

## 米国におけるイノベーションコンテストについて

中沢 潔  
JETRO/IPA New York

### 1 サマリー

イノベーションコンテストは、外部の様々な参加者による特定の問題解決を積極的に奨励することでイノベーションを開拓するものである。消費者や起業家など、コンテストの主催者（組織）より当該問題に近い人々から解決案を募集することで、組織はユーザー側が経験した問題を把握できるほか、業界の枠を超えた斬新な問題解決案が提示され、業界間の知識移転につながるケースもある。また、コンテストの参加者が自己資本を用いてユニークな問題解決方法を考案するケースもあり、実際に問題を解決できる（最も優れた）ソリューションのみに投資できる点も考慮すると、組織にとってイノベーションコンテストは、研究開発資金面で非常に効率的な手段である<sup>1</sup>。

McKinsey & Company 社の調査では、イノベーション推進手段として賞／イノベーションコンテストを選択する場合の主な条件に、①明確な目的があること（合理的な期間内に達成可能であるか等）、②比較的多数のコンテスト参加者（潜在的な問題解決案の提案者）が見込めること、③コンテスト参加者が一部のコスト及びリスクを負う意思があること、の3点を挙げている<sup>2</sup>。

今回米国の事例として以下を取り上げた。

- 政府機関
  - ✓ エネルギー省：Cleantech UP（クリーンエネルギー分野の起業家、イノベーターの育成）
  - ✓ ニューヨーク市：NYC BigApps Competition（都市問題解決ウェブ／モバイルアプリケーション開発）、NYCx Challenges - Cybersecurity Moonshot Challenge（中小企業のためのサイバーセキュリティ対策）（IPAもサポート）
  - ✓ バッファロー（Buffalo）市：Civic Innovation Challenge（市の問題解決のためのソリューション開発）
- 企業
  - ✓ Netflix 社：Netflix Prize（顧客嗜好予測精度 10%向上）
  - ✓ Cisco Systems 社：I-Prize Competition（向こう5～7年で少なくとも10億ドルの収益が見込める新ビジネス発掘）
  - ✓ Verizon 社：5G EdTech Challenge（革新的教育ソリューションの導入）
- 財団
  - ✓ X プライズ財団：Ansari XPRIZE（宇宙飛行リスク、コスト低減）、Progressive Insurance Automotive XPRIZE（超低燃費車開発）、Google Lunar XPRIZE（宇宙探査・技術開発投資活性化）
- 大学
  - ✓ MIT：MIT\$100K（大学における新規事業立ち上げ、イノベーション企業創出）

日本での最近の動きとしては、日本企業として初めて X プライズ財団とパートナー契約を締結した全日空（ANA）がスポンサーとして支援する「ANA Avatar XPRIZE<sup>3</sup>」が2018年3月末に開始され、4年間に及ぶ賞金総額1,000万ドルの同コンテストにより、「飛行機の利用者はまだ世界で6%ほどであり、アバター（＝分身）技術を活用することで残りの94%を含む世界中の人々を繋ぎたい」とするANA社の想いをテーマに最先端「アバター」テクノロジーの実現を目指している。

これらの米国の事例が日本の企業、大学、行政等のイノベーション施策の参考になることを期待したい。

<sup>1</sup> <https://www.coleurope.eu/research-paper/fostering-innovation-and-growth-digital-age-case-challenge-prizes-europe>

<sup>2</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/using-prizes-to-spur-innovation#0>

<sup>3</sup> <https://avatar.xprize.org/prizes/avatar>

## 2 オープンイノベーションの一形態としてのイノベーションコンテスト

### (1) イノベーションコンテストの目的及びメリット

イノベーションを加速させる一手段としての「イノベーション誘発コンテスト (innovation inducement /challenge prizes)」は、予め定められた目標の達成及び問題の解決方法において外部の幅広い層 (個人、チーム又は組織) からアイデアを募集するために、政府機関、企業、非営利組織、慈善家 (団体) などが主催するコンペである。主催者は、目標・課題の概要とアイデアを評価する上での具体的な基準、最も優れた課題解決策を含むアイデアに対して払う対価 (一般的には賞金)、アイデア募集期間を設定し、コンテスト参加者はこれらの条件に基づいて独自のアイデアを考案することが求められる<sup>4</sup>。

国際連合教育科学文化機関 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization : UNESCO) の推定では、2013 年時点で世界における専任研究者の数は 780 万人に上り、科学者及び科学論文誌の増大に伴い、研究者は、各専門分野における最先端の進歩の筆頭に留まることが困難になっている。専門知識や研究開発費が爆発的に高まっている一方で、画期的なイノベーションの誕生が最近著しく欠如していることは、これまで Robert Gordon 氏や Tyler Cowen 氏をはじめとする米経済学者も指摘している<sup>5</sup>。特に大手企業においては、社内の研究開発部門で世界レベルの人材を起用していても新たなブレークスルーになかなかつながらずに落胆し、幅広いスキル・知識を有する組織外のイノベーターから新たなアイデアを得るためにイノベーションコンテストを活用する例がみられるようになっている。

画期的なイノベーションの創出には、過去の経験及び既存の枠組みにとらわれない全く新しいアイデア (ビジネス機会) を模索する必要があり、イノベーションコンテストは、コンテストに参加する個人やグループの開発するソリューション等から多数のアイデアを得られることが大きなメリットの一つである。提出された提案の中には、組織内の研究開発チームより劣るものもあるかもしれないが、新たな道の開拓には一般集団から並外れて優れたアイデア (outlier) が一つあれば良い。研究開発の契約又は助成金制度では、組織は問題に対する最適なソリューションのアプローチを予め選択し投資する必要があるのに対し、イノベーションコンテストでは、組織は潜在的なイノベーターのエコシステム全体を活用しながら最も優れたソリューション (実際に問題解決につながるアプローチ) のみに投資することが可能である<sup>6</sup>。

エネルギー・環境、ヘルスケア、地域社会の福祉分野において最大 1,000 万ポンドのイノベーションコンテストを定期的に開催している英国立科学・技術・芸術基金 (National Endowment for Science, Technology and the Arts: NESTA) の執行責任者である Geoff Mulgan 氏は、「具体的な一つの目標を設定し、その目標を達成するためのアイデアを公募、優れた方法で目標の達成を証明できた参加者に金銭的な報酬を授与するというイノベーションコンテストの手法は、大部分の研究開発プロジェクトのそれとは正反対であり、我々は皆 (資金等の) インプットよりも結果を重視すべきである」と述べている。同氏は、イノベーションコンテストは、日常生活を改善させるためにテクノロジーをいかに活用するかなど、実践的な手法に関するアイデアの創出を推進することに役立つと考えており、アイデアを考案することに刺激を感じる関連分野のイノベーターにとって報酬はあまり重要でない場合も多く、ベンチャーキャピタルよりも厳格で能力主義的な性格を持つコンテストの中にはあるという<sup>7</sup>。

### (2) イノベーションコンテスト発展の経緯

<sup>4</sup> [https://www.coleurope.eu/system/files\\_force/research-paper/makela\\_cepob\\_13-17.pdf?download=1](https://www.coleurope.eu/system/files_force/research-paper/makela_cepob_13-17.pdf?download=1)

<sup>5</sup> <https://ig.ft.com/sites/business-book-award/books/2016/shortlist/the-rise-and-fall-of-american-growth-by-robert-gordon/>、<https://marginalrevolution.com/>

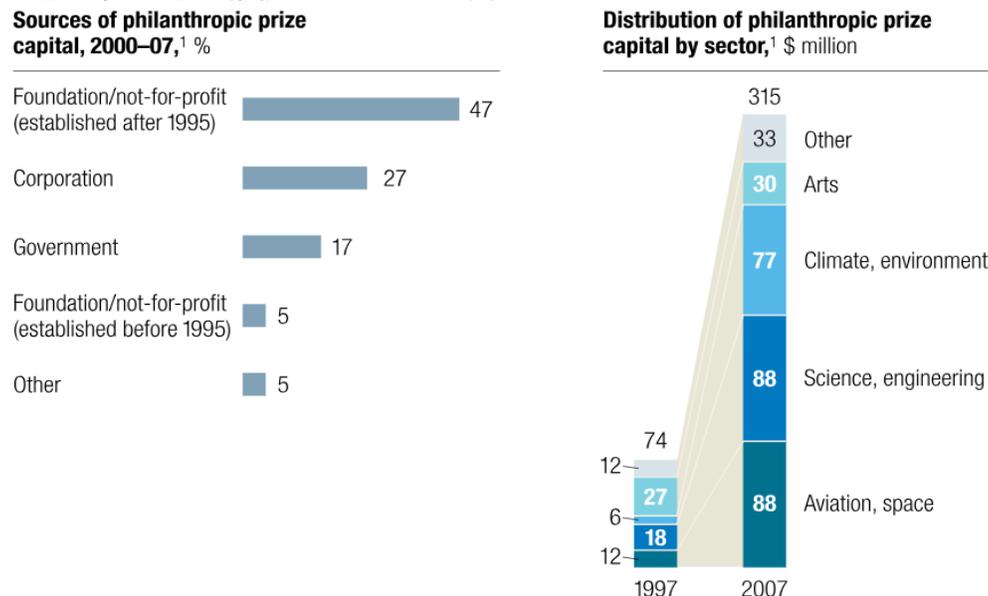
<sup>6</sup> <https://sloanreview.mit.edu/article/spurring-innovation-through-competitions/>

<sup>7</sup> <https://www.ft.com/content/d45c4340-8356-11e8-a29d-73e3d454535d>

金銭的な報酬をインセンティブとして個人・組織から様々なアイデアを引き出すイノベーションコンテストの概念が生まれたのは数世紀前に遡る。初期の例として有名なものでは、1714 年に英国政府が海上において船舶の位置の経度を正確に測定する方法を開発するために実施した緯度測定コンテスト (Longitude Prize) や、フランスのナポレオン戦争時代の 1795 年に政府が新鮮な食料を長期保存する方法を 1 万 2,000 フランの報酬と引き換えに公募し缶詰誕生のきっかけを作った食料保存コンテスト、1919 年にフランス系米国人資産家 Raymond Orteig 氏により発表された、大西洋無着陸横断飛行実現のためのオルティエグコンテスト (Orteig Prize<sup>8</sup>) などが挙げられる<sup>9</sup>。

政府の助成金制度や特許制度の普及に伴い、イノベーション政策としてのイノベーションコンテストの人気は 20 世紀はじめに下火となったが、1995 年に設立された米非営利機関の X プライズ財団 (XPRIZE Foundation) による賞金 1,000 万ドルの民間の有人宇宙船開発コンテスト「Ansari XPRIZE<sup>10</sup>」をはじめとする複数のコンテストの成功を受け (同団体のコンテストについては次章で後述)、1990 年代半ば以降、イノベーションコンテストが再び注目を集めるようになった。米大手コンサルティング会社 McKinsey & Company 社が 2009 年に発表した調査報告書 (And the Winner Is...Capturing the Promise of Philanthropic Prizes<sup>11</sup>) では、賞金額 10 万ドル以上の比較的規模の大きい賞／イノベーションコンテストの賞金総額は前 10 年間で 4 倍以上増加しているほか、賞金総額の 3 分の 2 以上は、企業や、X プライズ財団を中心とする 1995 年以降に創設された非営利機関が出資していることが明らかになっている。また、賞／イノベーションコンテストが活用される分野においては、気候・環境、科学・工学、航空・宇宙分野における賞／コンテストの賞金総額が前 10 年間でそれぞれ 7 倍以上増加している (図表 1 参照)<sup>12</sup>。

図表 1: 賞金額 10 万ドル以上の賞／イノベーションコンテストの賞金総額に占める出資者別割合 (2000～2007 年、左) と分野別割合の推移 (1997～2007 年、右)



出典: McKinsey & Company

<sup>8</sup> Orteig 氏は、ニューヨークとパリの間の大西洋を無着陸で飛んだ者に 2 万 5,000 ドルの賞金を出すことを提案し、何人もの飛行士による挑戦・失敗を経て、ミズーリ州セントルイスに住む Charles Lindbergh 氏が 1927 年に初の大西洋単独飛行に成功した。

<sup>9</sup> <http://www.innovation-policy.org.uk/share/17-%20Impact%20of%20Innovation%20Inducement%20Prizes.pdf>

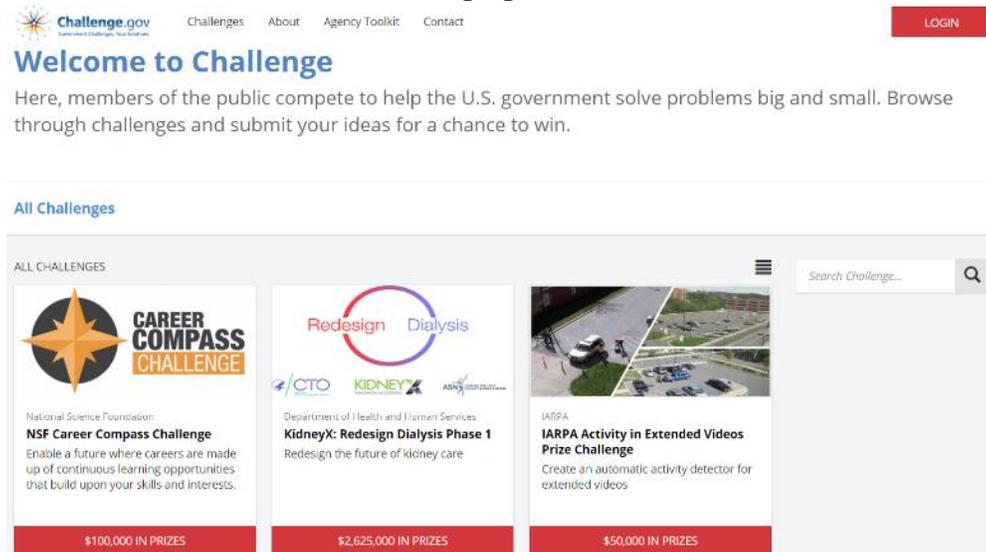
<sup>10</sup> <https://ansari.xprize.org/prizes/ansari>

<sup>11</sup> 同調査は、過去 35 年間における賞金 10 万ドル以上の賞／イノベーションコンテスト 219 件のデータ等を基に、賞／イノベーションコンテストの効果的な活用方法を分析している。

<sup>12</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/using-prizes-to-spur-innovation>

こうした傾向に加え、特に米国では、前オバマ政権下における「米国イノベーション戦略 (Strategy for American Innovation)<sup>13</sup>」の一環で、連邦政府機関によるイノベーションコンテストの活用を支援する動きが高まり、米連邦調達庁 (General Services Administration: GSA) は 2010 年 7 月、各政府機関が抱える喫緊の問題を課題として提示し、賞金付きコンテスト形式で幅広く民間からアイデアを募集するためのプラットフォーム「Challenge.gov」を開設している。2010 年に成立した「米国競争力再授權法 (America COMPETES Reauthorization Act)」により、すべての連邦政府機関はイノベーションコンテストを実施することが可能となっており<sup>14</sup>、同プラットフォームの開設から現在までに、100 以上の連邦政府機関によりおよそ 1,000 件の課題 (賞金総額 2 億 5,000 万ドル以上) が提示されている<sup>15</sup>。

図表 2: 「Challenge.gov」のホームページ



出典: Challenge.gov

トランプ政権も、Challenge.gov 等のイノベーションコンテストを通じた連邦政府機関による取組みを継続して強く支持する姿勢を示しており、Michael Kratsios 技術政策担当大統領副補佐官は 2018 年 3 月、Rick Perry エネルギー省長官と全米の業界主導者を招いたイノベーション推進のための円卓会議において、「賞やチャレンジは、米国の直面する非常に困難な問題に対し米国民が斬新な観点と革新的な解決策を提示する機会を後押しするもので、米国は現在そして今後も技術イノベーションのグローバルリーダーであり続ける」と述べている<sup>16</sup>。

### (3) イノベーションコンテストの有効な活用方法

英マンチェスター大学 (University of Manchester) ビジネススクールのイノベーション研究所 (Manchester Institute of Innovation Research) は、2013 年 5 月に発表した論文 (The Impact of Innovation Inducement Prizes) において、イノベーションコンテストの歴史は比較的長い一方、学術論文等によるその効果や影響に対する実証分析研究例がこれまで極めて少ないことを指摘している。その理由として、イノベーション政策の一つとしてイノベーションコンテストの重要性が再認識されるようになったのが非常に最近であり、一部の

<sup>13</sup> <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a524201.pdf>

<sup>14</sup> <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/public-sector/us-fed-rennaissance-of-public-sector-prize-competitions.pdf>

<sup>15</sup> <https://challenge.gov/a/buzz/pages/about-us>

<sup>16</sup> <https://www.whitehouse.gov/articles/trump-administration-supports-fostering-innovation-leveraging-prizes-challenges/>

国に限定されていることや、賞(金)がどれほどの成果を生み出したか、賞(金)がなければ実現しなかった成果といった付加性(additionality)を評価することが困難であることを主に挙げている。その上で、同論文は、「イノベーションコンテストはイノベーションを推進する上での有効な手段の一つであるが、助成金などの他の研究開発支援策を代替するものではない」と結論付けており、「コンテストの設計、運営、報酬の設定の仕方が悪ければ、無効又は有害な結果さえもたらす可能性がある」と警鐘を鳴らしている<sup>17</sup>。

#### a. イノベーションコンテストを用いる根拠

イノベーションコンテストは、外部の様々な参加者による特定の問題解決を積極的に奨励することでイノベーションを開拓するものである。消費者や起業家など、コンテストの主催者(組織)より当該問題に近い人々から解決案を募集することで、組織はユーザー側が経験した問題を把握できるほか、業界の枠を超えた斬新な問題解決案が提示され、業界間の知識移転につながるケースもある。また、コンテストの参加者が自己資本を用いてユニークな問題解決方法を考案するケースもあり、実際に問題を解決できる(最も優れた)ソリューションのみに投資できる点も考慮すると、組織にとってイノベーションコンテストは、研究開発資金面で非常に効率的な手段である<sup>18</sup>。

過去の大規模なイノベーションコンテスト事例を基に、イノベーション刺激策としてのより効果的なコンテストの活用方法を理論的に分析した論文<sup>19</sup>を発表しているマサチューセッツ工科大学(Massachusetts Institute of Technology: MIT)ビジネススクール(Sloan School of Management)教授で、科学・技術イノベーションへの投資と新規ビジネスの育成を専門とする Fiona Murray 氏は、「イノベーションコンテストは、求めているイノベーションの種類を特定したい場合や、革新的な技術手法を考案できる潜在的なイノベーターの層を多様化させたい場合に特に興味深いインセンティブメカニズムの一つである」と述べる<sup>20</sup>。同氏の共著論文(Spurring Innovation Through Competitions)によると、イノベーションコンテストは、当該問題の解決に、従来とは異なる人々を参加者として惹きつけることが可能であり、概してこれらの参加者のパフォーマンスは業界において豊富な経験・知識を有する専門家より劣る一方、競争形式のコンテストではこうしたパフォーマンスに大きな変化が生じ、従来のアプローチよりも優れたソリューションが提出される可能性が高まることとであり、イノベーションコンテストは、従来精通している分野以外の領域で問題解決案を募る場合に強力なツールの一つであるという<sup>21</sup>。

#### b. イノベーションコンテストを用いることがより効果的な場合(条件)

同共著論文において Murray 氏は、企業がオープンイノベーション政策としてイノベーションコンテストを用いることを決定する際、問題とその解決法をどの程度熟知しているかを一つの指標として考えることを提案している。コンテストは、既存の問題に対する新たなソリューションの開発や、既存の資本に基づく新たなマーケットニーズへの対応、新たな問題への新規ソリューションを通じた新たなビジネス機会の模索など、組織にとってあまり馴染みのない問題及びその解決案を検討する際、イノベーションコンテストは最も有用との見方を示している<sup>22</sup>。

また、上述の McKinsey & Company 社の調査では、イノベーション推進手段として賞/イノベーションコンテストを選択する場合の主な条件に、①明確な目的があること(合理的な期間内に達成可能であるか等)、②比較的多数のコンテスト参加者(潜在的な問題解決案の提案者)が見込めること、③コンテスト参加者が

<sup>17</sup> <http://www.innovation-policy.org.uk/share/17-%20Impact%20of%20Innovation%20Inducement%20Prizes.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.coleurope.eu/research-paper/fostering-innovation-and-growth-digital-age-case-challenge-prizes-europe>

<sup>19</sup> Murray 氏は、米国及び欧州でこれまで実施された企業、政府機関等が主催するイノベーションコンテストについて徹底的に調査・分析した上で、イノベーション創出における賞の位置づけ(特許等の他のインセンティブメカニズムに対する)理論・標準的な枠組みを構築している。

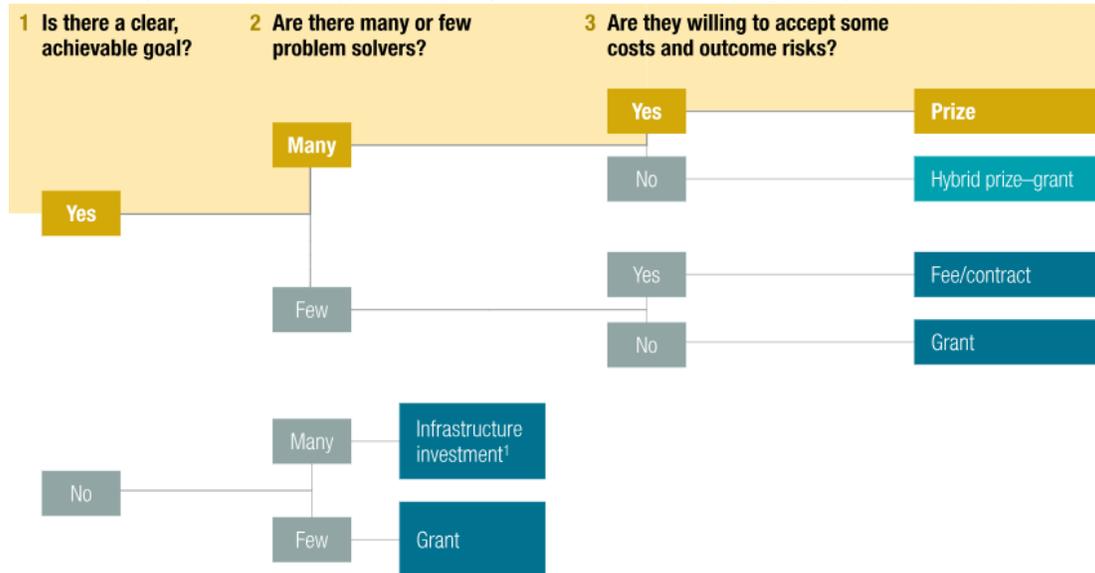
<sup>20</sup> <http://news.mit.edu/2013/innovation-prizes>

<sup>21</sup> <https://sloanreview.mit.edu/article/spurring-innovation-through-competitions/>

<sup>22</sup> 前の脚注に同じ。

一部のコスト及びリスクを負う意思があること、の 3 点を挙げている。そして、これらの条件のうち 1 つ以上の条件を満たすことができない場合、政府機関や企業等のコンテスト主催者は、助成金などの他の手段（又は賞・イノベーションコンテストと他の手段との組み合わせ）を検討することを推奨している（図表 3 参照）<sup>23</sup>。

図表 3: イノベーション政策として賞/イノベーションコンテストを選択する場合の主な条件



出典: McKinsey & Company

### c. 効果的なイノベーションコンテストの設計方法

Murray 氏は、コンテストを通じてイノベーションを効果的に実現するためには、その設計と運営に関連した以下の 5 点について、慎重に考慮することが重要としている<sup>24</sup>。

- ✓ **ステップ 1: 問題の骨組みを構成する**— 多くの人々がコンテストに参加し易くするためには、解決策を求める問題を細かく具体化して定義することもしばしば有効であるが、これは解決策としてのアイデアをある程度予想して可能性を狭めることにつながり、画期的なイノベーションのブレークスルーにはつながりにくい点に留意する必要がある
- ✓ **ステップ 2: 報酬体系を構築する**— 大胆かつ困難な目標を掲げたコンテストほど報酬が高く、多様な参加者の関心を惹きつける傾向にあるが、参加者のモチベーション向上につながるのは必ずしも高額な賞金だけにとどまらず、スキル向上や、他の参加者・業界関係者・投資家・顧客等とのネットワーク作り、コンテストの参加者しかアクセスできないデータや開発インフラなど、参加者が金銭以外に得られるメリットについても考慮する
- ✓ **ステップ 3: 参加者を選択する**— 企業が知的財産権を有するデータを共有する場合など、コンテストの性格によっては、従業員やビジネスパートナーなど、コンテストの参加者を予め限定することも検討する
- ✓ **ステップ 4: コンテスト期間中におけるコラボレーションの機会を推進する**— イノベーションコンテストにおいては、共通の目標を参加者が共有することで、相互に情報・アイデア、リソース等を共有し、より優れたアイデアを考案する上での協力関係が自然と生まれやすい環境にあることから、チームや個人の間でコラボレーションを行えるネットワーク作りの機会を設定することも考慮する

<sup>23</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/using-prizes-to-spur-innovation#0>

<sup>24</sup> <https://sloanreview.mit.edu/article/spurring-innovation-through-competitions/>

- ✓ **ステップ 5: プラットフォームを構築する**— コンテストを効率的に運営するためには、実施・評価プロセスにおける人材配置やマーケティング、IT 面など一連の投資を行う必要があり、多様なソリューションをニーズに沿ってカスタマイズし易いように独自のプラットフォームを構築する(又は第 3 者機関にそれを依頼すること)などを検討する

Murray 氏は、これらの 5 点について考えることで、組織はイノベーションコンテストを実施するメリットに対するトレードオフとしてのコスト及びリスクも評価できるとしており、コンテストの実施・運営には、提出されたソリューションに対する評価など、賞金以外にも多くの時間・コストがかかる可能性があることや、参加者にとって役立つ組織の重要情報を共有する場合のデータ流出リスク等についても十分に考える必要があるとの立場を示している。

### 3 米国におけるイノベーションコンテストの主な例

以下では、米国でこれまで開催されているイノベーションコンテストで業界等から注目を集める主な例を、①政府機関、②企業、③財団(X プライズ財団)、④大学(MIT)の主催組織別に紹介する。

#### (1) 政府機関

##### a. エネルギー省— クリーンテック大学コンテスト(Cleantech UP)

目標/目的	ビジネス育成や技術商用化に関する研修、投資家によるフィードバック、その他の教育機会を提供し、クリーンエネルギー分野の次世代起業家及びイノベーターを育成する
参加者	全米の大学(院、ポスドク)生
開催期間	年に 1 回 ※①秋学期～春学期にかけて応募・実施される全米 8 地域における地域コンペと、②6 月に開催される各地域における上位 3 チーム(全 24 チーム)による全米コンペの 2 ステージから成る
賞(金)	① 地域コンペ: 各地域で最も優れたアイデアを提出したチームに対しそれぞれ 5 万ドル ②全米コンペ: 1 位は 5 万ドル、2 位は 3 万ドル、3 位は 2 万ドル
評価基準	・対象市場、顧客、競争性 ・製品・技術イノベーションと実証性 ・ビジネスモデル及び資金計画 ・ビジネスプランのチームプレゼンテーション、インパクト性 等
主な成果	2015 年のコンテスト開始以来、参加者により創設されたクリーンテクノロジー系ベンチャー企業数は 200 社以上で 120 件以上の新規雇用を創出、1 億 6,000 万ドル以上のフォローオン資金を獲得している

Murray 氏によると、超低燃費車など、消費者にとってどれほど具体的な価値があるか不明であり、排出二酸化炭素等の外部性のコストが明確に定められていないエネルギー分野は、技術進歩が過小評価され利益を追求する投資家の関心も薄いことから、特許や助成金による効果は限定的である一方、イノベーションコンテストは、新たなアイデア及び解決策を引き出すために非常に有効な分野の一つであるという<sup>25</sup>。クリーンテック大学コンテスト(Cleantech University Prize: Cleantech UP)は、オバマ前大統領が 2011 年 1 月に発表した「Startup America イニシアチブ<sup>26</sup>」の一環で、米エネルギー省(Department of Energy: DoE)が立ち上げた「全米クリーンエネルギー・ビジネスプラン・コンペティション(National Clean Energy

<sup>25</sup> <http://news.mit.edu/2013/innovation-prizes>

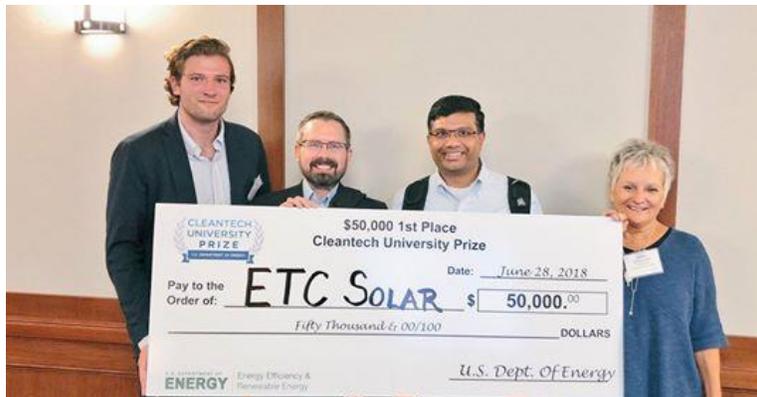
<sup>26</sup> 全米各地で起業家精神を喚起・促進するための官民連携イニシアチブで、スタートアップの成を支援するための資本へのアクセス拡大やメンターと起業家との交流推進、イノベーションの促進、ヘルスケア、クリーンエネルギー、教育等の業界における市場機会を最大限に活用することなどを政策の中心に据えている。

<https://obamawhitehouse.archives.gov/economy/business/startup-america>

Business Plan Competition: NCEBPC)」を前身として、2015 年から同省が主催しているクリーンエネルギー分野の次世代起業家及びイノベーターの育成を目指したイノベーションコンテストである<sup>27</sup>。

同コンテストは、大学発の科学・技術関連ベンチャー企業に対する非営利投資機関の VentureWell、全米の 8 つの大学・組織による支援<sup>28</sup>の下、エネルギー省のエネルギー効率及び再生可能エネルギー局 (Office of Efficiency and Renewable Energy) が毎年開催しており、主に全米の大学 (院、ポスドク) 生を対象とするチーム対抗形式のコンペで、太陽光、風力、水力、地熱その他の再生可能資源や、(ハイブリッド) 電気自動車における燃料電池/マイクロタービン/エネルギー貯蔵システムなど、エネルギー効率・生産性の向上と商用化が見込めるクリーンで信頼できる安価なエネルギー技術に関するアイデアを募集している<sup>29</sup>。コンテストは、全米 8 地域における地域コンペと、各地域のコンペで選抜された上位 3 チーム (全 24 チーム) による全米コンペの全 2 ステージから成り、地域コンペでは、全てのチームに対し、最終審査までにメンター等による指導を通じて、発見段階におけるクリーンエネルギー技術を商用化につなげる上でのビジネススキル教育が提供されているほか、全米コンペに臨む各地域の選抜チームには、コンペに関連したガイダンスや情報をベストプラクティスとして共有したり、業界トップリーダーによるメンタリングや投資家からの更なるフィードバックを通じたさらなるアントレプレナーシップ教育が提供されている<sup>30</sup>。なお、トランプ政権下で、DoE により関連資金の支給が中止されており、2019 年以降のコンテストの継続開催は不透明な状況となっている<sup>31</sup>。

図表 4: 2018 年の Cleantech UP コンテストで全米 1 位に選ばれた太陽電池の効率化につながる製造機器の開発を手がけるカリフォルニア工科大学の「ETC Solar」チーム



出典: Facebook<sup>32</sup>

## b. ニューヨーク市

### ■ ニューヨーク市ビッグアップス・コンペティション (NYC BigApps Competition)

目標/目的	データ及びテクノロジーを活用し、ニューヨーク市 (民) の抱える主要な都市問題の解決につながるウェブ/モバイルアプリケーションの開発に共同で取り組む
参加者	ソフトウェア開発者/デザイナー、学生、従業員数 25 人以下の企業・非営利機関
開催期間	年に 1 回 ※2017 年のコンテストでは、1 月～4 月末まで案を募集し、同期間内に複数回のワークショップを開催、9 案が最終選考に残り 5 月末の発表会で審査員等を前にプレゼンが行われた

<sup>27</sup> <https://www.energy.gov/eere/technology-to-market/cleantech-university-prize-cleantech>

<sup>28</sup> <http://www.cleantechup.org/about-1/>

<sup>29</sup> [https://cleantechprize.org/wp-content/uploads/2017/10/CleantechPrize-Info-Session\\_9-29-17.pdf](https://cleantechprize.org/wp-content/uploads/2017/10/CleantechPrize-Info-Session_9-29-17.pdf)

<sup>30</sup> <https://www.energy.gov/eere/technology-to-market/cleantech-university-prize-cleantech>

<sup>31</sup> <http://cleanenergytrust.org/programs/cleantech-up/>

<sup>32</sup> [https://www.facebook.com/energygov/posts/@\[6391532964:274:california-institute-of-technology/2016128841751532/](https://www.facebook.com/energygov/posts/@[6391532964:274:california-institute-of-technology/2016128841751532/)

賞(金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グランプリ(カテゴリ別に選定)― 賞金 1 万 5,000 ドルのほか、市民生活を豊かにするためのテクノロジーイノベーション(シビックテック)を推進する非営利組織 Civic Hall Labs のアクセラレータープログラムへの参加、米大手法律事務所 BakerHostetler による無償の法的支援サービス、短期集中型のプログラミング教育を提供する General Assembly 社の講座の割引受講及びワークショップへの参加など金銭価値に換算して合計 3 万ドル相当</li> <li>・審査員賞― ニューヨーク市内に多数設置されている無料 WiFi ステーション「LinkNYC<sup>33</sup>」でアプリケーションが試験提供される</li> </ul> <p>※上記は 2017 年のコンテストの場合</p>
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニューヨーク市民/ビジター/ビジネスに対する潜在的なプラスの影響</li> <li>・アプリケーションの活用が見込まれるユーザー数の規模やビジネス性など長期的な有効性</li> <li>・テクノロジー/データセット/API の革新的な活用</li> <li>・ユーザーエクスペリエンスとデザイン</li> <li>・学際的なアプローチに基づくチーム構成</li> <li>・BigApps コンテストが企画するイベントへの参加及び専用ウェブプラットフォームの活用状況</li> </ul>
主な成果	<p>2009～17 年までに市はおよそ 50 万ドルを賞金として提供し、コンテスト参加者のテクノロジープロジェクトにおいて 1,000 万ドル以上のシード資金を獲得することに成功している</p>

ニューヨーク市ビッグアップス・コンペティション(以下 BigApps)は、同市をテクノロジーと創造力のグローバルハブとして盛り立てるために Michael Bloomberg 市長(当時)が 2009 年に立ち上げて以降、ニューヨーク市経済開発公社(NYC Economic Development Corporation:NYCEDC)の指揮及び提携企業・機関の協力の下、毎年開催されているイノベーションコンテストである。具体的に BigApps は、オープンデータイニシアチブ(NYC Open Data Initiative)に基づき、市の行政機関が公開している 1,000 以上のデータ<sup>34</sup>を活用しながら、ソフトウェア開発者/デザイナーをはじめとするテクノロジーコミュニティの参加により、市(民)が直面する主要な問題の解決につながるウェブ/モバイルアプリケーションの開発を推進している<sup>35</sup>。

BigApps からは、2012 年のコンテストで最優秀モビリティ賞を受賞後、BMW 社による出資を受け 2013 年に Apple 社に買収された、オフラインでも使えるニューヨークの地下鉄乗換案内アプリ「Embark NYC」の開発企業 Emark 社<sup>36</sup>などの著名企業も誕生しているが、コンテストの開始当初、市による具体的な問題提起やガイダンスの提供は限定的で、参加者が市の公開データを用いて自由にアプリケーションを開発するアプローチをとっており、テクノロジー専門家の間では、「市民の真のニーズを反映しておらず、中身の無いデジタル開発手法」といったコメント<sup>37</sup>や、「投資家による資金提供やライセンス化など、市全体でアプリケーションの普及を後押しする取組みを欠いている」といった発言<sup>38</sup>など、市の取組みを痛烈に批判する声もあった。こうした声を受けて NYCEDC は、2013 年からコミュニティにおける企業・組織との連携を強化し、市における最も差し迫った問題を特定し、職と労働流動性、健康的な生活、環境にやさしいエネルギーと順応・復元力など、具体的な課題となるテーマを予め設定した上で、各テーマに沿ったアプリケーションの開発案を公募する方式に改めている。2017 年のコンテスト<sup>39</sup>では、過去最大となる 150 件の案が提出された<sup>40</sup>が、NYCEDC のパートナー組織である Civic Hall Labs が、4 月末の案の提出期限までにワークショップを 7 回開催し、専門技術者をメンターとして各参加チームのアプリケーション開発プロセスを支援したり、十分なサ

<sup>33</sup> <https://www.link.nyc/>

<sup>34</sup> <https://opendata.cityofnewyork.us/data/>

<sup>35</sup> <https://www.pentagram.com/work/nyc-bigapps/story>、<https://www.nycedc.com/services/nyc-bigapps/past-competitions>

<sup>36</sup> <https://techcrunch.com/2013/08/22/apple-acquires-embark-another-mapping-app-with-transit-information/>

<sup>37</sup> <http://www.fastcompany.com/1800674/new-york-citys-digital-deficiency>

<sup>38</sup> <https://waldo.jaquith.org/blog/2011/08/govt-apps-contests/>

<sup>39</sup> 2017 年の BigApps では、ニューヨーク市に住む 13～18 歳までの若者、65 歳以上の高齢者、移民を対象として、①移動の選択肢を広げることのできる交通・輸送アプリ、②日常生活(家、職場、学校等)において十分な情報を得た上での意思決定につなげるための情報アプリ、③コミュニティにおいて若者、高齢者、移民の結びつきやつながりを強化するためのアプリ、の 3 つのカテゴリ分野においてアイデアを募集している。

<sup>40</sup> <https://www.nycedc.com/program/nyc-bigapps>

ービスが提供されていない地域の指導者を招いて有用な商品開発に関する講義を行うなど、参加者に対するサポートや情報提供も積極的に行われている<sup>41</sup>。

NYCEDC は 2018 年 5 月、ニューヨーク市を世界のブロックチェーン中心地として発展させるための取り組みとして、業界におけるベンチャーの創出・成長を支援する「ブロックチェーンリソースセンター (NYC Blockchain Resource Center)」の新設と、BigApps コンテストの 2018 年版として行政サービスや手続きの向上に役立つブロックチェーン技術を用いたアプリケーションの開発に関するコンペ (NYC BigApps Blockchain<sup>42</sup>) の実施を発表した<sup>43</sup>。ブロックチェーン技術や行政サービスのセキュリティ、効率性、処理スピード等の課題解決につながるユースケースの特定について講義するワークショップも複数回開催することが予定されており、2019 年 3 月 6 日より案の募集を開始、10 案を最終選考として選抜し、少なくとも 1 案が市政府機関で試験運用される予定である<sup>44</sup>。

■ NYCx チャレンジ (NYCx Challenges) — NYCx サイバーセキュリティ・ムーンショット・チャレンジ (Cybersecurity Moonshot Challenge)

目標/目的	ニューヨーク市の経済成長に不可欠な中小企業におけるサイバーレジリエンス(サイバー攻撃を検知・対応・修復する回復力)を強化する
参加者	企業、非営利機関、個人等(国籍は問わない)
開催期間	2019 年 2 月～同年夏 ①2019 年 2 月 15 日: コンセプト案(チームメンバーやアプローチの概要等)の提出 ②～2019 年春: ①で提出された案から選抜されたチームによるビジネスモデルや過去の導入例、提案ソリューションをニューヨーク市の状況にいかに応用できるか等に関する追加情報の提出 ③～2019 年夏: 最終選考案(最大 8 案)の発表(最終選考に残ったチームは、審査員の前でのプレゼン及びテスト用のソフトウェアプロトタイプを展開する必要がある) ④2019 年夏: グランプリの発表
賞(金)	・最終選考に残ったチームには、市(NYCx 及び NYCEDC)より総額 8 万ドルの賞金とソリューションテスト環境の支援、提案に対するフィードバックが提供され、諸外国の提携機関よりコワーキングスペースや国際市場への拡大、渡航費等に対する支援が提供される ・Jerusalem Venture Partners 社によるグランプリ受賞案に対する 100 万ドルの資金投資 等
評価基準	・ソリューションの斬新性(米国内での利用がない又は限定的であること) ・プロトタイプの実験が可能であること ・中小企業が抱えるサイバーセキュリティ上の課題に総体的に対応できること ・カスタマーサポート等の観点から、顧客が理解し易いようにソリューションの説明及び PR を行えること ・独立事業者が単独で運用できるだけでなく、市の助成金や既存の保険、マネージドサービスプロバイダーとのサービス統合など、ソリューションを手頃な価格で幅広く提供するためのビジネスモデルが考案されていること ・スケラブルにマーケティングを展開できること ・業界や規模にかかわらず、多数のニューヨーク市の中小企業が利用できるソリューションであること
主な成果	—

Bill de Blasio ニューヨーク市長と Alicia Glen 副市長、同市 CTO の Miguel Gamiño, Jr.氏が 2017 年 10 月に共同で立ち上げを発表した「NYCx チャレンジ (NYCx Challenges)」は、官民連携で革新的なアイデア及びテクノロジーを活用し、都市にプラスの変化をもたらすことを目指したイノベーションプログラムである。同プログラムは、①気候変動対策としてニューヨーク市内において電気自動車の利用率を高めるためのアイデアなど、市が直面する現実問題に対する革新的な解決策とビジネスモデル案を地域内及び世界の起業家から募集する「NYCx ムーンショット・チャレンジ (Moonshot Challenge)」と、②ニューヨーク市ブルック

<sup>41</sup> <https://www.citylab.com/life/2017/01/new-york-city-bigapps-contest-hackathon/513488/>

<sup>42</sup> <http://www.bigapps.nyc/>

<sup>43</sup> <https://www.nycedc.com/press-release/new-york-city-launches-first-blockchain-initiatives>

<sup>44</sup> <https://medium.com/@nycbigapps/bigapps-announcement-96a9f47c7c22>

リンの Brownsville 地区に立ち上げられた NYCx Co-Lab<sup>45</sup>プログラムを通じて、同地域における夜間の公共スペースの安全向上策など、スタートアップ及び起業家がコミュニティの住民と共同で問題解決に取り組む「NYCx Co-Lab チャレンジ」の 2 種類に大別される<sup>46</sup>。

NYCx チャレンジでは、現在までに既に 4 つのチャレンが実施されているが、業界では、NYCEDC とニューヨーク市 CTO 室、同市のサイバーセキュリティ組織である NYC Cyber Command(NYC3)が 2018 年 11 月に新たに立ち上げた同市のおよそ 24 万社の中小企業をサイバー攻撃から保護するための革新的で利用しやすいソリューションの開発を世界の業界専門家から募集する「NYCx サイバーセキュリティ・ムーンショット・チャレンジ(NYCx Cybersecurity Moonshot Challenge)<sup>47</sup>」に注目が集まっている。このチャレンジは、ニューヨーク市をサイバーセキュリティ分野のイノベーション及び人材に関するグローバルリーダーに発展させることを目指して NYCEDC が掲げている「Cyber NYC イニシアチブ<sup>48</sup>」における重要な要素の一つである。同チャレンジの実施にあたり、最も革新的かつ効果的なサイバーセキュリティソリューションの開発に共に関心を持つイスラエルの大手ベンチャーキャピタル企業 Jerusalem Venture Partners(JVP)社や日本の情報処理推進機構(IPA)をはじめ、韓国、シンガポールの関連団体や、ロンドン、ベルリン、パリ、ヘルシンキの提携組織がコンソーシアムを結成し、提出されたソリューション案の評価や最終選考に残ったチームへのリソース面でのサポートなどをニューヨーク市と協力して行う予定である<sup>49</sup>。

### c. バッファロー(Buffalo)市— シビック・イノベーション・チャレンジ(Civic Innovation Challenge)

目標/目的	バッファロー市の提供するオープンデータを用いて市の社会・都市問題の解決につながる革新的なソリューション(モバイルアプリ等)の開発を推進する
参加者	地域のコンピューターサイエンティスト/プログラマー/ソフトウェア開発者/デザイナー/ハードウェアエンジニア/テクノロジー分野を専攻する学生 ※個人・チームいずれによる参加が可能であるが、チームの場合、チームメンバーの 1 人はニューヨーク州西部の住民又は同地域の高校生/大学生であることが条件となっている
開催期間	毎年 1 回 ※第 1 回目となる 2018 年のチャレンジは、3 月 1 日~4 月 22 日までアイデアを募集し、5 月 9 日に最も優れたソリューション案トップ 3 に対する授賞式が行われた
賞(金)	2018 年は合計 8,000ドル(AT&T 社による支援) ※1 位:5,000ドル、2 位:2,000ドル、3 位:1,000ドル
評価基準	・コミュニティへの利益 ・創造力/斬新性 ・完成度及びユーザーエクスペリエンスの高さ ・インパクトの高さ 等
主な成果	第 1 回目のチャレンジでは、およそ 100 件の応募があり、テクノロジー業界における市のオープンデータポータルサイトの認知向上にもつながっている

ニューヨーク州北西部エリー湖岸に位置する人口およそ 26 万人の都市、バッファロー市の Byron W. Brown 氏は 2018 年 3 月、同市が同年 2 月に開設したオープンデータポータルサイト「Open Data Buffalo<sup>50</sup>」上のデータを用いて、コミュニティニーズを考慮し、市における社会・都市問題の解決につながる革新的なソリューション(アプリケーション、アルゴリズム、可視化モデル等)の開発を、主に地域のコンピューターサイ

<sup>45</sup>NYCx Co-Lab は、未来都市投資計画の一環で、ニューヨーク市における危険地域として知られる Brownsville 地区に 2017 年に設置されたコミュニティにおける問題解決と人材教育に官民学が住民と協力しながら取り組むための地域ハブを指す。Brownsville 地区の中心に位置する公共スペース Osborn Plaza では、生活や都市サービスの質向上を目的としたテクノロジーに関するテストやフィードバックを行うためのイベントが年間を通じて開催されており、NYCx Co-Lab は、コミュニティにおける経済機会を創出するため、市の「テック人材パイプライン(NYC Tech Talent Pipeline)プログラム」等を通じた地域住民のスキル教育にも注力している。<https://tech.cityofnewyork.us/projects/nycx-co-labs/>

<sup>46</sup><http://www.nyc.gov/html/nycx/challenges.html>

<sup>47</sup><https://tech.cityofnewyork.us/projects/nycx-cybersecurity-moonshot-challenge/>

<sup>48</sup><https://nycfedc.us1.list-manage.com/track/click?u=1ea59591e8f61f1e32eec4bca&id=ad2cf3879d&e=a9ed42d62d>

<sup>49</sup><https://www.nycfedc.com/press-release/city-new-york-launches-global-challenge-protect-small-businesses-cyberattacks>

<sup>50</sup><https://data.buffalony.gov/>

エンティスト／プログラマー／ソフトウェア開発者／デザイナー／ハードウェアエンジニア／テクノロジー分野を専攻する学生などから公募する「シビック・イノベーション・チャレンジ(Civic Innovation Challenge)」の開始を発表した<sup>51</sup>。同コンペは、助成金プログラムや州政府・自治体基金による職業訓練プログラムや事業を売り込むビジネスピッチコンペの開催を通じて、地域における新規企業の創出と雇用拡大に注力する Brown 市長による新たな取組みの一例であり、モバイル通信ネットワーク等への投資を通じてニューヨーク州の各地域におけるイノベーションを支援する米大手通信事業者 AT&T 社が、パートナーとしてコンテストの設計・財政面をサポートしている<sup>52</sup>。

図表 5: 第 1 回シビック・イノベーション・チャレンジで 1 位を受賞したモバイルアプリ「Good Neighbor<sup>53</sup>」の開発チーム(左)とアプリのホーム画面(右)



出典:WBFO<sup>54</sup>

第 1 回目のチャレンジでは、およそ 100 件の応募があり、テクノロジー業界における市のオープンデータポータルサイトの認知向上にもつながっており<sup>55</sup>、幅広いテクノロジースタートアップ等による革新的なデータ利用及びソリューション開発を誘発することが期待されている。バッファロー市では、第 2 回目となる 2019 年のチャレンジを「シビック・イノベーション・エコチャレンジ(Civic Innovation Eco Challenge)」と称し、市のリサイクル及び持続可能な社会を問題のテーマとして実施しており、技術ソリューション案の募集を 2 月 20 日～4 月 22 日まで受け付けている(トップ 3 の発表と授賞式は 5 月 9 日に予定されている)<sup>56</sup>。

## (2) 企業

### a. Netflix 社— Netflix コンテスト(Netflix Prize)

目標／目的	Netflix 社が自社開発した顧客の映画嗜好を予測するレコメンデーションシステム「Cinematch」のパフォーマンス(精度)を 10%向上させるアルゴリズムの開発
参加者	プログラミングを専門とする個人又は数名のメンバーから構成されるチーム(国籍、所属組織、国籍は問わない)
開催期間	2006 年 10 月～2009 年 9 月
賞(金)	100 万ドル(グランプリ) ※2007 年及び 2008 年に、過去 1 年間で最も高いパフォーマンスを上げたアルゴリズムを開発した個人又はチームに対し「進捗賞(Progress Prize)」としてそれぞれ 5 万ドルを授与
評価基準	「RMSE(Root Mean Squared Error)」と呼ばれるレコメンデーションシステムの予測モデルと実際のデータの誤差が 0.9525 ～ 0.8572 の範囲又は同数値以下であること

<sup>51</sup> <https://www.buffaloring.com/2018/03/mayor-brown-launches-inaugural-mayors-civic-innovation-challenge/>

<sup>52</sup> <http://www.upstartny.org/inthenews/Civic-Innovation-Challenge-expected-to-be-catalyst-for-entrepreneurship.aspx>

<sup>53</sup> 移民の多いバッファロー市において、新住民がコミュニティに早期に馴染むために必要な情報(住居情報、近隣の警察署の位置、公立学校への入学手続き、選挙の投票登録など、英語やスペイン語など複数言語に対応)に容易にアクセス可能で、各情報は毎日アップデートされる市のデータとリンクしている。

<sup>54</sup> <https://news.wbfo.org/post/good-neighbor-app-helps-residents-access-social-services>

<sup>55</sup> <https://buffalonews.com/2018/05/09/in-buffalo-now-theres-an-app-for-that/>

<sup>56</sup> <http://www.buffaloinnovates.com/>

<p><b>主な成果</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・およそ 3 年間で世界 186 カ国から 5 万 1,051 人の個人及び 4 万 1,305 チームが参加し、Netflix 社が最終的に受け付けたアルゴリズム案は合計 4 万 4,014 件に上る</li> <li>・高いパフォーマンスを上げていたチームメンバー同士がオンライン上のフォーラムなどを利用してアルゴリズムに関する多様なアイデアを積極的に交換し合い、最終的にトップチームのメンバーが集結し新チームを結成、それぞれ考案したアルゴリズムのアプローチを組み合わせることで 10%の改善率を達成した</li> <li>・Netflix 社は 2007 年時点で、当時 8.43%の改善率を実現した BellKor チームのアルゴリズムを採用し、グランプリを獲得したソリューションが実際に用いられることはなかった</li> </ul>
--------------------	--

1997 年の創設からわずか 20 年間で郵送 DVD ビジネスからインターネットによる映像配信ストリーミングサービスに事業を転換し、近年はオリジナルコンテンツ制作に巨額の投資を行って世界的なヒット作品を数多く生み出すなど、時価総額 1,650 億ドルに上るテクノロジー企業に成長した Netflix 社は、米国でも有数のイノベーション企業である<sup>57</sup>。同社がまだ DVD レンタルビジネスで米国の市場シェアを大きく占めていた 2006 年 10 月に開始した賞金 100 万ドルの「Netflix コンテスト (Netflix Prize)」は、ウェブを活用した効率的なコンテスト設計で、大きな成果を上げた民間企業のイノベーションコンテスト事例の一つとして知られている。

同コンテストは、新たにリリースされた映画の大ヒット作品への顧客需要の集中を避け、DVD の在庫回転率を高めるため、自社開発した顧客の映画嗜好を予測するリコメンデーションシステム「Cinematch」のパフォーマンス(精度)を 10%向上させるアルゴリズムの開発を目的とするもので、Netflix 社は参加者に対し 1 億件の匿名ユーザーデータを提供している。参加者はこのデータを用いて独自に開発したアルゴリズムにより計算されたリコメンデータ进行测试して提出し、Netflix 社はコンテストの公式ホームページ<sup>58</sup>上の成績一覧表 (Leaderboard) に参加者から提出されたデータと自社システムと比較したパフォーマンス(改善率)データを順位で示し、公開する体制をとっていた。こうした参加者同士のオープンな競争環境において、アルゴリズムのパフォーマンスはコンテスト開始間もなく改善率 8%を達成したが、2006 年末までには 8%台からほとんど改善されない膠着状態になった。こうした状況に変化が起きたのは、当時 4 位にランクしていた Simon Funk チームの Funk 氏(匿名)が 2016 年 12 月、コンペからの辞退表明と独自開発したアルゴリズムをウェブ上で公開<sup>59</sup>してからである。これをきっかけとして、多数の参加者が同氏のアルゴリズムを活用して新たな手法を模索するようになるなど、オンライン上のフォーラム等で参加者同士が積極的に様々なソリューションやアプローチについて意見交換を行うようになり、共通する問題に一丸となって取り組むコミュニティ意識が芽生えていた<sup>60</sup>。

図表 6: Netflix コンテストの公式ホームページにおけるディスカッションフォーラム(左)と成績一覧表(右)

The image shows two side-by-side screenshots from the Netflix Prize website. The left screenshot is the 'Netflix Prize: Forum' page, featuring a yellow header with the 'NETFLIX' logo and 'Netflix Prize' text. Below the header are navigation links (Home, Rules, Leaderboard, Register, Update, Submit, Download) and a forum table with columns for Topic, Replies, Views, and Last post. The right screenshot is the 'Leaderboard' page, also with a yellow header and a 'COMPLETED' badge. It features a blue 'Leaderboard' title and a table with columns for Rank, Team Name, Best Test Score, % Improvement, and Best Submit Time. The top of the leaderboard lists the Grand Prize winner, BellKor's Pragmatic Chaos, with a Best Test Score of 0.8567 and a % Improvement of 10.06.

出典: Netflix, Thrillist

<sup>57</sup> <https://hbr.org/2018/07/to-see-the-future-of-competition-look-at-netflix>

<sup>58</sup> <https://www.netflixprize.com/index.html>

<sup>59</sup> <https://sifter.org/simon/journal/20061211.html>

<sup>60</sup> <https://www.thrillist.com/entertainment/nation/the-netflix-prize>

そして 2009 年 6 月末、それまで最も高いパフォーマンスを上げていた BellKor チーム<sup>61</sup>が他の参加者のアイデアを結集しながら結成した新チーム BellKor's Pragmatic Chaos がついに 10%の改善率を達成した。10%が破られてから 30 日以内に当該アルゴリズムを上回る案が提出されなければ優勝となるというコンテスト条件により、最後は別の複数の参加者のソリューションを結集して組成された The Ensemble チームとの熾烈なパフォーマンス争いとなったが、最終的には同一のパフォーマンス結果(改善率 10.06%、RMSE: 0.8567)を 20 分早く提出した BellKor チームが勝利した<sup>62</sup>。Netflix 社の最高製品責任者(CPO)Neil Hunt 氏(当時)は、「膠着状態に陥った時に、他チームのアプローチを組み合わせればより良い結果が出せると優れた洞察力を発揮するチームが出現した。多くの場合、頭の最も切れる専門家 2 名にソリューションの考案を委ねる傾向にあり、こうした発想にはならないが、この他チームのアルゴリズムをある種の方法で結合するという考え方が『第 2 の追い風』となってコンテストの後半を盛り立て、チームの成果は確実に上がった」と述べている<sup>63</sup>。Netflix 社は 2007 年時点で、当時 8.43%の改善率を実現していた BellKor チームのアルゴリズムを採用しており、10%の改善率を実現したソリューションは、同社がインターネットによる映像配信ストリーミングサービスにビジネスの中心を移行しつつあった中、システムへの統合にかかる莫大なコストなどを考慮し実際に用いられることはなかった<sup>64</sup>。しかし、同コンテストを通じたイノベーションの創出力は現在も業界で話題を集めている。

### b. Cisco Systems 社— I-Prize コンペティション

目標/目的	10 億ドルの収益が見込める新規事業(長期的な投資)につながるビジネス案を発掘する
参加者	世界の起業家及びイノベーター(Cisco 社の社員及びその家族を除き、18 歳以上であれば国籍を問わず誰もが参加可能)
開催期間	2007 年～2013 年までに全 4 回開催 ※第 1 回は 2007 年 10 月末～2008 年 4 月末までフェーズ I～III までの 3 ステージに段階を分けて実施。第 2 回以降は、テーマ(未来の仕事や娯楽/コネクティッドなライフスタイル/新たな学習スタイル、省エネ/ヘルスケア/教育分野におけるテクノロジーの活用など)や参加対象を限定(第 3、4 回はロシアの起業家やテクノロジー専門家などに限定)している
賞(金)	最も優れたアイデアに対し、25 万ドルの賞金及び Cisco 社の新規事業育成部門における新規事業創設メンバーとしての雇用機会(Cisco 社は同部門に最大 1,000 万ドルを資金提供する)を提供
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的な革新性を有し、向こう 5～7 年間で少なくとも 10 億ドルの収益が見込めるビジネス案であること</li> <li>・Cisco 社のビジネス戦略に沿ったもので、インターネットテクノロジー分野における同社の主導的地位と強みを生かした案であること</li> </ul>
主な成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 回目のコンテストでは、大々的な宣伝活動が行われていなかったにもかかわらず、世界 104 カ国 2,500 人を超えるイノベーターより約 1,200 件のビジネス案が提出された</li> <li>・第 1 回目のコンテストで優勝したドイツのカールスルーエ大学の学生チームによるビジネス案(スマートグリッド事業者を対象とする Cisco 社のインターネットプロトコル(IP)技術を用いた省エネソリューション)は、開発にかかる期間も短く、長期的に幅広い市場展開を見込めるものであった</li> <li>・コンテストは、世界における Cisco 社の企業イメージや同社が追うべき市場、各地域における潜在的なビジネス機会、テクノロジーの進展に伴う新たなビジネスモデルが出現している業界トレンドについて把握する良いきっかけとなった</li> </ul>

世界最大のネットワーク機器ベンダである Cisco Systems 社(以下 Cisco 社)は 2007 年末、世界の起業家及びイノベーターから幅広くアイデアを集め、向こう 5～7 年間で少なくとも 10 億ドルの収益が見込める新たなビジネス案の発掘を目的とするイノベーションコンテストの実施を発表した<sup>65</sup>。Cisco 社では、同社の従業員であれば誰でも参加可能な社内版イノベーションコンテスト(Idea Zone: I-Zone)を過去数年間にわ

<sup>61</sup> BellKor チームの当初メンバーは AT&T 社の研究開発部門(AT&T Labs)の研究者 3 名から構成されていた。

<sup>62</sup> <https://digit.hbs.org/submission/the-netflix-prize-crowdsourcing-to-improve-dvd-recommendations/>

<sup>63</sup> <https://www.wired.com/2009/09/how-the-netflix-prize-was-won/>

<sup>64</sup> <http://blogs.mathworks.com/loren/2015/04/22/the-netflix-prize-and-production-machine-learning-systems-an-insider-look/>

<sup>65</sup> <https://newsroom.cisco.com/press-release-content?type=webcontent&articleId=4030414>

たり実施し成果を上げており、対象を社外に拡大することは自然な成り行きであった<sup>66</sup>。当時 Cisco 社の新規事業育成部門(Emerging Technology グループ)の CTO を務めていた Guido Jouret 氏によると、同社は I-Prize の実施に際し、コンテストや各参加者との交渉をスムーズに進めるため、数千人の参加者による登録とアイデアの提出、各アイデアに対する意見交換を容易に行えるようにするため、Brightidea 社のホスティング型アイデア管理プラットフォーム<sup>67</sup>を採用したり、知的所有権に係る問題に対処するための法的な枠組み作り、選考・評価プロセスの設計等にかかなりの時間を費やしたとしている。また Cisco 社は、同社の WebEX や TelePresence をはじめとする遠隔地とのコミュニケーションやコラボレーションを支援するツールや社内の人的リソースも活用し、潜在的な可能性の高いビジネス案を提出した参加者のビジネスプランの策定等も支援しているほか、最終選考案に残った参加者に対しては、Cisco 社の幹部やシリコンバレーの起業家 Geoffrey Moore 氏をゲスト審査員として招き、ビジネス案に対するフィードバックを提供するなど、一部の参加者からは、後に、「まるで起業家育成の短期集中コースを受講しているようだった」との感想コメントが送られてきたという<sup>68</sup>。

コンテストで優勝したドイツのカールスルーエ大学の学生チームによるビジネス案(スマートグリッド事業者を対象とする Cisco 社のインターネットプロトコル(IP)技術を用いた省エネソリューション)は、開発にかかる期間も短く、長期的に幅広い市場展開を見込めるものであった<sup>69</sup>。Jouret 氏は、アイデアの評価プロセスは予想以上に労働集約的で、相当の時間とエネルギー、忍耐力、想像力を必要としたが、世界における Cisco 社の企業イメージや同社が追うべき市場、各地域における潜在的なビジネス機会、テクノロジーの進展に伴う新たなビジネスモデルが出現している業界トレンドについて把握する良いきっかけとなり、同社がコンテストで得た価値は計り知れないとの見方を示している。Cisco 社は、同コンテストの成功を経て、これまでビジネス戦略の一環として Cisco Global Problem Solver Challenge<sup>70</sup>を含む様々なコンテストを主催し、イノベーションを推進している<sup>71</sup>。

### c. Verizon 社— 5G エドテック・チャレンジ(5G EdTech Challenge)

目標／目的	マイノリティの集まる地域など、教育リソース不足に瀕している米国の中学校において、5G ネットワークで実現できる AR／VR、AI 等の技術を活用した革新的な教育ソリューションを導入し、学生エンゲージメントの向上、STEM 教育及び特殊なニーズを必要とする学生教育の強化につなげる
参加者	全米の非営利機関及び学術研究機関
開催期間	2018 年 10 月 15 日～2019 年末(予定) ※2018 年 10 月 15 日～11 月 30 日までのアイデア募集期間を経て、Verizon 社は 2019 年 2 月 7 日、最も優れたソリューション案 10 件を選定、今後 5G 環境における各ソリューションの開発フェーズを経て、2019 年秋～冬にかけて Verizon 社の支援する中学校における試験導入が予定されている
賞(金)	最優秀プロジェクト 10 件に対し、それぞれ 10 万ドル(総額 100 万ドル)と、ソリューションの 5G 環境におけるテスト／アップデート等に関する Verizon 社の研修／サポート
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソリューションがコンテストの課題に明確に対応していること</li> <li>・5G 環境においてソリューションの構築・試験が可能であること</li> <li>・ソリューションの独創性</li> <li>・コンテストの規則／ガイドラインに則り関連資料などが全て提出されていること</li> </ul>
主な成果	Verizon 社は 2019 年 2 月 7 日、最も優れたソリューション案 10 件(例:ロボットの複雑なワークフローについて学習するための AR／VR ツール(タフツ大学)、日常生活環境において STEM 学習に係るクエストを進めるインタラクティブ性の高いモバイル AR アプリ(ジョージアエ

<sup>66</sup> <https://blogs.cisco.com/enterprise/why-is-cisco-launching-the-cisco-i-prize-are-we-running-out-of-ideas>

<sup>67</sup> 同ツールを通じて、コンテストの参加者は登録手続きやアイデアの提出、他の参加者のアイデアへのコメント及び投票を行える。

<sup>68</sup> <https://hbr.org/2009/09/inside-ciscos-search-for-the-next-big-idea>

<sup>69</sup> <https://www.itworldcanada.com/article/why-the-cisco-i-prize-is-so-powerful/3732>

<sup>70</sup> <https://cisco.innovationchallenge.com/cisco-global-problem-solver-challenge-2019>

<sup>71</sup> <https://techxb.com/cisco-i-prize-an-example-of-collective-intelligence/>

科大学)、複数の仮想キャラクターと感情の読み取りや会話などを行える自閉症の学生の社交スキル向上を支援する複合現実ゲーム(コロンビア大学)等)を選定した
---

米モバイル通信サービス最大手 Verizon 社は 2018 年 9 月、ニューヨーク市の非営利イノベーション推進組織 NYC Media Lab<sup>72</sup>と共同で、「5G エドテック・チャレンジ(5G EdTech Challenge<sup>73</sup>)」の実施を発表した<sup>74</sup>。Verizon 社は、2018 年 10 月から全米初の第 5 世代(5G)商用移動通信サービスの提供を一部の都市で開始している<sup>75</sup>。5G エドテック・チャレンジは、同社が 2012 年から展開している教育支援プログラム「Verizon Innovative Learning<sup>76</sup>」の一環で実施されるもので、5G ネットワークで実現できる AR/VR、AI 等の技術を活用した革新的な教育ソリューションを用いて、マイノリティの集まる地域など、リソース不足に瀕している米国の中学校における学生エンゲージメント(学習への取り組み及び授業への関与)の向上と、STEM(科学・技術・工学・数学)教育及び特殊なニーズを必要とする学生教育の強化につなげることを狙いとしている。

同コンテストが中学校を対象を限定している理由について、Verizon 社の CSR (Corporate Social Responsibility) 部門のディレクターを務める Justina Nixon-Saintil 氏によると、中学校は学生による学習への意欲や関心はかなり低下し始める時期であることを挙げ、この背景には小学校を終えると親の子供の学校教育への関心が薄れることも影響しているほか、十分な教育リソースのない中学校では、STEM 分野における学生の関心を高めることに特に困難を強いられているという<sup>77</sup>。Verizon 社は 2019 年 2 月 7 日、こうした中学校における教育を支援する革新的なソリューション案として、ロボットの複雑なワークフローについて学習するための AR/VR ツール(タフツ大学)や、日常生活環境において STEM 学習に係る探求を促すインタラクティブ性の高いモバイル AR アプリ(ジョージア工科大学)を含む 10 件の案を選定した。今後 5G 環境における各ソリューションの開発フェーズを経て、Verizon 社は 2019 年秋～冬にかけて同社の支援する中学校における試験導入を進める予定である<sup>78</sup>。

### (3) 財団(X プライズ財団)

	Ansari XPRIZE	Progressive Insurance Automotive XPRIZE (PIAXP)	Google Lunar XPRIZE
目標/目的	再利用可能で信頼できる民間の有人宇宙船の開発を推進し、宇宙飛行のリスク及びコストを低減する	次世代の商用向け超低燃費車を開発し、市場における需要を刺激する	Ansari XPRIZE の成功を受け、宇宙探査・技術開発に対する民間投資を活性化する
参加者	米国、カナダ、アルゼンチン、英国、ロシア、ルーマニア、イスラエルから 26 チームが参加	世界中から 111 チーム(高校生や大学生チーム、スタートアップ、大企業まで多様性に富む)、136 台の車がコンテストに参加	世界中から 34 チームが参加
開催期間	1996～2004 年	2007～2010 年	2007～2018 年 <sup>79</sup>

<sup>72</sup> <https://nycmedialab.org/>

<sup>73</sup> <https://www.5gedtechchallenge.com/>

<sup>74</sup> <https://www.verizon.com/about/news/verizon-innovative-learning-launches-first-ever-5g-edtech-challenge-calling-solutions>

<sup>75</sup> <https://venturebeat.com/2018/10/01/verizon-activates-worlds-first-5g-network-in-4-u-s-cities/>

<sup>76</sup> デジタル格差により、リソース不足に瀕している米国の学校の学生を対象に、インターネット接続サービスやデバイス、研修カリキュラムなどを無償提供し、デジタル世界で成功するために必要なテクノロジーの利用及びスキルの取得を支援するプログラムで、2021 年までに 200 万人の学生を支援することを目指している。

<https://www.verizon.com/about/responsibility/verizon-innovative-learning>

<sup>77</sup> <https://marketbrief.edweek.org/marketplace-k-12/can-5g-tech-transform-teaching-learning-verizon-issues-challenge-nonprofits/>

<sup>78</sup> <https://www.verizon.com/about/news/verizon-foundation-names-5g-edtech-challenge-winners-and-awards-total-1m-bring-classroom>

<sup>79</sup> 当初、2012 年を期限としていたが、同期限はその後度々延長され、最終的に 2018 年 3 月 31 日までとなった

賞(金)	総額 1,000 万ドル ※資産家で民間女性で世界初の宇宙旅行者として知られる Anousheh Ansari 氏がスポンサーとして出資	総額 1,000 万ドル ※米 Progressive Insurance 社がスポンサーとして出資	総額 3,000 万ドル <sup>80</sup> ※Google 社がスポンサーとして出資
評価基準	再使用型の宇宙船に3人が乗船し高度 100km まで弾道飛行後、地球に無事帰還する。その後、2週間以内に同じ条件でもう一度飛行を成功させること	燃費 42km(100 マイル/ガロン)を達成し、二酸化炭素排出量が 200g/マイル以下の量産可能なエコカーの設計・構築を成功させること ※燃料源の種類は問わないが、性能、燃費、耐久性の面で詳細条件を提示。コンテスト開催中にクラスを 2 つに分割する新ルールを設定、Mainstream クラスは 4 人以上が乗れる四輪以上の車で航続距離が 200 マイル(約 322km)、Alternative クラスは 2 人以上が乗れる二輪以上の車で航続距離が 100 マイル(約 161km)という実用可能な車であることを必須条件とする	月面に民間資金による無人探査機を着陸させ、少なくとも 500m 走行させた上で高精細な写真及び動画を地球に送信すること
主な成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2004 年 10 月、米 ScaledComposites 社の「SpaceShipOne」が世界初の民間企業による有人宇宙飛行を実現した</li> <li>・コンテストに挑戦するために参加チームが出資した額は総額 1 億ドル以上に上る</li> <li>・同コンテストを機に、20 億ドル規模の新民間宇宙産業が誕生した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終的に 7 チームの 9 台の車が検証ステージまで進み、Mainstream クラス(賞金 500 万ドル)は米国の「Edison2」チーム、Alternative クラス(各賞金 250 万ドル)はスイスの「X-Tracer」チームと米国の「Li-ion Motors Corp.」チームがそれぞれ優勝した</li> <li>・次世代の代替燃料車のニーズ及び製造の課題や、燃費指標(MPG: Miles per Gallon)に対する大衆意識の向上につながった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・米国、日本、インド、イスラエル、国際チームの全 5 チームが、打ち上げ契約が承認され同レースの最終フェーズに進んだが、最終的にどのチームも期日内の打ち上げを実現できず、勝者のないままコンテストは終了した<sup>81</sup></li> <li>・企業スポンサー/VC 等からの投資の推進、新たな雇用創出や宇宙産業企業の設立、STEM 教育プログラムの推進などにつながった</li> </ul>

X プライズ財団は、人類に利する革命的な技術開発を促進し、より良く安全かつ持続可能な世界の実現を目指したイノベーションコンテスト「XPRIZE」を実施・運営する非営利組織である。シリコンバレーに拠点を置く技術革新及び食糧やエネルギー問題など世界規模の課題を解決する人材を育成する教育機関兼インキュベーターとして知られるシンギュラリティ大学(Singularity University<sup>82</sup>)や国際宇宙大学(International Space University: ISU<sup>83</sup>)の共同創設者としても知られる Peter Diamandis 氏により 1995 年に設立された X プライズ財団は、これまでに、宇宙、海、学習、健康、エネルギー、環境、輸送、安全、ロボティクス分野に関連する高額な賞金を懸けた 17 のイノベーションコンテストを実施している<sup>84</sup>。また、同財団の運営委員会(board of trustees)には、Google 社の共同創設者 Larry Page 氏や米オンラインニュースサイト HuffPost(Huffington Post)の創業者 Arianna Huffington 氏、映画監督の James Cameron 氏、イ

<sup>80</sup> 評価基準を最初に実現したチームにグランプリ賞金として 2,000 万ドル、2 位のチームに 500 万ドル、その他、無人探査機を最も長く(月面で 5km 以上)走行させたチーム等にボーナス賞金として総額 500 万ドルを提供する

<sup>81</sup> X プライズ財団は、Google 社に代わる新たなスポンサーを見つけてコンテストを復活させることや、何らかの形でミッション達成を目指すチームを支援する方法を模索中である。<https://ansari.xprize.org/prizes/lunar/articles/xprize-plans-to-continue-lunar-xprize-mission>

<sup>82</sup> <https://su.org/>

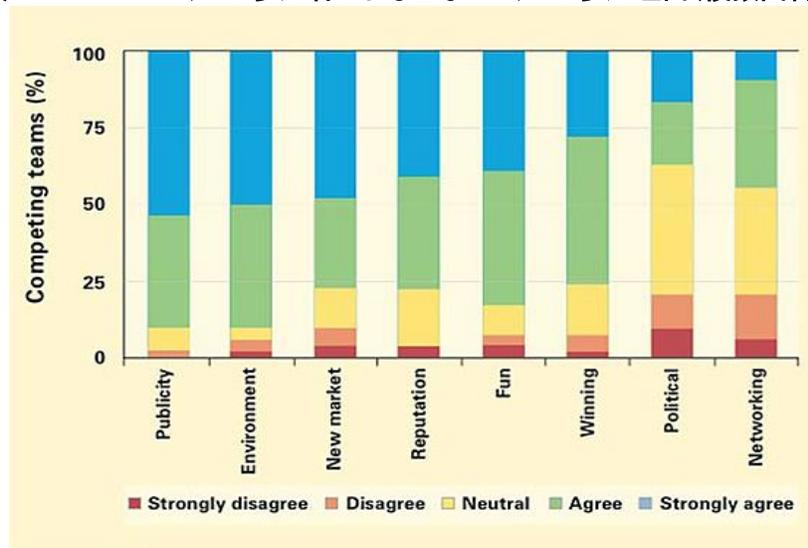
<sup>83</sup> <http://www.isunet.edu/>

<sup>84</sup> <https://www.businessinsider.fr/us/diamandis-interview-future-human-evolution-2018-2>  
<https://www.xprize.org/about/about-us>

インド最大の企業グループ Tata Group の会長 Ratan Tata 氏など、業界の著名人がメンバーとして名を連ね、組織の活動をサポートしている<sup>85</sup>。

X プライズ財団がこれまで実施したコンテストは、Ansari XPRIZE (1996～2004 年) や Progressive Insurance Automotive XPRIZE (PIAXP、2007～2010 年)、2018 年まで 10 年間続いたが勝者のないまま終了した Google Lunar XPRIZE をはじめ、大手企業によるスポンサー支援や多数のメディアがコンテストの行方を大々的に取り上げることなどを背景に、世界中の人々にインスピレーションを付与し、様々な業界や市場に影響を与えている。MIT の Murray 氏は、「ソリューションに関する具体的な見通しがなく、何かしらの課題に焦点を当てたい場合、様々なバックグラウンドを持つ多数の人々から革新的なアイデアを募集することは時に有用である」と述べる。PIAXP では、世界中から高校生や大学生チーム、スタートアップ、大企業まで多様性に富む 111 チームが参加し、企業等の資金援助を受けて、アイデアを実現するために賞金額以上の投資を行うチームもみられ、コンテストの参加者のモチベーションは、コンテストで優勝することよりも宣伝効果や新市場の開拓などを重視する傾向にあったことが明らかになっている<sup>86</sup>。

図表 7: PIAXP コンテスト参加者による主なコンテスト参加理由(複数回答可能)



出典: MIT

Diamandis 氏は、ブレークスルーを生み出すために必要なのは、熱意とやる気だけでなく、「ムーンショット・シンキング (moonshot thinking、アポロ計画の月面着陸を実現させたような大胆で創造的な考え方)」であるという。大抵の案は真のブレークスルーとして認められるまでに狂った考え (crazy idea) として評価されるが、同氏は、X プライズ財団では、コンテストを通じて、(ブレークスルーにつながる可能性のある) こうした案を試すことのできる場を提供したいとしている<sup>87</sup>。

#### (4) 大学(MIT) — 10 万ドルアントレプレナーシップ・コンペティション(MIT \$100K)

目標/目的	MIT 及びボストン地域における学生/研究者を集め、それぞれが持つ才能、アイデア、技術を基に業界をリードする企業を創出する
参加者	MIT に在籍する学生(学部生/大学院生/ポスドク)個人又はチーム ※チームの場合、メンバーの最低一人が MIT に在籍する学生である必要がある
開催期間	年に 1 回(9 月～翌年 5 月) ※コンテストは以下の 3 ステージから構成される

<sup>85</sup> <https://www.xprize.org/about/people/our-board>

<sup>86</sup> <http://news.mit.edu/2013/innovation-prizes>

<sup>87</sup> <https://www.cbsnews.com/news/xprize-ceo-peter-diamandis-on-how-to-create-impact-new-book-bold/>

	<p>①ステージ 1(エレベーター・ピッチコンテスト): 秋に開催される最初のコンテストで、各参加者は審査員やメンター、その他の聴衆の前で、新製品・サービスのビジネス案に関して要を得た簡潔な説明・売り込みを 90 秒間で行い、フィードバックを得る</p> <p>②ステージ 2(アクセラレートコンテスト): 冬に開催されるコンテストで、ステージ 1 を通過した参加者は少額の資金を基に業界専門家による指導を受けながら製品・サービスのプロトタイプ版を開発し、実用可能性をテスト、発表する</p> <p>③ステージ 3(ローンチコンテスト): 春に開催されるコンテストで、最終選考に残った 10 チームはプロトタイプを基にビジネスプランを策定し、ベンチャーキャピタリストや投資家、最終ピッチイベントで業界リーダーなどを含む 1,200 人以上の聴衆の前で発表する</p>
賞(金)	<p>ステージ 3 の優勝者(グランプリ)に 10 万ドル</p> <p>※第 1、第 2 ステージでは、それぞれ 5,000 ドル、1 万ドルの賞金を提供するグランプリと、聴衆から最も高評価を得た案に対する Audience Choice Award(それぞれ 2,000 ドル、3,000 ドル)が設けられている</p>
評価基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビジネス案のユニーク性及び革新性</li> <li>・マネージメント能力の高さ</li> <li>・社会的なインパクトの強さ及びビジネスの持続性</li> <li>・(アイデアを具体的にどのように商品・サービスとして開発するかや、マーケティング手法、利益創出方法等の)ビジネスプランが明確であること 等</li> </ul>
主な成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1990 年以降、160 社以上の企業が創設されており、これらの企業は VC より 13 億ドル以上の資金を獲得し 4,600 件の雇用を創出、その累積時価総額は 150 億ドル以上に上る</li> <li>・これまで、Harmonix 社(2006 年に MTV 社により買収)、Silicon Spice 社(2000 年に Broadcom 社により買収)、Akami Technologies 社、HubSpot 社、Terrafugia 社、LARK Technologies 社、Sanergy 社など、多数の著名企業が誕生している</li> </ul>

マサチューセッツ工科大学(MIT)が毎年開催している「10 万ドルアントレプレナーシップ・コンペティション(MIT \$100K Entrepreneurship Competition、以下 MIT \$100K<sup>88</sup>)」は、大学における科学・工学・技術分野の新規事業立ち上げを支援するために MIT とハーバード大学、ウェルズリー大学の学生が 1988 年に創設した Entrepreneurs Club(E-Club<sup>89</sup>)と、MIT ビジネススクールの学生が運営するベンチャー企業支援組織 Sloan New Ventures Association が大学発のイノベーション企業の創出を目的として 1989 年に共同で立ち上げたコンペである。同コンテストの賞金額は当初 1 万ドルであったが、その後 5 万ドルに増額され、2006 年以降は 10 万ドルに倍増された。MIT の工学部による監督及び MIT のベンチャー支援組織 MIT Entrepreneurship Centre の支援の下、MIT の学生が中心となって進められる MIT \$100K は、Harmonix 社や Silicon Spice 社、Akami Technologies 社、HubSpot 社など多数の著名企業を誕生させており、現在、世界でも最大級のビジネスプランコンテストとして知られている<sup>90</sup>。

全 3 ステージから構成される MIT \$100K では、農業やバイオテクノロジー、ウェアラブル機器、スマートシティ、ペットなど、業界やテーマを限定せず、様々なビジネス案を提出できるが、参加者には、商品・サービスの機能性や革新性を追求するだけでなく、ビジネスとして成立させるための具体的なマーケティングプランや利益創出方法等のビジネスプランを明確にすることが求められる。同コンテストでは、各ステージを通じて全てのチームに対し、投資家やベンチャー企業、法律専門家によるメンタリングやガイダンスを提供しており、コンテストでの優勝がかなわなくても、各チームが継続して起業に向けて取り組むことが期待されている<sup>91</sup>。

<sup>88</sup> <https://www.mit100k.org/>、<https://innovation.mit.edu/resource/mit-100k/>

<sup>89</sup> <http://web.mit.edu/e-club/>

<sup>90</sup> <https://www.americaninno.com/boston/a-look-on-22-years-of-the-mit-100k-entrepreneurship-competition-10-teams-who-paved-the-way/>

<http://crackthemba.com/2016/04/01/announcing-winner-of-round-2-of-the-mit-100k-entrepreneurship-competition/>

<sup>91</sup> <https://dsruptr.com/2019/01/07/what-i-learned-from-judging-the-mit-100k-entrepreneurship-competition/>

図表 8: 2017 年 MIT \$100K のローンチコンテストにおける最終ピッチイベントでビジネスプランを発表する優勝チーム「Lightmatter<sup>92)</sup>」



出典: BostInno<sup>93)</sup>

## 4 今後の展望と日本への示唆

オープンイノベーションの先進国である米国では、斬新なビジネス案を見出すために、より多くの企業がイノベーションコンテストを含む外部のリソースを効率的に活用しようとする傾向にある。Murray 氏は、イノベーションコンテストで満足できる結果を得るにはルールや実施方法などを詳細に定める必要があり、賞金以外にも、コンテストの運営(インフラ等)に多額のコストを要することを十分に留意すべきとした上で、イノベーション戦略としてコンテストを採用する企業は、まずは規模を限定して実施し、様々なアプローチを実践しながら最も成果を上げられる手法を模索することや、組織全体のイノベーション目標や競争力を考慮してコンテストの実施及び実績評価を担う責任者(chief competition officer)を組織内に設置することなどを提案している<sup>94)</sup>。

日本では、日本企業として初めて X プライズ財団とパートナー契約を締結した全日空(ANA)がスポンサーとして支援する「ANA Avatar XPRIZE<sup>95)</sup>」が 2018 年 3 月末に開始されたことで、同社の世界規模でのイノベーション創出に向けた取組み動向に注目が集まっている。4 年間に及ぶ賞金総額 1,000 万ドルの同コンテストは、「飛行機の利用者はまだ世界で 6%ほどであり、アバター(=分身)技術を活用することで残りの 94%を含む世界中の人々を繋ぎたい」とする ANA 社の想いをテーマに、VR/AR(視聴覚)、ハプティクス(触覚)、ロボティクスなどの技術を組み合わせ、時間、距離、文化、年齢、身体能力などさまざまな制限に関わらず「移動」できる技術として、リアルタイムで物理的に物を動かしたり触ったりできる最先端「アバター」テクノロジーの実現を目指しており、同技術を用いることで、僻地における医療サービスの提供や人間が実際に立ち入ることが危険な場所における災害復旧支援など、様々な用途への応用が期待されている<sup>96)</sup>。

ANA 社は 2016 年 4 月、既存事業の枠にとらわれずに新たな技術及びビジネスモデルを考案する新組織「デジタル・デザイン・ラボ(DD-Lab)」を組織内に新設<sup>97)</sup>するなど、破壊的なイノベーションの創出に積極的

<sup>92)</sup> Lightmatter は、電気信号ではなく、より高速で効率的な動作を可能にする光駆動による AI チップの開発を手がける。

<sup>93)</sup> <https://www.americaninno.com/boston/ai-in-boston/mit-100k-entrepreneurship-competition-2017-winners-lightmatter/>

<sup>94)</sup> <http://news.mit.edu/2013/innovation-prizes>、<https://sloanreview.mit.edu/article/spurring-innovation-through-competitions/>

<sup>95)</sup> <https://avatar.xprize.org/prizes/avatar>

<sup>96)</sup> [https://www.ana.co.jp/ana\\_news/2018/03/29/20180329-1.html](https://www.ana.co.jp/ana_news/2018/03/29/20180329-1.html)

<sup>97)</sup> DD-Lab は、元 Boeing 社や元 Cannon 社の技術者、ANA の客室乗務員、空港スタッフ、JAXA からの出向社員など、

に取り組んでいる。ANA Avatar XPRIZE において、ANA 社は実現可能な技術を最初に提案できる権利を有しており、DD-Lab チーフ・ディレクターの津田佳明氏は、「この技術が事業化されるとき、ANA が主導権を持ちたい」と述べている<sup>98</sup>ほか、DD-Lab でアバター・プログラム・ディレクターを務める深堀昂氏は、コンテストを通じて、「実現にあと 10 年、20 年かかると言われる超高性能アバターの実現を一気に縮めるとともに、『こんな使い方ができますよ』という関連技術、ユースケースとセットにして世の中に出していきたい」とその意欲を語っている<sup>99</sup>。

今回取り上げた米国での事例が日本の企業、大学、行政等のイノベーション施策の参考になることを期待したい。

※ 本レポートは、その内容に関する有用性、正確性、知的財産権の不侵害等の一切について、執筆者及び執筆者が所属する組織が如何なる保証をするものでもありません。また、本レポートの読者が、本レポート内の情報の利用によって損害を被った場合も、執筆者及び執筆者が所属する組織が如何なる責任を負うものでもありません。

---

様々なキャリアの人材 13 人が集まっている(2018 年 12 月末時点)。<https://forbesjapan.com/articles/detail/24551#>

<sup>98</sup> <https://www.travelvoice.jp/20180105-103062>

<sup>99</sup> <https://media.dqlab.com/2018/01/22-ana-01/>