

| | |
|--|----------|
| 特集 2016年ノーベル賞受賞、 及び学術研究・基礎研究の振興に向けた我が国の取組 | 1 |
| 1 2016年ノーベル賞を受賞した研究の概要 | 1 |
| (1) 大隅氏の研究業績－酵母から哺乳類へ－大研究分野への拡がり | 1 |
| (2) 大隅氏の成功の鍵－原動力は「素朴な疑問を持ち続ける」－ | 3 |
| (3) 今後のオートファジー研究の可能性 | 4 |
| 2 革新的な学術研究・基礎研究を生み出した研究開発環境 | 4 |
| (1) 大隅氏及びオートファジー分野における論文数等の推移 | 5 |
| (2) 大隅氏の研究者ネットワークの広がり | 8 |
| (3) 科学研究費助成事業等が果たした役割 | 9 |
| (4) 大隅氏の研究における若手研究者の活躍等 | 12 |
| 3 基礎科学力の強化に向けた政府の取組 | 13 |
| (1) 我が国の基礎科学力の揺らぎ－三つの危機 | 13 |
| (2) 基礎科学力の強化に向けた政府の取組 | 18 |

第1部 オープンイノベーションの加速 ～産学官共創によるイノベーションの持続的な創出に向けて～

| | |
|---|-----------|
| はじめに | 22 |
| 第1章 なぜ今、オープンイノベーションなのか | 24 |
| 第1節 オープンイノベーションとは何か | 24 |
| 1 イノベーション創出の変遷とプレーヤー | 24 |
| 2 自前主義（クローズドイノベーション）の限界 | 25 |
| 3 オープンイノベーションとは | 26 |
| (1) オープンイノベーションの定義 | 26 |
| (2) 守るべきコア領域 | 29 |
| 4 オープンイノベーションの推進事例 | 30 |
| 第2節 オープンイノベーションの現状 | 33 |
| 1 オープンイノベーションが一層必要になった経済・社会的背景と大学・ 研究開発法人に求められる役割の変化 | 33 |
| (1) オープンイノベーションによる競争力強化が求められる企業 | 33 |
| (2) 大学・研究開発法人をめぐる環境の変化とオープンイノベーションにおける役割 | 44 |
| (3) イノベーションエコシステムの構築に必要なベンチャー | 50 |
| 2 オープンイノベーションに関連する国内外の動向 | 52 |
| (1) 海外の先進的な取組 | 53 |
| (2) 我が国の政策とオープンイノベーションの現状 | 57 |
| 3 我が国でのオープンイノベーションを取り巻く問題点 | 77 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 第2章 オープンイノベーションを加速させるために | 79 |
| 第1節 オープンイノベーション推進に関する課題と今後の方向性 | 79 |
| 1 組織対組織の本格的な産学官連携を進める | 79 |
| (1) 組織マネジメント上の課題と方向性 | 79 |
| (2) 連携へのインセンティブを高める | 98 |
| (3) 企業側の体制整備の課題と方向性 | 109 |
| 2 ベンチャーの創出・成長を促進する | 115 |
| (1) ベンチャー関係人材の課題と方向性 | 116 |
| (2) ベンチャーの創出・成長環境の課題と方向性 | 117 |
| 3 オープンイノベーションを進めるための人材 | 126 |
| (1) オープンイノベーションに必要な人材 | 127 |
| (2) オープンイノベーションに必要な人材の確保・育成の方向性 | 131 |
| 第2節 政府における議論と各セクターに求められる役割 | 151 |
| 1 オープンイノベーションの阻害要因の解決に向けて | 151 |
| 2 政府において求められる制度改革等 | 153 |
| 3 大学・研究開発法人に求められる行動 | 155 |
| 4 産業界に期待される行動 | 156 |
| むすび 今後のオープンイノベーションで目指すもの | 158 |

第2部 科学技術の振興に関して講じた施策

| | |
|---|-----|
| 第1章 科学技術政策の展開 | 163 |
| 第1節 科学技術基本計画 | 163 |
| 第2節 総合科学技術・イノベーション会議 | 164 |
| 1 平成28年度の総合科学技術・イノベーション会議における主な取組 | 166 |
| 2 科学技術関係予算の戦略的重点化 | 166 |
| 3 国家的に重要な研究開発の評価の実施 | 169 |
| 4 専門調査会等における主な審議事項 | 169 |
| 第3節 科学技術イノベーション総合戦略 | 170 |
| 第4節 科学技術イノベーション行政体制及び予算 | 172 |
| 1 科学技術イノベーション行政体制 | 172 |
| 2 科学技術関係予算 | 175 |
| 第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組 | 177 |
| 第1節 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化 | 177 |
| 第2節 世界に先駆けた「Society 5.0」の実現 | 178 |
| 1 Society 5.0の姿 | 178 |
| 2 実現に必要な取組 | 179 |
| 第3節 「Society 5.0」における競争力向上と基盤技術の強化 | 180 |
| 1 競争力向上に必要な取組 | 180 |
| 2 基盤技術の戦略的強化 | 181 |
| 第3章 経済・社会的課題への対応 | 186 |
| 第1節 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 | 186 |
| 1 エネルギー、資源、食料の安定的な確保 | 186 |
| 2 超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現 | 196 |
| 3 ものづくり・コトづくりの競争力向上 | 204 |
| 第2節 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現 | 206 |
| 1 自然災害への対応 | 206 |
| 2 食品安全、生活環境、労働衛生等の確保 | 213 |
| 3 サイバーセキュリティの確保 | 216 |
| 4 国家安全保障上の諸課題への対応 | 217 |
| 第3節 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献 | 221 |
| 1 地球規模の気候変動への対応 | 221 |
| 2 生物多様性への対応 | 227 |
| 第4節 国家戦略上重要なフロンティアの開拓 | 228 |
| 1 海洋分野の研究開発の推進 | 228 |
| 2 宇宙分野の研究開発の推進 | 230 |

| | |
|--|-----|
| 第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化 | 235 |
| 第1節 人材力の強化 | 235 |
| 1 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進 | 235 |
| 2 人材の多様性確保と流動化の促進 | 243 |
| 第2節 知の基盤の強化 | 247 |
| 1 イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進 | 247 |
| 2 研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化 | 252 |
| 3 オープンサイエンスの推進 | 262 |
| 第3節 資金改革の強化 | 264 |
| 1 基盤的経費の改革 | 264 |
| 2 公募型資金の改革 | 265 |
| 3 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進 | 268 |
| 第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築 ... | 269 |
| 第1節 オープンイノベーションを推進する仕組みの強化 | 269 |
| 1 企業、大学、公的研究機関における推進体制の強化 | 269 |
| 2 イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導 | 274 |
| 3 人材、知、資金が結集する「場」の形成 | 274 |
| 第2節 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化 | 278 |
| 1 起業家マインドを持つ人材の育成 | 278 |
| 2 大学発ベンチャーの創出促進 | 278 |
| 3 新規事業のための環境創出 | 278 |
| 4 新製品・サービスに対する初期需要の確保と信頼性付与 | 279 |
| 第3節 国際的な知的財産・標準化の戦略的活用 | 279 |
| 1 イノベーション創出における知的財産の活用促進 | 279 |
| 2 戦略的国際標準化の加速及び支援体制の強化 | 281 |
| 第4節 イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備 | 283 |
| 1 新たな製品・サービスやビジネスモデルに対応した制度の見直し | 283 |
| 2 情報通信技術の飛躍的發展に対応した知的財産の制度整備 | 283 |
| 第5節 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築 | 284 |
| 1 地域企業の活性化 | 284 |
| 2 地域の特性を生かしたイノベーションシステムの駆動 | 285 |
| 3 地域が主体となる施策の推進 | 287 |
| 第6節 グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓 | 287 |
| 1 グローバルなニーズを先取りする研究開発の推進 | 287 |
| 2 インクルーシブ・イノベーションを推進する仕組みの構築 | 288 |
| 第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化 | 289 |
| 第1節 共創的科学技術イノベーションの推進 | 289 |
| 1 ステークホルダーによる対話・協働 | 289 |
| 2 共創に向けた各ステークホルダーの取組 | 289 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| 3 政策形成への科学的助言 | 291 |
| 4 倫理的・法制度的・社会的取組 | 291 |
| 第2節 研究の公正性の確保 | 292 |
| 第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化 | 294 |
| 第1節 大学改革と機能強化 | 294 |
| 1 大学改革について | 294 |
| 第2節 国立研究開発法人改革と機能強化 | 295 |
| 1 国立研究開発法人の改革 | 295 |
| 第3節 科学技術イノベーション政策の戦略的国際展開 | 295 |
| 1 国際的な枠組みの活用 | 295 |
| 2 国際機関の活用 | 298 |
| 3 研究機関の活用 | 299 |
| 4 先端科学技術に関する国際活動の推進 | 299 |
| 5 諸外国との協力 | 300 |
| 第4節 実効性ある科学技術イノベーション政策の推進と司令塔機能の強化 | 301 |
| 1 基本計画のフォローアップ等の実施 | 302 |
| 2 国の研究開発評価に関する大綱的指針 | 302 |
| 3 客観的根拠に基づく政策の推進 | 303 |
| 4 総合科学技術・イノベーション会議における司令塔機能の強化 | 303 |
| 第5節 未来に向けた研究開発投資の確保 | 303 |
| 身近な科学技術の成果 | 305 |
| 附属資料 | 319 |
| 1 科学技術基本法（平成7年11月15日法律第130号） | 321 |
| 2 科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定） | 325 |

図表目次

特集

| | | |
|------|--|----|
| 特1図 | 大隈氏の年ごと（1980年～2015年）の論文公刊数 | 5 |
| 特2図 | 大隅氏の公刊論文の年別累計被引用数推移 | 5 |
| 特3図 | 大隅氏の主要論文（Key Publication）の各年の被引用数 | 6 |
| 特4図 | 「オートファジー」がキーワードに入っている論文数の推移 | 6 |
| 特5図 | コアペーパーのタイトルに「オートファジー（Autophagy）」を含む 研究領域の変化 | 7 |
| 特6図 | サイエンスマップ2002からサイエンスマップ2014までの 各サイエンスマップにおけるコアペーパーのタイトル中の 「オートファジー」（Autophagy）と「幹細胞」（Stem cell）の 出現頻度の比較 | 8 |
| 特7表 | 基礎生物学研究所 所属前後での論文数、共著者数および 累計被引用数の比較 | 8 |
| 特8表 | 大隅氏の各年代の各研究分野における論文公刊数と 論文を公刊した分野の数 | 9 |
| 特9図 | 科学研究費助成事業における大隅氏への支援額の推移 | 10 |
| 特10図 | 科学研究費助成事業における支援状況（研究種目等別） | 11 |
| 特11表 | 大隅氏の科学研究費助成事業における研究課題名一覧 | 11 |
| 特12図 | 被引用度の高い論文数の国際的なシェア | 14 |
| 特13図 | Top10%補正論文数及び共著形態の比較 | 14 |
| 特14図 | 国立大学運営費交付金等予算額の推移 | 15 |
| 特15図 | 私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移 | 15 |
| 特16図 | 個人研究費の規模の比較（10年前と現在） | 15 |
| 特17図 | 大学等教員の職務活動時間割合 | 16 |
| 特18図 | R U 1 1における任期付教員の雇用状況の推移 | 16 |
| 特19図 | 修士課程修了者の博士課程進学者数及び進学率の推移 | 17 |
| 特20図 | 博士課程を検討する際、進学を考えるための重要な条件 | 17 |
| 特21図 | 日本とドイツの個別大学のTop10%補正論文数の分布の比較 | 17 |

第1部

| | | |
|---------|--------------------------------|----|
| 第1-1-1図 | クローズドイノベーションとオープンイノベーションの概念図 | 28 |
| 第1-1-2図 | オープン&クローズ戦略における領域の考え方（イメージ） | 30 |
| 第1-1-3表 | オープン&クローズ戦略の具体事例 | 30 |
| 第1-1-4図 | 製品ライフサイクルの10年前との比較 | 33 |
| 第1-1-5図 | ライフサイクルの最適化の取組と過去3年の業績（営業利益）動向 | 34 |
| 第1-1-6図 | 高齢化の推移と将来推計 | 35 |
| 第1-1-7図 | 我が国の企業の研究開発内容の変化 | 37 |
| 第1-1-8図 | 我が国の論文産出構造 | 38 |

| | | |
|----------|--|----|
| 第1-1-9図 | 研究開発効率の国際比較 | 38 |
| 第1-1-10図 | イノベーション活動実施企業における社外からの 知識・技術の取得源 | 39 |
| 第1-1-11図 | 協調領域による連携のイメージ | 41 |
| 第1-1-12図 | 協調領域における連携の例（自動車用内燃機関技術研究組合 （AICE）の取組） | 42 |
| 第1-1-13図 | 大学等における共同研究、受託研究実施件数及び 中小企業との件数割合の推移 | 43 |
| 第1-1-14図 | 国立大学経営力戦略 | 45 |
| 第1-1-15図 | 特定国立研究開発法人制度 | 46 |
| 第1-1-16図 | 国・地域別Top10%補正論文数： 上位10か国・地域（分数カウント法） | 48 |
| 第1-1-17図 | 米国特許に引用された論文が全論文に占める割合 | 48 |
| 第1-1-18図 | 世界各国のベンチャーキャピタル投資額のGDP比較 （2009（平成21）年度実績） | 51 |
| 第1-1-19図 | ベンチャーエコシステム | 52 |
| 第1-1-20表 | 主要国におけるオープンイノベーションに関する政策動向 | 53 |
| 第1-1-21図 | スタンフォード大学OTLによるロイヤリティ/株式売却益収入 | 55 |
| 第1-1-22図 | フラウンホーファーの研究予算額（単位百万ユーロ） | 56 |
| 第1-1-23図 | フラウンホーファー・モデル | 57 |
| 第1-1-24表 | 科学技術基本計画における産学官連携、オープンイノベーションに関する 記述の変遷 | 58 |
| 第1-1-25図 | 共同研究・受託研究全体の実施機関数と関係規程の 整備済機関数の推移 | 59 |
| 第1-1-26図 | 大学と民間企業との共同研究の規模 | 59 |
| 第1-1-27図 | 研究開発法人の民間企業との大型の共同研究件数 | 60 |
| 第1-1-28図 | 大学における研究費の民間負担率（2013年） | 60 |
| 第1-1-29表 | ある国内企業の国内外大学への投資格差 | 61 |
| 第1-1-30図 | 承認TLO数の推移 | 62 |
| 第1-1-31図 | 承認TLOが関与した技術移転件数・実施料等収入の推移と 大学等における特許権実施件数及び収入額の推移の比較 | 63 |
| 第1-1-32図 | 大学等における特許権保有件数及び実施等件数の推移 | 65 |
| 第1-1-33図 | 大学（左図）・研究開発法人（右図）の知的財産による収入の推移 | 65 |
| 第1-1-34図 | 本格的産学共同研究に関する動向 | 68 |
| 第1-1-35図 | 大学等発ベンチャーの設立数 | 69 |
| 第1-1-36表 | 上場した大学等発ベンチャーの時価総額（平成28年4月末時点） | 69 |
| 第1-1-37図 | 主要国の開業率（開業数/企業数） | 70 |
| 第1-1-38図 | 主要国の起業者・起業予定者の割合（総合起業活動指数） | 70 |
| 第1-1-39図 | 主要国等の人口1万人当たりの研究者数 | 73 |
| 第1-1-40図 | 主要国の博士号取得者の専攻分野別構成 | 74 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 第1-1-41図 | 大学や科学技術文献を発明の知識源として活用する程度 (修士、課程博士及び論文博士別) | 74 |
| 第1-1-42図 | セクター間の異動状況 | 75 |
| 第1-1-43図 | 研究開発税制適用額の推移 (億円) | 77 |
| 第1-2-1表 | 日米の大学の産学共同研究における対応に関する比較 | 80 |
| 第1-2-2図 | 企業と大学のマッチングの順番のパターン | 81 |
| 第1-2-3表 | 受託研究等の委託者 (民間企業) への請求金額における研究担当者等の 常勤職員の人件費の算定の有無 | 83 |
| 第1-2-4図 | 企業から見た大学窓口の問題 | 85 |
| 第1-2-5表 | 大学等におけるクロスアポイントメント制度を実施した教職員数 (平成27年度) | 86 |
| 第1-2-6表 | クロスアポイントメント制度活用に関する課題 | 87 |
| 第1-2-7図 | 大学産学連携部門及びTLOの収入・支出の平均額 (平成26年度) | 89 |
| 第1-2-8図 | 大学の平均単独外国出願数と科学技術振興機構支援数の推移 | 90 |
| 第1-2-9図 | 共同研究・受託研究全体の実施機関数と関係規程の 整備済機関数の推移 | 91 |
| 第1-2-10図 | 共同研究・受託研究全体の実施機関数と関係ポリシー整備済 機関数の推移 | 91 |
| 第1-2-11図 | 大学における組織としての利益相反マネジメントシステムの 導入状況 (規程等の制定) (平成24年調査) | 92 |
| 第1-2-12図 | 大学産学連携部門のスタッフ数の分布 (平成27年5月1日現在) | 94 |
| 第1-2-13図 | 米国の大学における産学連携担当者の配置事例 | 94 |
| 第1-2-14図 | UR Aの量的 (左図) 及び質的 (右図) な充足状況 | 95 |
| 第1-2-15図 | UR Aの雇用期間別人数 | 95 |
| 第1-2-16図 | UR Aの現在の雇用財源別割合 | 96 |
| 第1-2-17図 | UR Aの今後の想定財源 | 96 |
| 第1-2-18図 | 大学におけるIR組織の有無 | 97 |
| 第1-2-19図 | 産学連携に携わる大学教員の割合 | 98 |
| 第1-2-20図 | 大学等教員の職務時間割合の変化 | 99 |
| 第1-2-21図 | 産学連携や知的財産に係る業務に関する組織内支援の必要性 | 99 |
| 第1-2-22図 | 研究時間を増やすために有効な手段 | 100 |
| 第1-2-23図 | 研究者の業績評価の状況 (NISTEP定点調査) | 101 |
| 第1-2-24図 | 大学における研究活動の成果に対する配慮 | 102 |
| 第1-2-25表 | 受託研究契約における契約金額を支出額が上回る場合の 各法人の取扱い | 103 |
| 第1-2-26図 | 我が国大学における共同研究における間接経費の設定状況 | 104 |
| 第1-2-27図 | 日米欧の大学の財源構成 | 105 |
| 第1-2-28図 | 米国大学の資金区分の例 | 106 |
| 第1-2-29表 | 企業におけるオープンイノベーション推進の課題と阻害要因 (オープンイノベーション白書における整理) | 110 |
| 第1-2-30図 | 外部連携を進めるための組織の設置 | 111 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 第1-2-31図 | オープンイノベーション推進に向けての対外発信状況 | 112 |
| 第1-2-32図 | オープンイノベーションの社内認知度 | 112 |
| 第1-2-33図 | 共同研究等の契約の決裁権限を有する場合の金額（区分） | 113 |
| 第1-2-34図 | 大企業における社員／組織のスピンオフに対する支援 | 114 |
| 第1-2-35図 | ベンチャーにおける現在あるいは近い将来の経営ニーズ | 116 |
| 第1-2-36図 | 投資先業種別の投資額割合（国内向けのみ） | 118 |
| 第1-2-37図 | 投資先ステージの推移（金額比率） | 118 |
| 第1-2-38図 | 日米の初期段階の投資規模の比較（2013年（度）） | 119 |
| 第1-2-39図 | エンジェル税制に対する要望 | 120 |
| 第1-2-40図 | 大学特許の実施権者（企業）規模別実施許諾形態の日米比較 | 122 |
| 第1-2-41図 | 共同研究の成果（知的財産権）を大学が単独保有する場合の 費用負担の割合 | 123 |
| 第1-2-42図 | 共同研究の成果（知的財産権）を共有する場合の費用負担の割合 | 124 |
| 第1-2-43図 | 米国の大学が権利を有する米国特許の譲受人構成別比率 | 124 |
| 第1-2-44図 | 日米のベンチャー企業の出口の違い（平成27年（2015年）） | 125 |
| 第1-2-45図 | 大企業における外部連携先（平成26年度実績（国内）） | 126 |
| 第1-2-46図 | オープンイノベーションの全体の流れ | 127 |
| 第1-2-47図 | オープンイノベーションに関わる人材・各種関係機関 | 128 |
| 第1-2-48表 | オープンイノベーションを生み出す人材マップ | 129 |
| 第1-2-49図 | 大学経営の将来に対する認識と、上級管理職の研修経験 | 132 |
| 第1-2-50図 | 大学トップマネジメント研修 | 133 |
| 第1-2-51表 | イノベーションを興すための企業経営人材の行動指針 | 134 |
| 第1-2-52表 | E D G E プログラムの運営と成果 | 134 |
| 第1-2-53図 | 次世代アントレプレナー育成プログラム（E D G E - N E X T） | 135 |
| 第1-2-54図 | 始動 Next Innovator2016 | 136 |
| 第1-2-55図 | ベンチャー企業への就職関心度 | 136 |
| 第1-2-56図 | P M 育成プログラムで想定する活動内容、 対象者と求められる人材像と能力 | 138 |
| 第1-2-57図 | P M 育成・活躍推進プログラム | 138 |
| 第1-2-58図 | P M 制度を取り入れた研究開発プログラム | 139 |
| 第1-2-59図 | 大学の専門職員の職種に応じた評価の実施状況 | 140 |
| 第1-2-60図 | 業務特性のバリエーション | 140 |
| 第1-2-61図 | 東京大学U R A の制度に関する実施方針 | 143 |
| 第1-2-62図 | 卓越研究員事業における一覧化公開ポスト提示機関と 申請者等の志向の比較 | 144 |
| 第1-2-63図 | 現在の業務で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 | 145 |
| 第1-2-64図 | 博士課程教育リーディングプログラムの概要 | 146 |
| 第1-2-65図 | 博士課程教育リーディングプログラム修了者の就職状況① | 146 |
| 第1-2-66図 | 博士課程教育リーディングプログラム修了者の就職状況② | 147 |
| 第1-2-67図 | 行動計画の実効性を高めるためのサイクル（～行動計画策定後～） | 149 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 第1-2-68図 | 「第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ」 ～未来社会を創造するAI/IoT/ビッグデータ等を牽引する 人材育成総合プログラム～ | 150 |
| 第1-2-69表 | 第1節で示した主な課題の取りまとめ | 151 |
| 第1-2-70表 | オープンイノベーション1.0と2.0の比較 | 159 |

第2部

| | | |
|----------|---|-----|
| 第2-1-1表 | 総合科学技術・イノベーション会議議員名簿 | 165 |
| 第2-1-2図 | 総合科学技術・イノベーション会議の組織図 | 165 |
| 第2-1-3図 | 科学技術イノベーション総合戦略2016の概要 | 171 |
| 第2-1-4表 | 科学技術・学術審議会の主な報告等（平成28年度） | 173 |
| 第2-1-5図 | 日本学術会議の構成 | 175 |
| 第2-1-6表 | 日本学術会議の主な提言等（平成28年度） | 175 |
| 第2-1-7表 | 科学技術関係予算の推移 | 176 |
| 第2-1-8表 | 府省別科学技術関係予算 | 176 |
| 第2-2-1表 | Society 5.0実現に向けた主な施策（平成28年度） | 185 |
| 第2-3-1表 | エネルギー、資源、食料の安定的な確保のための主な施策 （平成28年度） | 195 |
| 第2-3-2表 | 超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現のための 主な施策（平成28年度） | 204 |
| 第2-3-3表 | ものづくり・コトづくりの競争力向上のための主な施策 （平成28年度） | 205 |
| 第2-3-4図 | 地震・津波観測監視システム（DONET）のイメージ図 | 207 |
| 第2-3-5図 | 日本海溝海底地震津波観測網（S-net）のイメージ図 | 207 |
| 第2-3-6表 | 自然災害への対応のための主な施策（平成28年度） | 211 |
| 第2-3-7表 | 震災からの復興、再生への実現のための主な施策（平成28年度） | 212 |
| 第2-3-8図 | 総合モニタリング計画に沿った各省における モニタリングの実施体制 | 214 |
| 第2-3-9図 | 放射性物質等の分布マップ | 214 |
| 第2-3-10図 | 放射線量測定マップの例 | 215 |
| 第2-3-11図 | 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）について | 216 |
| 第2-3-12表 | 食品安全、生活環境、労働衛生等の確保のための主な施策 （平成28年度） | 216 |
| 第2-3-13表 | サイバーセキュリティ確保のための主な施策（平成28年度） | 217 |
| 第2-3-14図 | 安全保障技術研究推進制度の概要 | 218 |
| 第2-3-15図 | テロ事案等における画像解析技術の高度化 研究の概要 | 219 |
| 第2-3-16表 | 国家安全保障上の諸課題への対応のための主な施策 （平成28年度） | 220 |
| 第2-3-17表 | 地球規模の気候変動への対応のための主な施策（平成28年度） | 227 |
| 第2-3-18表 | 宇宙基本計画工程表（平成28年度改訂）のポイント | 230 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 第2-3-19表 | 国家戦略上重要なフロンティアの開拓のための主な施策 (平成28年度) | 234 |
| 第2-4-1図 | 大学における40歳未満本務教員比率 | 235 |
| 第2-4-2表 | 技術士第二次試験の部門別合格者(平成28年度) | 238 |
| 第2-4-3図 | 第6回サイエンス・インカレ開会式 | 240 |
| 第2-4-4図 | 平成28年度国際科学技術コンテスト出場選手 | 241 |
| 第2-4-5図 | 第6回科学の甲子園 | 242 |
| 第2-4-6図 | 第4回科学の甲子園ジュニア | 243 |
| 第2-4-7図 | 各国における女性研究者の割合 | 243 |
| 第2-4-8図 | 海外からの受入れ研究者数(短期/中・長期)の推移 | 245 |
| 第2-4-9図 | 海外への派遣研究者数(短期/中・長期)の推移 | 245 |
| 第2-4-10図 | 大規模学術フロンティア促進事業において実施する 大型プロジェクト | 248 |
| 第2-4-11図 | 世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)の概要 | 252 |
| 第2-4-12図 | 先端計測分析技術・機器開発の主な成果例 | 252 |
| 第2-4-13図 | 「先端研究基盤共用促進事業」(共用プラットフォーム形成支援)の 採択機関 | 255 |
| 第2-4-14図 | 「先端研究基盤共用促進事業」(新たな共用システム構築支援)の 採択機関 | 257 |
| 第2-4-15図 | 約50年ぶりに全面改定した富士火山地質図(第2版) | 258 |
| 第2-4-16図 | 老朽改善による機能強化等の整備事例 | 260 |
| 第2-4-17表 | 競争的資金総括表 | 266 |
| 第2-5-1図 | 大学等における共同研究等の実績 | 270 |
| 第2-5-2図 | 研究開発税制 | 271 |
| 第2-5-3表 | 産学官連携功労者表彰受賞者(つなげるイノベーション大賞) | 272 |
| 第2-5-4図 | 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム実施課題一覧 | 275 |
| 第2-5-5図 | COI採択拠点一覧 | 276 |
| 第2-5-6図 | 地域イノベーション戦略推進地域 平成28年度選定地域一覧 | 286 |
| 第2-7-1図 | 主要国等の政府負担研究費割合の推移 | 304 |

事例目次

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | 他大学等と連携して企画・提案力を高める ～首都圏北部4大学連合(4u)の取組～ | 82 |
| 2 | 大学から企業へのクロスアポイントメントの実施 ～立命館大学から パナソニック株式会社へ～ | 88 |
| 3 | 組織としての利益相反マネジメントの取組 ～東京医科歯科大学～ | 93 |
| 4 | 産学官連携を考慮した人事評価とインセンティブ付与 ～岡山大学～ | 102 |
| 5 | 組織対組織の本格的な産学官連携に向けた取組 ～芝浦工業大学～ | 107 |

| | | |
|----|---|-----|
| 6 | 組織対組織の本格的な産学官連携に向けた取組 ～名古屋大学～ | 108 |
| 7 | 研究開発法人における取組～特定国立研究開発法人～ | 109 |
| 8 | 中小企業同士の連携の要としての大学と大学発ベンチャー ～室蘭工業大学～ | 115 |
| 9 | 九州大学発ベンチャーの成長性を信じた東京大学発ベンチャー ～キューラックスとユージェナ～ | 121 |
| 10 | 北海道大学 | 141 |
| 11 | 岡山大学 | 142 |
| 12 | 東京大学 | 143 |
| 13 | 慶應義塾大学 | 147 |

コラム目次

| | | |
|-----|--|-----|
| 2-1 | 国際コンペティションが推進するイノベーション創出の取組 | 177 |
| 2-2 | 今まで不明だったアトピー性皮膚炎の痒みの原因を究明 | 201 |
| 2-3 | 安全保障と科学技術 | 220 |
| 2-4 | 温暖化がそのまま進んだ100年後の日本 ～地球温暖化予測情報第9巻を発刊～ | 226 |
| 2-5 | 113番元素の名称が「ニホニウム」に正式決定 | 249 |
| 2-6 | 新規分子材料「穴あきグラフェン」でリチウムイオン電池の 大容量化に成功 | 250 |
| 2-7 | 理化学研究所創立100周年を迎えて | 262 |

身近な科学技術の成果

| | | |
|---|--|-----|
| ① | 局地的な大雨の観測・予測技術：予測でしのぐ急な大雨 | 306 |
| ② | 保健機能成分の研究開発：健康食品と研究開発 | 307 |
| ③ | 感性評価を活用した商品開発：感性工学を生かした商品開発 | 308 |
| ④ | 災害対応技術：熊本地震への対応 | 309 |
| ⑤ | 人工衛星の活用：いろいろな人工衛星の使い方 | 310 |
| ⑥ | 断熱材料、太陽光発電の技術：塗って、貼ってできる省エネ&創エネ | 311 |
| ⑦ | スギ花粉症への対策技術：花粉症への根本対策！ | 312 |
| ⑧ | がんの早期発見技術：がんの早期発見 | 313 |
| ⑨ | 航空機に使われる材料：進化する航空機材料 | 314 |
| ⑩ | 暑さ対策の技術：科学技術の力で暑さを乗り切る！ | 315 |
| ⑪ | ディスプレイ・スクリーン技術：近未来のディスプレイ・スクリーン | 316 |
| ⑫ | きぼう利用プラットフォームの活用成果： 宇宙発「歯周病の治療研究への貢献」 | 317 |
| ⑬ | 自動車技術：共用施設を利用した新たな自動車技術 | 318 |

本白書に記載した地図は、我が国の領土を網羅的に記したものではない。