

APRC-FY2022-PD-AUS01

海外の政策文書

原文： National Innovation & Science Agenda（オーストラリア連邦政府 産業・科学・エネルギー・資源省）2015年11月

URL： <https://www.industry.gov.au/data-and-publications/national-innovation-and-science-agenda-report>

【オーストラリア】

国家イノベーションと科学アジェンダ

(Tentative translation)

【仮訳・編集】

国立研究開発法人科学技術振興機構
アジア・太平洋総合研究センター

【ご利用にあたって】

本文書は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）アジア・太平洋総合研究センター（Asia and Pacific Research Center；APRC）が、調査研究に用いるためアジア・太平洋地域の政策文書等について仮訳したものとなります。APRCの目的である日本とアジア・太平洋地域との間での科学技術協力を支える基盤構築として、政策立案者、関連研究者、およびアジア・太平洋地域との連携にご関心の高い方々等へ広くご活用いただくため、公開するものです。

【免責事項について】

本文書には仮訳の部分を含んでおり、記載される情報に関しては万全を期しておりますが、その内容の真実性、正確性、信用性、有用性を保証するものではありません。予めご了承下さい。

また、本文書を利用したこと起因または関連して生じた一切の損害（間接的であるか直接的であるかを問いません。）について責任を負いません。

APRCでは、アジア・太平洋地域における科学技術イノベーション政策、研究開発動向、および関連する経済・社会状況についての調査・分析をまとめた調査報告書等をAPRCホームページおよびポータルサイトにおいて公表しておりますので、詳細は下記ホームページをご覧ください。

（APRCホームページ） <https://www.jst.go.jp/aprc/index.html>



（調査報告書） <https://spap.jst.go.jp/investigation/report.html>



本資料に関するお問い合わせ先：

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）アジア・太平洋総合研究センター（APRC）

Asia and Pacific Research Center, Japan Science and Technology Agency

〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ

Tel: 03-5214-7556 E-Mail: aprc@jst.go.jp

<https://www.jst.go.jp/aprc/>

著作権表示

国家イノベーションと科学アジェンダ

© オーストラリア連邦 2015

ISBN 978-1-925238-17-4	国家イノベーションと科学アジェンダ (ハードコピー)
ISBN 978-1-925238-18-1	国家イノベーションと科学アジェンダ(PDF)
ISBN 978-1-925238-19-8	国家イノベーションと科学アジェンダ (HTML)

著作権表示

オーストラリアの国章を除き、この作品はクリエイティブコモンズ表示4.0国際ライセンス(CC BY 4.0)の下に提供される。

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).



第三者の著作権

この資料の著作権を第三者が有している場合、その著作権は第三者に帰属する。この資料を使用するためには、第三者の許可が必要な場合がある。

帰属

この出版物は、オーストラリア連邦、首相内閣省、国家イノベーションと科学アジェンダに帰属するものである。

国章の使用

国章の使用条件については、以下のURLを参照のこと。

<http://www.itsanhonour.gov.au/coat-arms/>

国家イノベーションと科学アジェンダ

今ほどオーストラリア人であることにエキサイティングな時代はない。

テクノロジーの進化は、仕事の仕方からコミュニケーションの取り方やサービスの利用方法まで、人々の生活を大きく変えようとしている。イノベーションと科学は、オーストラリアで新たな成長の源泉を提供し、高賃金を維持し雇用を創出させ、経済繁栄の次の波をつかむ上で必要不可欠である。イノベーションとは、新規および既存ビジネスが新しい製品、プロセス、ビジネスモデルを生み出すことである。それはまた、良いアイデアを支持し、リスクを負い、失敗することから学ぶ文化を創ることでもある。

イノベーションはICTから医療、教育から農業、防衛から運輸まで、あらゆる経済分野で重要である。それは技術系の起業家が最新の技術製品に取り組むことはもとより、農家がセンサー技術を使用し収穫を向上させることや、ビジネスが新製品を市場にもたらすことでもある。

イノベーションは、競争力を維持させ、最先端を保ち、雇用を創出する。そして我が国は高い生活水準を維持することができる。我々は、このエキサイティングな時期がもたらすチャンスを生かすことができる立場にある。しかし成功するためには改善しなければならない分野がある。

国家イノベーションと科学アジェンダは、以下の4つの柱に重点を置いている。

1. 文化と資本
2. コラボレーション
3. 才能とスキル
4. 模範としての政府

これらの柱は我が国のイノベーション政策の枠組みを提供している。このイニシアティブは4年間で11億ドルに達する。国家イノベーションと科学アジェンダは、ビジネスの成長や地域の雇用、世界的な成功を生み出すスマートなアイデアを推進する。

我が国は成功のための強い要素を備えているが・・・乗り越えなければならない障壁もある。

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 経済の強力な基盤と安定した投資環境・ アジア市場へのダイレクトアクセス－世界経済のエンジンルーム・ 製品とサービスの信頼できるソースという世界的な評価・ 世界でも有数の質の高い科学研究機関の本拠地 | <ul style="list-style-type: none">・ 多くのスタートアップ企業にとって初期段階の資本へのアクセスが不十分・ OECD諸国で産業と研究の提携が最低水準・ 学生の数学スキルの低下・ イノベーションを先導せず後追いする政府 |
|---|--|

雇用と成長の為のイノベーション

変化の世界

新たなテクノロジーにより加速した変化の速度は、かつてこれほどまでに大きく、破壊的なものではなかった。

この変化は、1969年のNASAの連結計算能力よりも平均的なスマートフォンの方がよりパワフルであるように、コンピュータの処理能力とデータ記憶容量の急速な進歩によるものである。

また、インターネットはほんの数十年前には想像もできなかった方法で、伝統的なビジネス、産業を破壊している。Uber（世界最大のライドシェア企業）はタクシー業界、Airbnbはホリデーレンタル市場、Facebookは広告業界、iTunesはCD販売業界を混乱させている。変化の速度は規模よりも顕著である。Uber、Airbnbいずれも創業してまだ10年も経過していない。

インターネットは参入の障壁を打ち破り、イノベーションのための巨大なプラットフォームを提供している。インターネットは多くのローカルビジネスを新たな競争源に晒しているが、それはまた、より大きく、より豊かな世界市場がオーストラリアにアクセスしやすくなったことを意味している。

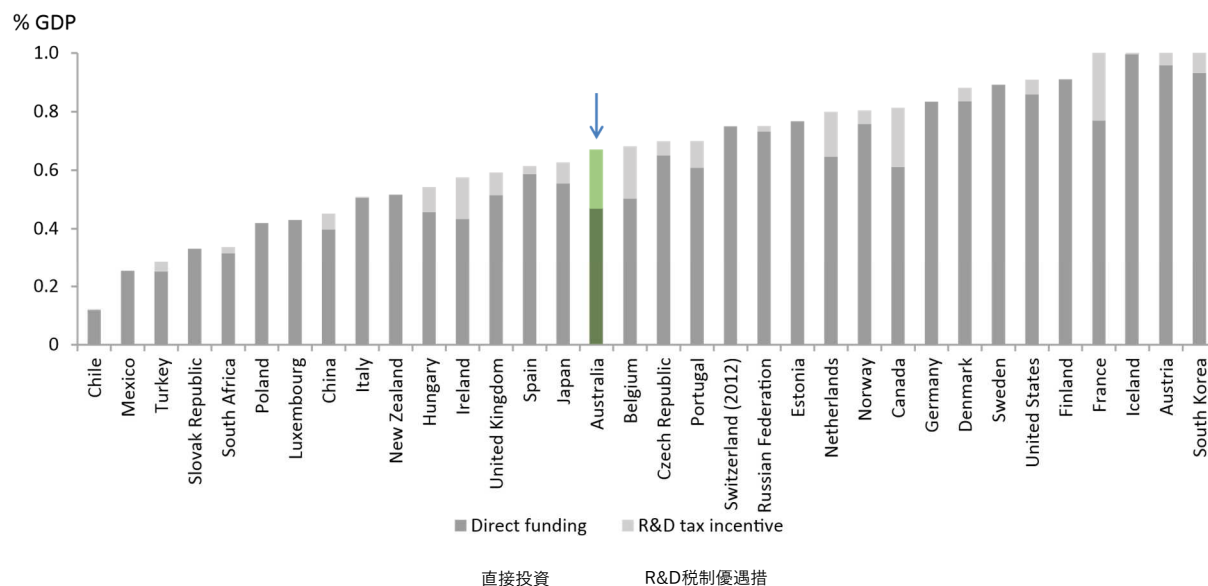
同時に、経済統合は、最近までは低コスト、低スキルの仕事を競っていた国々が、今では最も優れた、先進的な製品を生産するために競っていることを示している。オーストラリアにとって、これは脅威であると同時にチャンスでもある。市場シェアをめぐる競争は史上かつてないほど激化しているが、それはまた、より多くの消費者が中産階級に突入したことを意味する。

このような成長の多くは、これまでも、そしてこれからも、我々の地域で続いていく。今後15年間で、中国とインドは合わせて23億人を超える中産階級の消費者が居住する国となる。

雇用と成長のためのイノベーション

オーストラリアは経済成長の25年目を迎えているが、鉱業投資ブームの終焉という新たな課題に直面している。

研究開発への政府投資（国別）（2011年）



イノベーションはオーストラリアの競争力、生活水準、賃金、社会福祉を向上させるために不可欠であるが、それは特効薬ではない。また、ハーパー・レビューに対する政府の回答で提案されたように、1980年代および1990年代に成功した経済改革に基づき、政府の効率性を高め、競争力を改善する必要がある。

過去10年間、歴史的な商品価格の高騰が生活水準の成長を牽引してきたが、イノベーションの育成とアイデアの商業化は、将来の雇用と成長の重要な推進力となる。

革新的な企業は、競合他社よりも競争力があり、市場シェアを拡大することができ、雇用を増加させる可能性が高い。2006年から2011年の間に、創業3年未満の企業によって140万人の新規雇用が創出された。一方、成熟した企業では、雇用が40万人減少した。

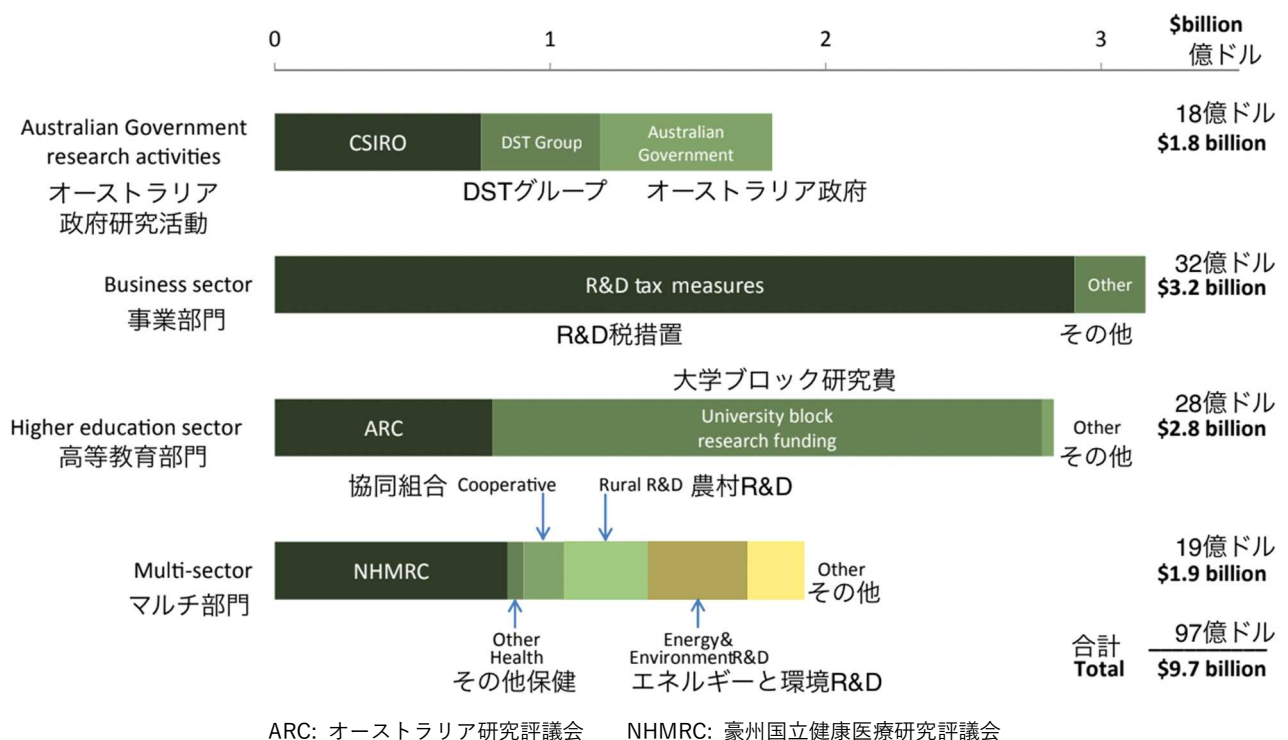
政府の役割

政府は、教育、科学と研究、インフラなどの成功要因への投資、企業投資の奨励、従業員の株式所有に関する制限やクラウド・ソーシングによるエクイティ資金調達のための規制上の障害を取り除くことにより、イノベーションを支援している。

政府は2015-16年度に約97億ドルを研究開発に投資している。約32億ドルは企業部門の研究開発を直接支援し、残りの大部分は大学やCSIRO（オーストラリア連邦科学産業研究機構）のような研究機関での研究に資金を提供している。

また政府は、研究所、道路、鉄道などの従来型のインフラや、現在150万の建物をカバーしており、今後3年間でおよそ750万の建物をカバーする地域での建設開始予定のnbn社のようなデジタルインフラに投資することで、イノベーションを可能にしている。

オーストラリア政府のR&Dへの投資（2015-2016年）



4つの主要分野でイノベーションと科学を強化する

● 文化と資本

オーストラリア人は優れたアイデアを持つことで知られているが、そのアイデアを後押しして製品化することに失敗することがよくある。2012-13年に新しいアイデアを市場に参入させた中小企業は、OECD加盟国の上位5カ国で19%であるのに対し、オーストラリアはわずか9%である。我々のビジョンは、オーストラリア人が自信を持ち、リスクを受け入れ、アイデアを追求し、失敗から学び、投資家が早い段階でこれらのアイデアを支援することである。政府は、リスクを負ってイノベーションを起こす企業に対する偏見をなくすため、新たな税制優遇措置を提供し、有望なアイデアを商業化するために、CSIROイノベーションファンドと生物医学商用化ファンドを通じて共同投資することにより、民間部門への投資の拡大を支援する。

● コラボレーション

オーストラリアの研究部門と産業部門の連携率は、OECD諸国の中で最低である。我々は、オーストラリアの世界的な研究者と企業が将来の産業を形成し、富を生み出すために協力し合うことを奨励する必要がある。産業界と連携して行われる研究に、より多くの大学の資金が割り当てられるよう、資金提供のインセンティブを変更する。また、研究者が必要なインフラにアクセスできるよう、世界をリードする重要な研究インフラに長期的な投資を行う。

● 才能とスキル

我が国では、学校で科学、数学、コンピューティングを学んでいる学生が非常に少ない。これは、将来の仕事に備えるために不可欠なスキルである。また、世界の優秀な人材をオーストラリアに惹きつける環境を整える必要がある。政府は、学校でのコーディングとコンピューティング学習を推進することにより、すべてのオーストラリアの学生がデジタル時代を受け入れることを支援し、高賃金の仕事に必要な問題解決と論理的思考のスキルを確実に身に付けられるようにする。また、オーストラリアを他の革新的な経済国と結びつけ、海外からより多くの起業家や有能な研究人材を呼び込むためにビザシステムを変更する予定である。

● 模範としての政府

政府はイノベーションにおいて常に民間企業に遅れをとっている。そのため新たな「ビジネスのやり方」を支持し、過ちから学ぶ必要がある。政府は、データの一般公開やサービスの提供方法などで革新的になり、スタートアップ企業や革新的な中小企業が技術サービスを政府に販売しやすくすることで模範を示す。また、我々は内閣に新たな小委員会を設置し、イノベーションと科学を政府の中心に据え、独立した諮問委員会としてイノベーション&サイエンス・オーストラリアを設立する。

政策アジェンダの中核にあるイノベーションと科学

政府は国家の将来のビジョンを設定し、オーストラリア国民が成功し繁栄するための政策を設定する上で重要な役割を担っている。このアジェンダは、革新的で起業家精神にあふれた経済社会への重要なステップとなる。これは、以下のような我が国がすでに導入している主要な施策に基づいて構築されている。

- ✓ 主要な競争優位性のある次の分野での産業育成センターの設立：先進的製造業、食品アグリビジネス、医療テクノロジー、医薬品、鉱業機器、技術・サービス、石油、ガス、エネルギー資源
- ✓ スタートアップ企業が世界をリードする人材を獲得するための従業員持株制度の改革
- ✓ 50億ドルの小規模ビジネスと雇用対策を通じた減税の遂行
- ✓ 日中韓三カ国との歴史的な自由貿易協定の署名、および環太平洋パートナーシップ協定の締結
- ✓ 起業が軌道に乗るための起業家プログラムの提供
- ✓ 学校における各学年にわたるコンピュータコーディングの教育支援
- ✓ 科学、数学、英語の授業時間を拡大するためのカリキュラムの改革
- ✓ 小学校の新任教師に対して科学、技術、工学、数学(STEM)に特化した科目で卒業することを要請
- ✓ クラウド・ソーシングによるエクイティ資金調達のための規制制度の確立
- ✓ 規制の改善と可能な限りの国際基準の採用

この一連の施策で健全なイノベーションシステムを育成するための政府の取り組みが終了するものではない。政府は、今後イノベーションをすべての主要政策の中心に据えることを目指す。これは、防衛白書や税制白書においてイノベーションに焦点を当てることも含まれ、ハーパー競争政策レビューやマレー金融システム調査への回答に基づいて構築される。

イノベーションに取り組む政府であるということは、模範を示し、環境の変化に対応することである。

アジェンダによる方策が我々を一流の革新者となるための正しい軌道に乗せるものであると信じている。しかしうまく機能しない場合には軌道修正することも可能であり、これこそが機敏な政府のあるべき姿である。より革新的となった我が国は、都市や地方から、農村や遠隔地に至るまで、国民の生活の質を向上させることができる。すべての国民は、イノベーションと科学を政府の中心に据えるアジェンダから恩恵を受けることができるだろう。

文化と資本

オーストラリア国民は、世界レベルの研究と我が国の伝統的な創意工夫の両方から、素晴らしいアイデアを持っている。しかし、我々はそのようなアイデアを必ずしも最大限に活用できておらず、アイデアを新しいビジネスや雇用に転換する機会を逸している。

失敗を罰するのではなく、成功を祝うことにより重点を置く必要がある。より多くのオーストラリア国民や企業が、賢明なアイデアに対してリスクを負うことを奨励するという文化へ転換し、失敗を恐れず、より野心的に挑戦し合うことが必要である。政府は、革新的なスタートアップ起業が、資金調達できるよう改善する必要がある。最初の資金調達から収益を上げ始めるまでの期間は「死の谷」と呼ばれている。この期間には通常、追加融資はほとんどなく、事業はキャッシュフローが脆弱なままとなる。毎年約4500社のスタートアップ起業がエクイティファイナンスを逃しており、追加融資へのアクセスはスタートアップ起業が直面する成長への主な障壁の一つとなっている。実績がなく、実証された方法に従わない革新的な起業は、従来の資金源から資金を調達することが困難である。初期投資家は、個人であれ企業であれ、直接投資を行い、自らのビジネス経験を提供することで重要な役割を果たすことができる。オーストラリアでは、2015年6月30日以降、6億ドル以上が資金調達または計画があり、ベンチャーキャピタル業界が勢いを増している。これは主に技術分野に集中しているが、この勢いに乗り、経済全体の有望なプロジェクトに対する資金調達を改善することが重要である。この包括的な取り組みは、資金ギャップを解消し、ベンチャーキャピタル投資家に安定した投資フローを確保するために役立つ。

新たな取り組み

政府は、租税制度とビジネス法を起業家精神とイノベーションの文化に合致させようとしている。

- 革新的なスタートアップ企業への初期投資家に対して、新たな税制優遇措置を提供する。投資家は、投資額に基づいて20%の還付不可の租税控除を受けるとともに、キャピタルゲイン税の免除を受けることができる。この制度は、英国で成功したシードエンタープライズ投資スキームに基づいており、最初の2年間で約2900社に5億ドル以上の資金が提供された。

新たな資金源を開拓し、公的研究をより活用することで革新的な起業家を支援する

- 我々は、新規のアーリーステージベンチャーキャピタルリミテッドパートナーシップ（ESVCLP）に投資された資本に対して10%の還付不可の租税控除を導入し、新規ESVCLPのコミットされた資本の上限を1億ドルから2億ドルに引き上げるなど、オーストラリアにおけるベンチャーキャピタル投資の最近の勢いを後押しする。
- 企業が事業活動を変更した場合に税務上の損金算入を否定する「同一事業テスト」を緩和し、より柔軟な「主に類似する事業テスト」を導入する。これにより、スタートアップ起業は税務上のペナルティを憂慮することなく資本パートナーを迎え入れ、新たなビジネスチャンスを確認することが可能となる。
- 特許などの一部の無形資産の減価償却費を法定耐用年数に制限する規定を廃止し、他の資産と同様に経済的耐用年数で減価償却を行うことを認める。
- 事業の失敗を罰し汚名を着せることに重点を置きすぎている現在の倒産法も改革する。政府は、起業家が成功する前に何度も失敗することがあり、失敗から多くのことを学ぶことを理解していることから、以下のことを実施予定である。
 - 破産期間を3年から1年に短縮する。
 - 資金難に陥った会社が再建計画を策定するための専門アドバイザーを任命した場合、破産した取引に関する個人的負債から取締役を保護する「安全港」（セーフハーバー）を導入する。
 - 会社が再建中の場合、破産状態を理由に契約を終了できる「事実上」の契約条項を禁止する。

政府は将来性のあるアイデアが国内にとどまり成長するため、資本で支援する。

- 新規で2億ドルのCSIROイノベーションファンドを設立し、CSIROやその他の公的資金による研究機関や大学から技術を開発する新しいスピノフ企業や既存のスタートアップ企業に共同投資する。
- 新規で生物医学商用化ファンドを設立し、2億5,000万ドルを民間部門と共同投資する。国内で医学研究を商業化するための資本を増やし、この分野での我が国の強みを活用して将来に向けた成長を促進する。

イノベーションとは力強い起業家文化の産物である。実行に移すスピードの文化、人々とアイデアに力を与え、失敗と挑戦する人に対して寛容な文化である。

政府は、中小企業やスタートアップ企業の設立と成長を支援する。2001年から2011年までの10年間で、設立5年未満の中小企業はオーストラリアの労働力の約15%の雇用に留まったが、純雇用創出では40%と最も高く貢献している。

- イノベーション・エコシステムにおいて重要な役割を果たすインキュベーターを支援し、スタートアップ企業がそのアイデアを世界に拡張可能な新ビジネスに転換するために必要なリソース、知識、ネットワークを利用できるようにする。
- 有望な企業が優秀な人材を雇用、維持することを容易にするために、既存の従業員持株制度（ESS）の規則をより使いやすいものにする。新しい規則では、企業が競合他社に商業的な機密情報を開示することなく従業員に株式を提供できるようにする。この変更は、従業員の課税時期の繰り延べやスタートアップ起業で働く人々に対する追加的な優遇措置の導入等の最近のESSの改革に基づいている。

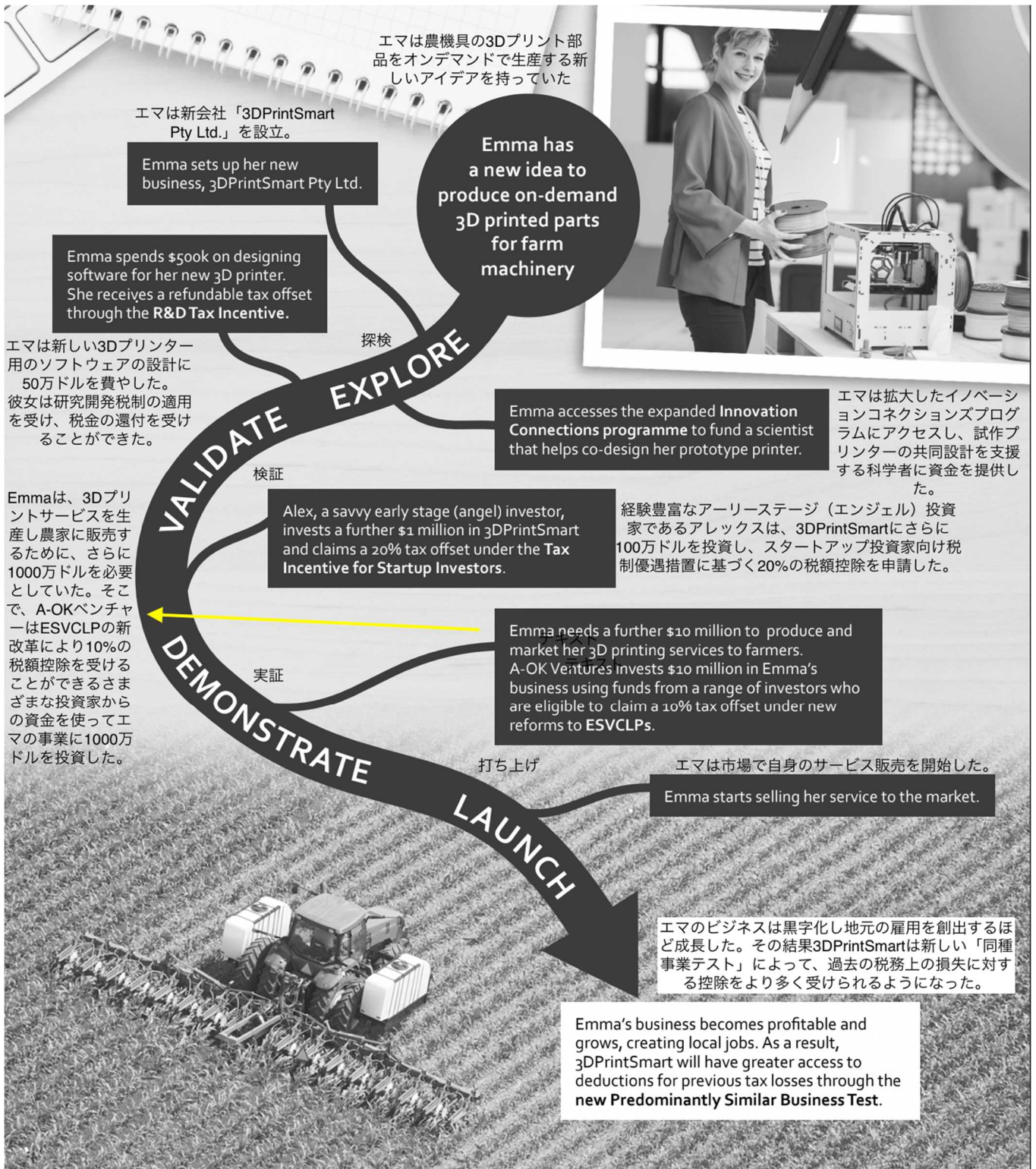
実績紹介

政府は、起業家文化の推進と起業支援に強い実績を持っている。従業員持株制度を通じて従業員に報酬を与えるスタートアップ起業に対して寛大な税制優遇措置を導入し、スタートアップ起業が既存企業と競い、海外から優秀な人材を引き寄せることを可能にしている。また、スタートアップ起業がクラウド・ソーシングによる資金調達を可能にするための法律も導入した。この制度により企業は年間500万ドルまで資金調達が可能となり、これは米国（年間100万米ドル）、ニュージーランド（NZ\$2百万/年）などの諸外国と比べても遜色ないものとなっている。

・オーストラリアで成功したスタートアップ企業

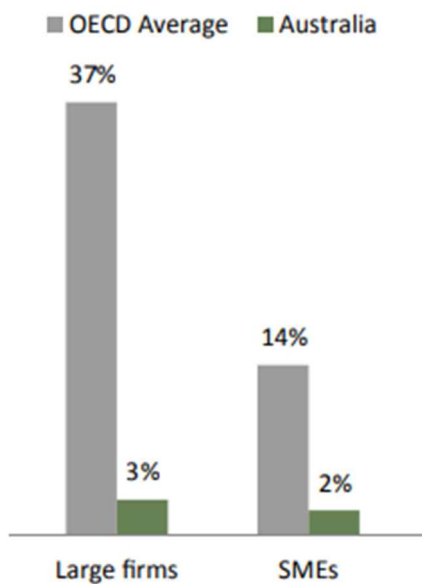
我々は、シーク（SEEK）やアトlassian（Atlassian）のように現状を打破し、新たな機会と雇用を創出する新規事業を支援する必要がある。求人情報サイトのシークは1997年にスタートアップ企業として設立された。同社は現在時価総額が40億ドルを超え、従業員数はオーストラリアとニュージーランドで500人を超える国内トップ100起業の一つとなっている。また、2001年にマイク・キャノンブルックスとスコット・ファークワーは、1万ドルのクレジットカードでアトlassianを設立した。現在この法人向けソフトウェア会社は30億米ドルを超える価値があり、750人以上の従業員を抱える多国籍企業となっている。

エマのスタートアップ市場までの道のり



コラボレーション

企業と研究者の連携率



コラボレーションとは、斬新なソリューションを生み出し、雇用を創出するために、研究とビジネスにおいて最も優秀な頭脳が連携して取り組むことである。研究機関と共同でイノベーションに取り組む企業は、生産性の向上、売上の増加、輸出活動において3倍実感することができる。このような利点があるにもかかわらず、オーストラリアの企業と研究者の連携率（2～3％）は、現在OECD諸国の中で最低となっている。また、オーストラリア企業は主要な比較対象国ほど社内に研究専門知識を有していない。企業で働く研究者の割合は43％で、ドイツ（56％）、韓国（79％）、イスラエル（84％）などに比べて著しく低い。このため、このアジェンダでは我が国の世界をリードする科学と研究を成長の好機に転換するための一連の対策が盛り込まれている。

実績紹介

医学研究とイノベーションに利用できる資金を持続的に増加させるため、新たに200億ドルの医学研究未来基金が設立された。また国内の5つの産業成長センターは、競争力のある分野の産業の成長を促進するためにイノベーション、競争力、生産性の向上を図る。政府は、能力を育成し、世界水準の科学と研究の取り組みを我々のニーズと一致させるため、サイエンス・アンド・リサーチプライオリティを設置した。また政府は、研究者と産業界の連携を促進するために、モデル契約やケーススタディとともに知的財産ツールキットを開発した。また、産業と成長分野に重点を置くため、長年にわたって継続されてきた共同研究センタープログラムを改正した。

産業界との連携強化に対応する豪州大学テクノロジー・ネットワーク（ATN）

ATNは、テクノロジーに重点を置いた5つの大学で構成されている。これらの大学では、2010年以降、研究収入の70％が産業界とその他エンドユーザーからのものであり、ATNの研究の92％が世界水準以上の評価を受けている（2015年）。

また、ATNは企業と提携し、数学、統計学分野で、ATN産業博士トレーニングセンターを通じて、博士課程の学生が実社会の課題解決に携われるよう取り組んでいる。

産業界と研究者の協力関係を強化し、現実世界における問題の解決を見出し雇用と成長を創出する

新たな取り組み

世界レベルの国の研究基盤の構築

- 研究職がオーストラリア国内に留まり、世界的な発見の最前線に立ち続けられるよう、政府は最先端の国の研究基盤に長期的で確実な資金を提供する。今後10年間、政府はオーストラリアシンクロトロンに5億2000万ドル、スクエア・キロメートル・アレイに2億9400万ドルを提供し、国家共同研究インフラ戦略(NCRIS)には15億ドルを提供する予定である。2016年、オーストラリアの主任科学者は、将来どこで資金が必要とされるのかを報告するため、国の研究基盤能力のニーズを特定する作業に着手する予定である。

大学と企業間の連携強化

- 研究ブロック助成金のうち、より多くの割合を共同研究に振り向け、合理化することで、研究者と産業界の協力を促進する新たな仕組みを導入する。また、研究ブロック助成金への将来の見積りに1億2700万ドルを追加で提供する。
- 大学の研究成果を評価する際に、非学術的インパクトおよび産業界への関与という明確で透明性のある測定を初めて導入する。これは、2017年にオーストラリア研究評議会にて試験的に運用され、2018年までに完全に実施される予定である。
- 成功したりサーチ・コネクションズ・プログラムを拡充し、イノベーション・コネクションズとして再開させる。共同研究助成金の迅速な決定のため、オーストラリア研究評議会のリンケージ・プロジェクトの継続申請を開始し、2016年2月には共同研究センタープログラムの新しい申請ラウンドを開始するなど、中小企業と研究者との結び付けを強化する予定である。

世界との繋がり

- オーストラリアが研究、商業化、ビジネスパフォーマンスを向上させ、国際的なサプライチェーンや世界市場にアクセスできるよう主要経済国との連携を強化する。これには、起業家精神に富むオーストラリア人がシリコンバレー、テルアビブ、その他3ヶ所にあるランディングパッドにアクセスできるようにすることや、主要市場におけるオーストラリア国外移住者の助言を活用することが含まれる。また、先端クラスターやドイツのフラウンホーファー研究機構など、国際的な研究産業クラスターとオーストラリアの共同研究にも資金を提供する予定である。

情報テクノロジーの将来への投資

- この重要な新分野でオーストラリア企業に機会を創出するため、サイバーセキュリティ成長センターを新設する。政府は、新規雇用と新規ビジネスモデルを創出する可能性のあるシリコン量子回路の構築に向けて2600万ドルを投資し、量子コンピューティング研究におけるオーストラリアの世界クラスの能力を強化する。

才能とスキル

オーストラリアの革新的な能力の源は人々の才能とスキルである。政府は、高賃金で生産性の高い仕事に必要なスキルを国民に身につけさせることに重点を置いている。また、アドバンス (Advance) などの組織と協力して優秀な人材をオーストラリアに呼び寄せるとともに、広域に及ぶ移住者やそのネットワークを活用する。将来の仕事に必要な問題解決能力と批判的推論能力を身につけるために、より多くの学生にコーディングと計算機思考を身につけさせる必要がある。今後数十年の間に自動化によって失われる仕事もあるが、新しい産業と既存の産業の両方で多くの新しい仕事が創出される。

ヤングオーストラリアンズ財団は、今日の若者は生涯を通じて5つの異なるキャリアで、17もの異なる仕事に就くと予測している。したがって、我が国の教育システムは学生が、起業家として成功する、多様な仕事を持つ、もしくは複数の産業で働くことができるように備える必要がある。

STEMやICT関連職の約4分の1が女性であるが、高度な研究職に就く女性は非常に少数である。より多くの女性がSTEMやコンピューティングに取り組み、教育システム上の関心から職業へ進展するための道を提供する必要がある。

実績紹介

若者の将来に必要なスキルを確保するため、政府は国家STEM学校教育戦略において、州や特別地域に呼びかけ、連携しながら全国的に主導してきた。2015年9月、オーストラリア・カリキュラムがCOAG教育審議会により承認された。このカリキュラムには、デジタル技術の要素が含まれており、2014年、政府は学校におけるSTEMへの焦点を修復するための1200万ドルの一環として、コーディング教育に350万ドルを拠出してこれを強化した。

また政府は、企業が今必要としているスキルを獲得するため、ビザの手配を改善している。これにより、スタートアップ企業向けの457件のビザが改善され、企業はすぐに必要としている労働者に接触が可能となった。

キュリアスマインド – 女子学生のSTEMへの参加を刺激する

オーストラリア政府が資金提供するイニシアティブの一環として、初の全国の女子学生向けのキュリアスマインドSTEM拡張学習および指導プログラムの受講のため、12月に54名の女子学生がキャンベラに集合する予定である。様々な経歴を持つ女子学生が、アンジェラ・モールズ教授 (2013年ライフサイエンティストオブザイヤー) やマイクロソフトのエスター・モサド氏などの若手イノベーターの指導のもと、科学、情報学、数学を4日間学習する。

世界レベルの人材を開発、誘致し、将来の労働力に備える

新たな取り組み

オーストラリアの若者がデジタル技術を創出し、活用できる能力をつけさせる。

将来の仕事への準備支援のため、政府は5100万ドルを以下に投資する。

- 5年生、7年生のための、オンラインのコンピューティング課題を通じたコーディング学習。
- デジタル技術カリキュラムを実施する教師のスキル向上を目的としたオンライン学習と専門家によるサポート。
- ICTサマースクール（9年生、10年生対象）や、科学者やICTの専門家を教室に招くSTEMパートナーシップなど、対象を絞ったICTおよびSTEMのプログラム。

STEM分野の女性の活躍の場を広げる

- 政府は、研究部門、STEM産業、スタートアップ企業、起業家的企業における少女と女性の参画拡大を支援するため、1300万ドル以上を投資している。
- STEM分野における女性のロールモデルを称え、SAGE（オーストラリア科学男女共同参画）の試験的運用など、職場の男女平等を支援するプログラムやネットワークを構築し、女性の貢献によって国家としての潜在能力を最大限に発揮できるようにする。

ビザの手配を改善する

以下の方法により起業家やその他の革新的才能を有する人材を誘致する。

- 新進気鋭の起業家のための新しい起業家ビザを導入する。
- 政府の既存の海外ネットワークを活用し、優秀な人材を積極的に探し出し、オーストラリアへ呼び寄せる。
- STEMおよびICT分野の質の高い大学院生を対象とした永住権取得への道を強化する。

STEMリテラシーを高める

次世代をSTEMで刺激するために、政府は学校教育全体を通して以下に4800万ドルを投資している。

- 国際的なコンテストへの参加を支援し、権威ある内閣総理大臣賞の青少年賞を導入することで、学校の生徒が科学と数学に参加し、成果を上げることを奨励する。
- STEMの概念に焦点を当てた楽しい実験、探究、遊びに基づく学習アプリで未就学児を引き込む。
- 全国科学週間などのイベントで地域社会における科学を支援し、若者のSTEMへの好奇心や知識を刺激する。

模範としての政府

政府は、優れたアイデアを試行し、情報を共有し、革新的なサプライヤーを探し、それらがうまく機能しない場合には政策を変更することを表明する。

これまで政府にとっては新しい技術的な機会を取り入れるよりも、これまでのやり方を継続する方が安易な場合が多かったが、政府をデジタル化し、調達とデータを公開することで、オーストラリアのビジネスにおけるイノベーションを促進する。デジタル技術は、政府がより良いサービスをより少ない費用で提供する大きな機会をもたらす。

政府は、イノベーションを政府の運営方法の中心に据えるために必要な文化的、技術的变化を積極的に主導している。また、政府と経済界にまたがる科学、研究、イノベーション政策の戦略的な調整機能として、新たな独立委員会である豪州イノベーション・科学委員会を設立している。

実績紹介

政府は、よりシンプルで迅速かつ使いやすいデジタルサービスを国民に提供できるよう、デジタル・トランスフォーメーション・オフィスを設立した。このオフィスは、デジタルプロジェクトを迅速に進めるため、アジャイル手法を用いて政府機関全体にわたって機能している。政府が公開しているデータを活用した革新的なビジネスアイデアを発掘、培養、加速化するため、政府は国内のインキュベーターであるPollenizer社と提携している。また、オーストラリアの援助プログラムのイノベーションを促進し、支援することを目的として、外務貿易省内にイノベーションエクステンジが設立された。

ATO (Australian Taxation Office) のデジタル破壊

オーストラリア税務局 (ATO) は、新しいアプリを通じて、税金とスーパーヘルプに簡単にアクセスできるようにした。2015年、ATOは大規模な組織内文化の変革を経て、3つの主要アプリストアすべてにモバイルアプリを展開した最初の連邦機関であることが評価された。ATOのモバイルアプリチームは、主要なステークホルダーやビジネスパートナーと協力し、10週間以内にアプリの設計、構築、配信を実施した。

政府はビジネスの進め方にイノベーションと俊敏性を取り入れることで模範を示して先導する

新たな取り組み

イノベーションと科学を政策立案の中心に据える

- 政府は、イノベーションと科学に関する長期的な戦略的ビジョンについて、調査、計画、政府への助言に責任を負う単一の機関が存在するよう、ガバナンスを適切に設定している。
- 最高責任者がサポートする新しい独立した法定機関「イノベーションアンドサイエンス・オーストラリア」(ISA)を創設し、産業大臣を通じて、首相を議長とする内閣の新しいイノベーション・科学委員会に対して説明義務を負う。これによりイノベーションと科学は政策立案の中心に位置づけられる。
- このアジェンダを確実に実施することによりオーストラリアがより強固で起業家的な経済を構築するために、ISAはイノベーションに影響を与える組織的な政策を検討することになる。その最初の責務の一つは、現行の研究開発の税制上の優遇措置を見直し、その有効性と完全性を向上させることである。これには追加の研究開発支出を促し、現在進行中の詳細な部門別考察を活用することに焦点を当てることも含まれる。

政府調達によるイノベーションの促進

- 政府は、デジタルトランスフォーメーションフィスを通じて、テクノロジーを活用し、サービスを向上させる。テクノロジー調達の障壁を削減することで、政府はスタートアップ企業や革新的な中小企業とよりアクセスしやすくなる。これらの企業は、デジタルトランスフォーメーションオフィスが構築する新しいデジタル市場を通じて、政府が情報通信技術に費やす年間50億ドルに対してより簡単に競争参加できるようになる。ICT製品やサービスは規格化され、構成要素に分割されるため、参入への障壁を減らすことができる。
- また、ビジネスリサーチとイノベーションイニシアティブを通じて、政府調達の新しいアプローチを試験的に実施する。政府は中小企業に対して、既存の製品に入札するのではなく、革新的なソリューションを提供するよう求めていく。

政府によるデータ革命への参入

- イノベーションを促進し、膨大な量の公開データを最大限に活用するために、政府全体が保有する多くの異なるデータ間の障壁を取り除く。機密性のないデータは、data.gov.auを通じて、機械読み取り可能かつ匿名化された形式で公開され、民間企業は新しい革新的な製品やビジネスモデルを生み出すために、このデータを利用、再利用することが可能となる。
- また、データ61を通じて、オーストラリアが世界をリードするデータサイエンス研究能力を構築、維持できるようにする。データ解析とサイバーセキュリティの最先端の研究により、データ61は新しいテクノロジーベースの産業を発展させ、既存の産業を変革することができる。デー

タ61は大学と協力し、学生が産業界と直接連携して課題を解決し、新しい製品、プロセス、サービスを開発するための博士課程プログラムを展開する。

施策別表

文化と資本	Culture and capital	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	合計 Total
エンジェル・インベスター優遇税制	Tax incentives for angel investors	\$0m	\$3m	\$51m	\$51m	\$106m
ベンチャーキャピタル投資の新規手配	New arrangements for venture capital investment	\$0m	\$0m	*	*	*
会社損失アクセス	Access to company losses	\$0m	*	*	*	*
無形資産減価償却	Intangible asset depreciation	\$0m	\$0m	\$20m	\$60m	\$80m
CSIROイノベーションファンド	CSIRO Innovation Fund**	\$0m	\$5m	\$5m	\$5m	\$15m
生物医学商用化ファンド	Biomedical Translation Fund **	\$2m	\$6m	\$1m	\$1m	\$10m
インキュベーター支援プログラム	Incubator Support Programme	\$0m	\$3m	\$3m	\$3m	\$8m
破産法の改正	Improve bankruptcy and insolvency laws	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m
従業員持株制度	Employee Share Schemes	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m
コラボレーション	Collaboration	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	合計 Total
重要研究基盤	Critical research infrastructure	\$0m	\$15m	\$198m	\$245m	\$459m
インセンティブ強化	Sharper incentives for engagement	\$0m	\$25m	\$51m	\$52m	\$127m
グローバルイノベーション戦略	Global Innovation Strategy	\$0m	\$7m	\$9m	\$10m	\$26m
サイバーセキュリティ成長センター	Cyber Security Growth Centre	\$0m	\$4m	\$7m	\$11m	\$22m
イノベーションコネクションプログラム	Innovation Connections programme	\$0m	\$3m	\$7m	\$8m	\$18m
量子コンピューティング	Quantum computing	\$0m	\$5m	\$5m	\$5m	\$15m
大学研究のインパクトと関与の測定	Measuring impact and engagement in university research	\$2m	\$3m	\$2m	\$2m	\$9m
ARCリンケージプロジェクトスキーム	ARC Linkage Projects Scheme	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m
才能とスキル	Talent and skills	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	合計 Total
デジタルリテラシーとSTEMの振興	Inspiring all Australians in digital literacy and STEM	\$0m	\$26m	\$25m	\$33m	\$84m
ビザによるイノベーション支援	Support for innovation through visas	\$1m	\$1m	\$0m	\$0m	\$1m
模範としての政府	Government as an exemplar	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	合計 Total
データ61	Data61	\$0m	\$25m	\$25m	\$25m	\$75m
ビジネスリサーチ& イノベーションイニシアティブ	Business Research and Innovation Initiative	\$0m	\$4m	\$10m	\$5m	\$19m
デジタルマーケットプレイス	Digital marketplace	\$3m	\$5m	\$4m	\$4m	\$15m
イノベーション&サイエンス オーストラリア 公開データ戦略	Innovation and Science Australia	\$1m	\$2m	\$3m	\$2m	\$8m
	Public data strategy	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m	\$0m
合計	Total	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	合計 Total
国家イノベーションと科学アジェンダ	National Innovation and Science Agenda	\$9m	\$143m	\$424m	\$521m	\$1,097m

* 数値化不可能 ** CSIROイノベーションファンドの投資部分7000万ドルと生物医学商用化ファンドの投資2億5000万ドルは基礎となる現金収支に直接影響を与えない。

注：四捨五入の関係で合計が合致しない場合がある。表中の資金は将来の見積りのみを対象としているが、重要研究基盤（今後10年間:総額23億ドル）、デジタルリテラシーとSTEMの振興（2019-20年:総額1億1200万ドル）、サイバーセキュリティ成長センター（2019-20年:総額3000万ドル）、量子コンピューティング（2021-22年:総額:260万ドル）、グローバルイノベーション戦略（2019-20年:総額3600万ドル）など、大部分の施策で将来の見積りを超える資金が見込まれる。