の技術の組み合わせやアイデアが重要視され、設備投資が不要、もしくは少額で済むもの 例：アルゴリズム開発、創薬標的物質の探索 等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究開発テーマに関する特定の技術シーズや知見を必要とし、達成可能な研究開発の担い手が比較的少数に限られるもの ● 大規模な設備投資が必要なもの 例：高効率太陽電池、次世代構造材料の開発
確定検査	不要（懸賞金は補助金適化法の対象外）	要

● メリット

- ✓ **研究開発成果の質の向上**のため、テーマに応じてコンテスト形式（審査基準、入賞者数等）の柔軟な設計が可能
- ✓ 目標の達成に対してのみ支払いを行うため、**費用対効果が高い**
- ✓ **入賞者以外も含めた複数の検証結果**が得られる（ベストプラクティスの可視化・賞金額以上の民間研究開発投資促進）
※委託・補助事業のステージゲート方式は開発段階から資金を提供するため、プレイヤーの増加に伴い支出も増
- ✓ 補助金関連事務への対応が困難な、**優れたアイデアを持つ個人や小規模スタートアップ**も参加可能

(参考) 米国でこれまで実施されたアワードの例

- 米国では連邦政府以外にも民間企業や財団等、多様な主体がアワードを実施。
- 賞金設定額に明確な基準はなく、実施主体が、課題の難易度や開発に要する費用等を勘案して個別に設定。
- 事前に設定した基準に達しなかった場合は、賞金が減額/無しとなる場合もあり。

<事例1> DARPA Shredder Challenge

- 米国防高等研究計画局(DARPA)が実施
- シュレッダーにかけられた書類を復元するためのアルゴリズム開発を募集

【実施時期】

2011年10月～2011年12月 (達成次第終了)

【達成条件】

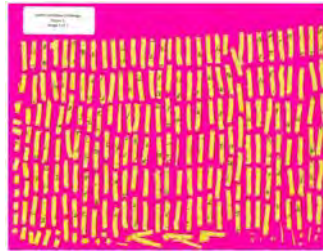
- ・ 10,000以上の断片に細断されたドキュメントを統合
- ・ 記載されているクイズに全問正解

【賞金】

5万ドル

【参加者数】

約9,000



<事例2> Ansari XPRIZE

- Xプライズ財団が実施した、民間による最初の有人弾道宇宙飛行を競うコンテスト
- 賞金1000万ドルに対し、参加チームの研究開発投資総額は1億ドル、20億ドル規模の新民間宇宙産業を創出

【実施時期】

1996年～最初の達成まで

【達成条件】

- ・ 高度100km以上で62.5マイルの距離を3人で有人飛行
- ・ 2週間以内に同一機体で再飛行

【賞金】

1,000万ドル

【参加者数】

24



<事例3> A Wearable Alcohol Biosensor: A Second Challenge

- 米国立衛生研究所(NIH)が実施
- 衣服やアクセサリに組み込み、アルコール血中濃度を「非侵食的に」計測可能な小型電子機器のプロトタイプを募集。

【実施時期】

2016年12月～2017年5月

【達成条件】

- ・ 正確に血中アルコール濃度を計測可能
- ・ 取得データを安全に他のデバイスに送信可能等の複数項目を基に審査。

【賞金】

1位: 20万ドル 2位: 10万ドル

【参加者数】

5 (1組だけが基準を達成し、2位賞金の10万ドルを獲得)



<事例4> DARPA Spectrum Collaboration Challenge

- 米国防高等研究計画局(DARPA)が実施
- 現在は人力による一律的な周波数割り当てを、機器自身が自律的かつ最適に行うことを可能とするアルゴリズムを募集。

【実施時期】

2016年7月～2019年10月 (PhaseI~PhaseIII)

【達成条件】

テスト環境下における複数のシナリオ・条件において、他のアルゴリズムと競合・協調しながらデータを送受信。

【賞金】

(総額) 1725万ドル

(PhaseIII) 1位: 200万ドル 2位: 100万ドル 3位: 75万ドル

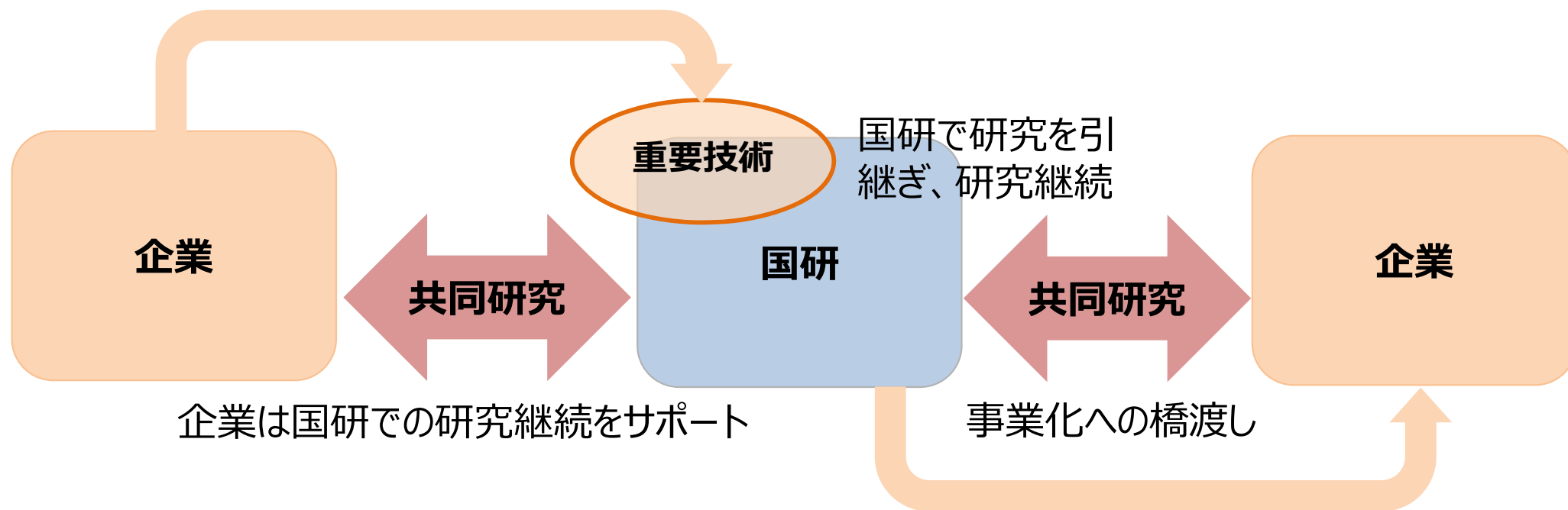
【参加者数】

30



(4) 企業から国研への技術移管・研究継続サポート

- 環境変化に伴い企業において研究継続が困難となった場合に、国内において保持する必要性の高い重要技術については、将来の橋渡しを見据え国研で研究リソースを含め引き継ぐ等の枠組みを構築することが必要。



枠組みの実現に向けて

- 産業技術ビジョンを踏まえつつ、NEDO・技術戦略研究センター（TSC）のインテリジェンス機能等を活用して重要技術を洗い出し。
- 企業におけるニーズや課題等の把握。
- 産総研において技術移管等の必要な措置について検討。

5. 未来ニーズから価値を創造するイノベーションエコシステムと各主体への期待

各主体が、未来ニーズを共有し、創意工夫を発揮しながら具体的な取組を総力戦で推進。

未来ニーズの構想、共有

大学・国研

事業化連携の強化
研究・教育力強化

- ① 共同事業化のパートナーとしての魅力向上
- ② 急速に変化する社会ニーズへの対応
 - カリキュラムの見直し、分野間の需給のミスマッチの解消
 - リカレント教育を含めた人材育成プログラムの拡充
- ③ 企業からの技術移管・研究継続サポート

事業会社

オープンイノベーション等を通じたイノベーション経営の実現

- ① イノベーション経営の徹底
 - イノベーションマネジメントシステムのガイダンス規格 (ISO56002)
 - 日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針
 - 上記に基づく銘柄化
- ② サイバー・フィジカル・システムを見据えた新事業創出・事業の再構築
- ③ 研究力の強化

オープンイノベーションの深化
イノベーション人材の育成・流動化
(JOICの活用、産学連携ガイドライン改訂、CIP、オープンイノベーション拠点、クロスアポイントメント活用等)

事業会社との連携等を通じたスタートアップの「育成」
(モデル契約書及び手引き策定等)

スタートアップ企業

新事業開発や次世代産業の担い手として成長

未来ニーズの実現

- ・感染症への対応
- ・将来の社会構造への適応
- ・グローバル市場の獲得、プレゼンスの発揮
- ・ローカル・エコシステムとも連携し地域から世界へと「繋げる」

政府

- ① オープンイノベーションを促進する環境整備 (CIP、研究開発税制、拠点整備等)
- ② スタートアップ政策パッケージ (Gap Fund、改正SBIR制度、府省横断支援プラットフォーム等)
- ③ 「産業技術ビジョン」に基づく重点領域への投資
- ④ 市場の創出支援 (導入支援、調達、規制改革、標準化、プロジェクトマネジメント改革等)

(参考) 中間とりまとめ2020に向けた研究開発・イノベーション小委員会の 開催実績と委員名簿

【昨年の中間とりまとめ以降の開催実績】

2019年10月16日(水) 第14回

1. 中間取りまとめフォローアップについて
2. 国内外の動向と今後の検討課題について
 - 1) 中国の動向(大川NEDO北京事務所長からの報告)
 - 2) シリコンバレーの動向(大隅NEDOシリコンバレー事務所長からの報告)
 - 3) 日本の産業部門の技術開発を巡る状況について
 - 4) 新たなイノベーション・エコシステムの構築について
 - 5) 産業技術ビジョンの検討状況について

2020年1月26日(木) 第15回

1. 欧州の動向(武尾NEDO欧州事務所長からの報告)
2. 新たなイノベーション・エコシステムについて
3. 産業技術ビジョンについて
4. 中間とりまとめのフォローアップについて
(令和2年度産業技術関係政府予算案について)

2020年4月7日(火)～4月9日(木) 第16回(書面審議)

1. 産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会の下部組織として若手ワーキンググループを設置することについて

2020年4月15日(火)～4月20日(月) 第17回(書面審議)

1. 若手ワーキンググループの設置等について(報告)
2. 最近のイノベーション関連施策の動向について(報告)
3. 中間取りまとめ2020(骨子案)について
4. 産業技術ビジョン2020(案)について

2020年4月30日(木) 第18回(オンライン開催)

1. 第1回若手ワーキンググループの概要について
2. 中間とりまとめ2020(案)について
3. 産業技術ビジョン2020(案)について

【委員名簿(令和2年5月21日時点・敬称略)】

五神 真	東京大学 総長【委員長】
藤井 輝夫	東京大学 理事・副学長【委員長代理】
石戸 奈々子	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科教授、 NPO「CANVAS」理事長
江藤 学	一橋大学イノベーション研究センター 教授
江戸川 泰路	江戸川公認会計士事務所代表パートナー公認会計士
梶原 ゆみ子	富士通株式会社 理事
小柴 満信	J S R 株式会社 代表取締役会長
小松 万希子	小松ばね工業株式会社 代表取締役社長
佐々木 成江	名古屋大学大学院理学研究科 准教授
塩瀬 隆之	京都大学総合博物館 准教授
高橋 真木子	金沢工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科 知的財産マネジメントプログラム 教授
玉城 絵美	H 2 L 株式会社 創業者
藤田 照典	三井化学株式会社リサーチフェロー
水落 隆司	三菱電機株式会社 役員技監
吉村 隆	日本経済団体連合会 産業技術本部長
渡部 俊也	東京大学未来ビジョン研究センター 教授

(合計16名)