

The Engine

資料1
グローバル・スタートアップ・キャンパス構想
に関する有識者会議
(第2回) R5.12.13

- 社会や環境に重大な好影響を与える新興企業を支援することを目的として、マサチューセッツ工科大学で設立され、2016年に大学から独立
- 従来の米国のイノベーションシステムは、3~5年で市場での成功に到達し得る技術を支援するために最適化されている。一方で、複雑なタフテック（商業化に長い時間を要する困難な科学技術）のアイデアを開発するための持続的な支援を見つけることはほぼ不可能であり、タフテックのスタートアップを支援するための新しいタイプの組織が必要、との考えから産まれた。
- 特にクライメイト・テック、ヒューマンヘルス、先端システム&インフラ分野の企業に投資

The Engine Accelerator

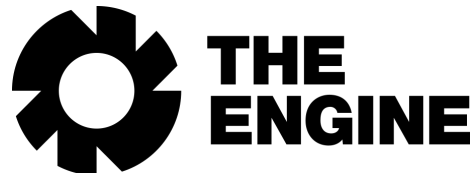
世界で最も困難な課題の解決に取り組むタフテックチームを支援。包括的なアクセラレーションプログラム（Blueprint等）、ラボ、機器、ツール、ワークスペースなどの専門インフラへのアクセスを提供。また、変革的なテクノロジーをアイデアからインパクトまで構築するために必要なエコシステムを構築。

The Engine Ventures

次世代のタフテック創業者に投資。クライメイト・テック、ヒューマンヘルス、先進システムにおける企業の立ち上げ、規模を拡大するために、資本、経営に関する専門知識、強力な学術、商業、政府のネットワークを提供。

運用総資産額： 6億7200万ドル
投資件数： 44社 (右)

所在地	750 Main Street	501 Mass Ave
総面積	14,000 m ²	2,800 m ²
企業数	65	5
起業家数	535	154
設備	生物・化学系ラボ 機械工作施設 プロタイプラボ	生物・化学系ラボ



OSMOSES

- マサチューセッツ工科大学（MIT）とスタンフォード大学の共同研究で開発された、混合ガスから個々のガスを非常に高い効率で分離する選択的透過性の高いメンブレン材料を、数年以内に産業用にスケールアップして実用化することを目指している。
- 10万ドル起業家コンテストなどのMITが提供するスタートアップ支援、アメリカ国立科学財団（NSF）が提供する I-Corps の支援を受け、2021年にマサチューセッツ工科大学からスピンアウト。現在は The Engine を始めとするベンチャーキャピタルから出資を受けている。

【社会的課題】

- 工業的ガス分離技術は化学産業分野における重要プロセス（例：天然ガスやバイオガスにおける不純物除去、医学用途や産業分野における空気からの O_2 や N_2 の分離、カーボン固定のための CO_2 分離、カーボンフリーの輸送燃料用 H_2 の製造など）
- 現在のガス分離プロセスは蒸留(熱プロセス)と吸着プロセスが主流。このプロセスは非効率で、**世界のエネルギーの約15%を消費し、世界の CO_2 排出量の約16%を産み出している**と言われている。

【基盤技術】

- 1ナノメートル以下（髪の毛の10万分の1以下）の微細孔を持ち、さらに細孔サイズを制御できる新しいポリマー作製技術を開発。
- ポリマーは工業的なプロセスでシートに加工可能。**最も小さいガス分子（ H_2 , O_2 , CH_4 など）に対して高い透過性と選択性を有する**（従来のセルローズ系膜に比べて100倍の透過性、3~5倍の選択性能）。
- 酸素生成、ヘリウム回収、冷媒再利用、炭素回収など、**ガス分離産業における数多くのプロセスを脱炭素化する可能性を実証**している。

OSMOSES

【基本情報】

設立年： 2021年

所在地： マサチューセッツ州サマービル

資金調達額： 1400万ドル（約20億円）



OSMOSES 創業者: (左) キャサリン・ミズラヒ・ロドリゲス博士, (中央左) ホールデン・ライ CTO、(中央右) フランチェスコ・マリア・ベネデッティ CEO、(右) ザッカリー・スミス博士