

01 Expert Pitch 講演資料



気候変動スタートアップビジネスと投資動向

デロイトトーマツベンチャーサポート

木村 将之

2023年6月27日



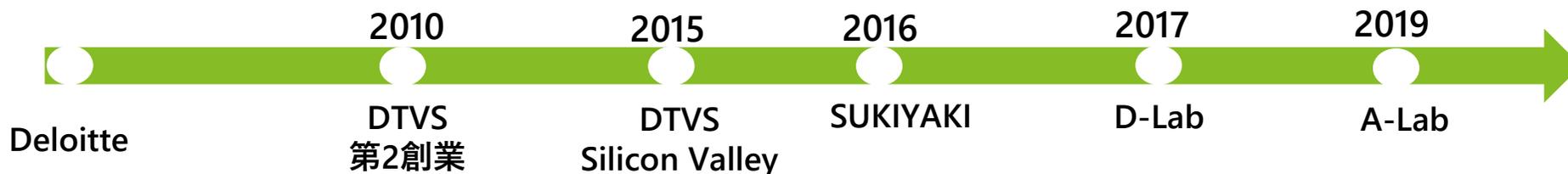
木村 将之

デロイト トーマツ ベンチャーサポート株式会社 取締役 COO

筑波大学院非常勤講師(2014～現任) 早稲田ビジネススクール非常勤講師 (2014, 2015)

米国気候変動ファンドClimate Advisor

経済産業省D-Labメンバー



【講演活動、政府関連活動】 ※基調講演や特別講演中心に記載

- ・グリーンファクトリー-EXPO2022, 脱炭素EXPO2023 いずれも特別講演
- ・Automotive World 2019, Wearable Expo 2022,2019-2017, AI Conference 2017 いずれも特別講演
- ・サービス学会第11回「サーキュラーエコノミーとイノベーション機会」
- ・経済産業省主催D-Labメンバー, 経済産業省厚生労働省未来イノベーションWGや内閣府規制改革委員会など有識者招聘
- ・気候変動領域ではForbes、日本経済新聞、日経BP、日経クロステック、Business Insiderなどの取材多数

【気候変動分野での主要著書、執筆など】

電気新聞連載(第1回～第27回)

気候変動イノベーションレポート(第1回、第2回)「スタートアップに立ちはだかる死の谷」「スタートアップを支えるエコシステム」

気候変動領域におけるイノベーション活動の実態調査

「グローバルでの化学、素材企業のベンチャー投資動向とデジタル領域におけるベンチャー企業との取り組み」(化学経済)

「シリコンバレーD-Labレポート」(経済産業省主催 – 第1版で20万DL超)

目次

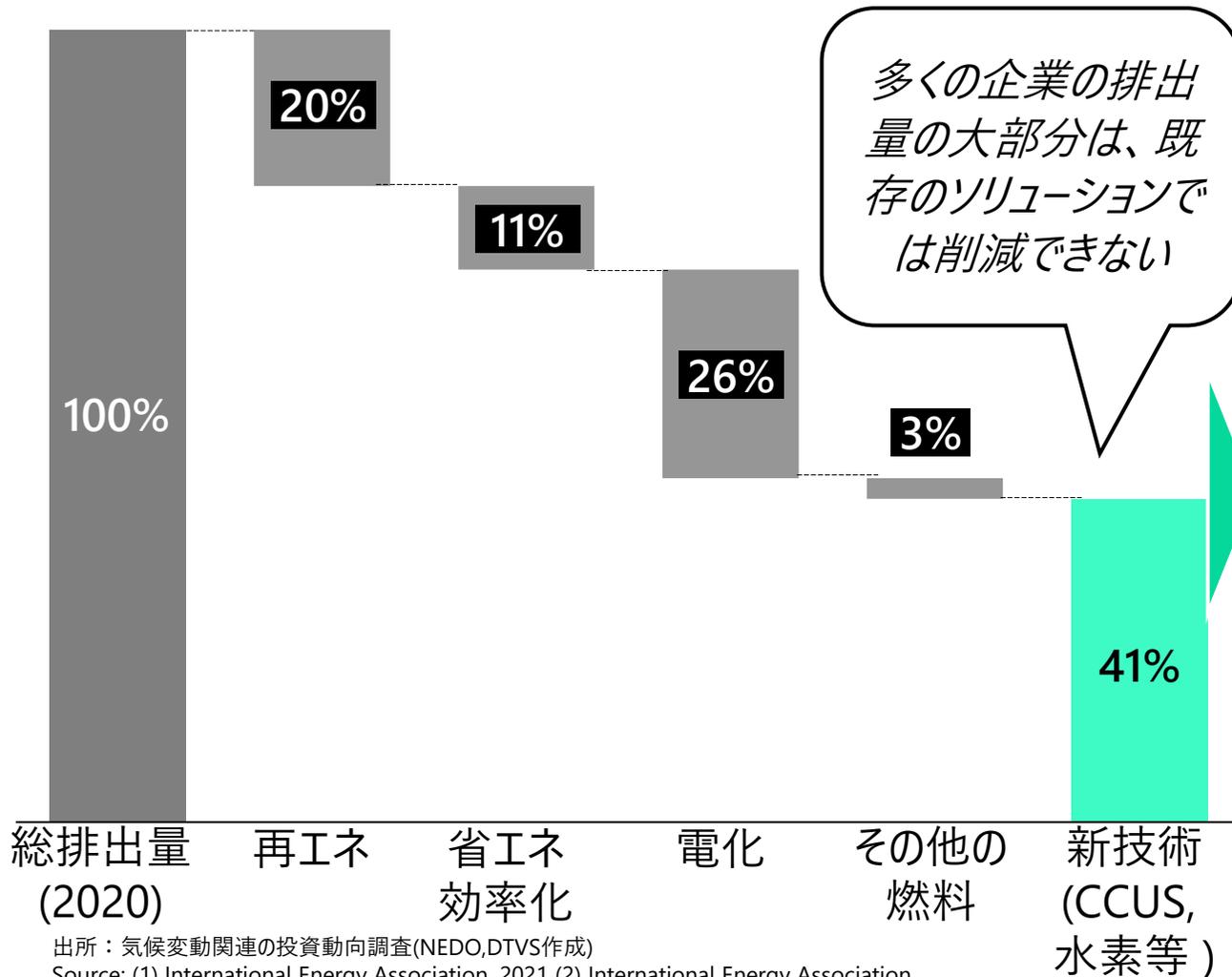
気候変動イノベーションの必要性と米国政府のサポート

グローバル大企業イノベーションの動向

グローバルスタートアップの動向

ネットゼロを達成するために必要な削減量の約40%は、まだ試作段階にある技術からもたらされる必要があるとされる

ネットゼロへの道のり 2050



Climate Techへの期待

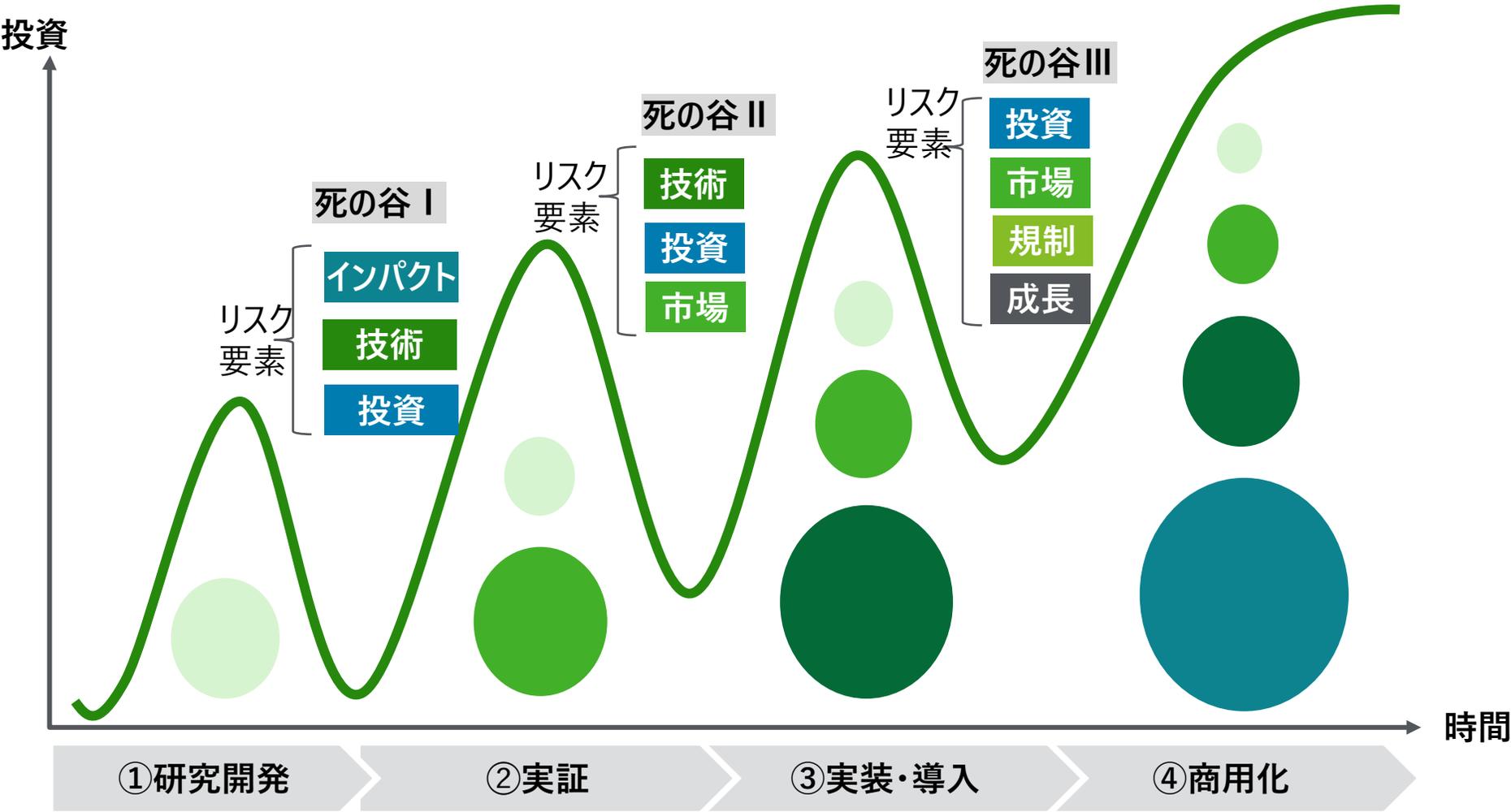
エネルギー	長期エネルギー貯槽
	グリッド・キャパシティ
モビリティ	長距離・重貨物
	航空燃料
農業	合成肥料・土壌
	家畜・糞尿管理
製造・産業	グリーンスチール・セメント
	アルミニウム
	クリーン水素と誘導体
ネガティブエミッション	カーボンキャプチャー
	Direct Air Capture
ALL	循環性
	サプライチェーン

出所：気候変動関連の投資動向調査(NEDO,DTVS作成)

Source: (1) International Energy Association, 2021 (2) International Energy Association, 2020. STEPS is the Stated Policies Scenario based on current policies assumed to be taken by governments in 2020.

気候変動イノベーションが形になるまでは時間が長くかかり、難易度が高い

気候変動イノベーションの成長フェーズ概観



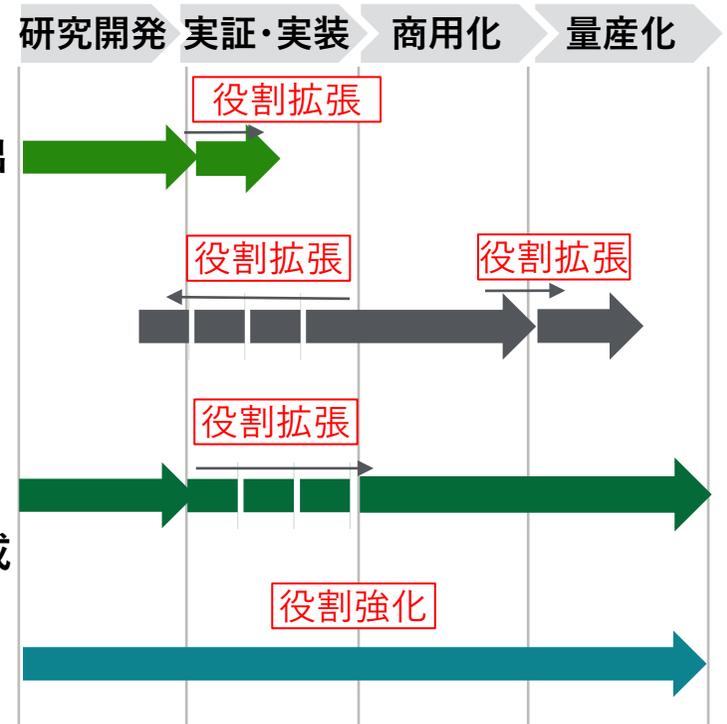
出所：気候変動・脱炭素スタートアップ連続シリーズ 第1回 気候変動イノベーション、スタートアップに立ちはだかる「死の谷」

ステークホルダーが互いに協力する必要性が大きく役割を拡張している

気候変動イノベーションエコシステム

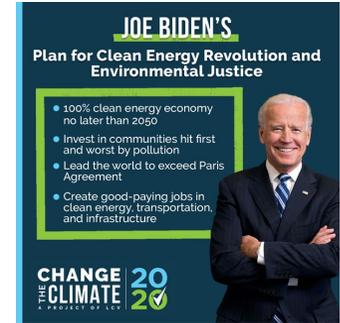


- 大学**
 - ・シーズ提供、知財創出
 - ・テック人材輩出
- 投資家**
 - ・スタートアップ投資
 - ・事業支援
- 企業**
 - ・研究開発
 - ・社会実装、商業化
 - ・投資スタートアップ育成
- 政府**
 - ・補助金の提供
 - ・ルールメイキング
 - ・規制緩和、環境整備



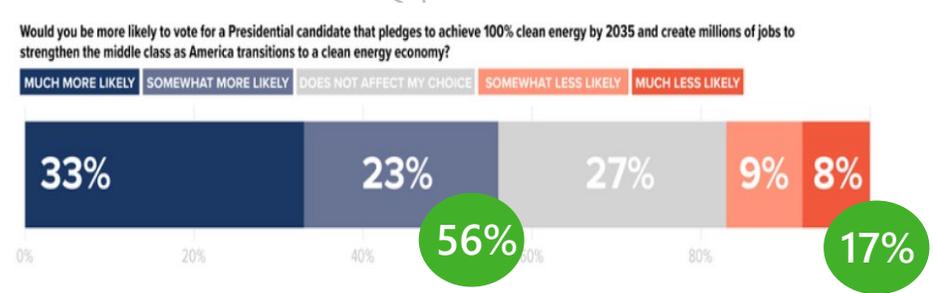
米国もクリーンエネルギー経済への移行を目指す 2兆ドル規模の投資計画を発表、3,690億ドルを予算化

連邦政府の脱炭素化に向けた動向



政治的背景

「アメリカがクリーンエネルギー経済へ移行し、2035年までに100%クリーンエネルギーの達成を通して、何百万もの雇用創出を誓約する候補に投票する意向があるか」に対し、反対の3倍以上の人が賛成



出所：Bloomberg、Data For Progress

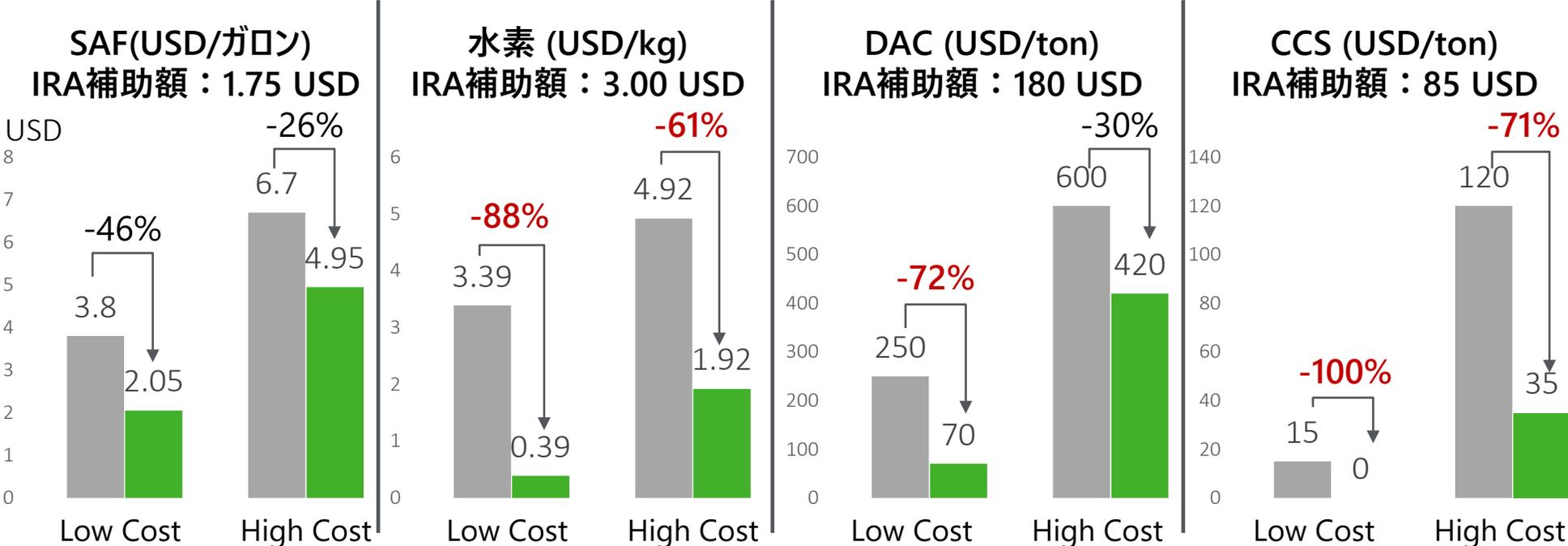
予算化の骨子

インフレ抑制法案の主要予算配分先

3690億ドル

項目	10年間予算
クリーン電力に対する税控除	1,603
クリーン燃料に対する税控除	234
クリーン自動車に対する税控除	155
クリーン製造業に対する税控除	403

IRA により2030 年までに米国はGHG排出量 42%を削減 (2005 年比、同法案無しでは26%削減)



42%
GHG削減見込み (2005年比)

22% to 38%
(原発廃炉の防止)

5X
(大規模太陽光)

2X
(大規模風力)

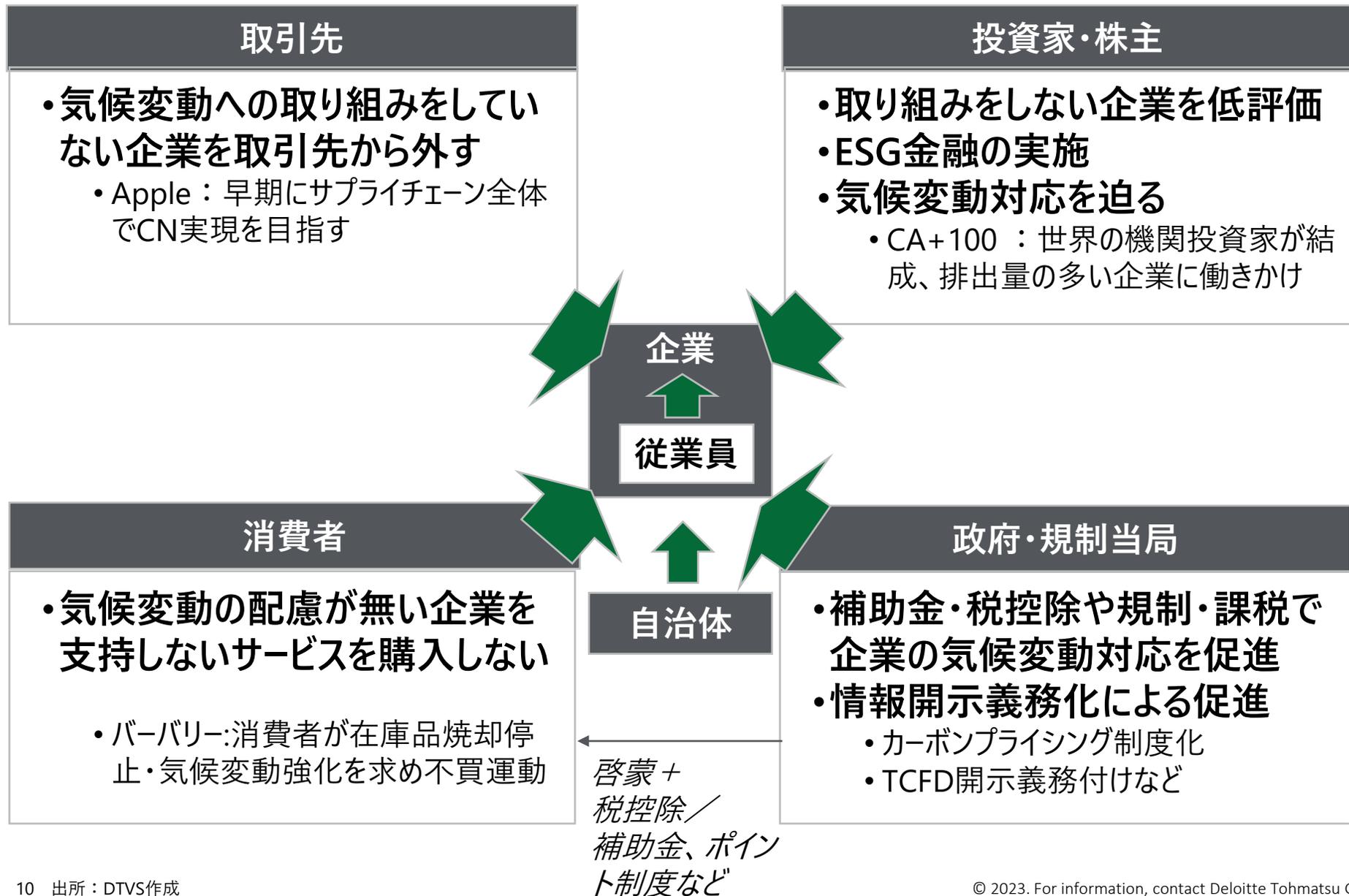
目次

気候変動イノベーションの必要性と米国政府のサポート

グローバル大企業イノベーションの動向

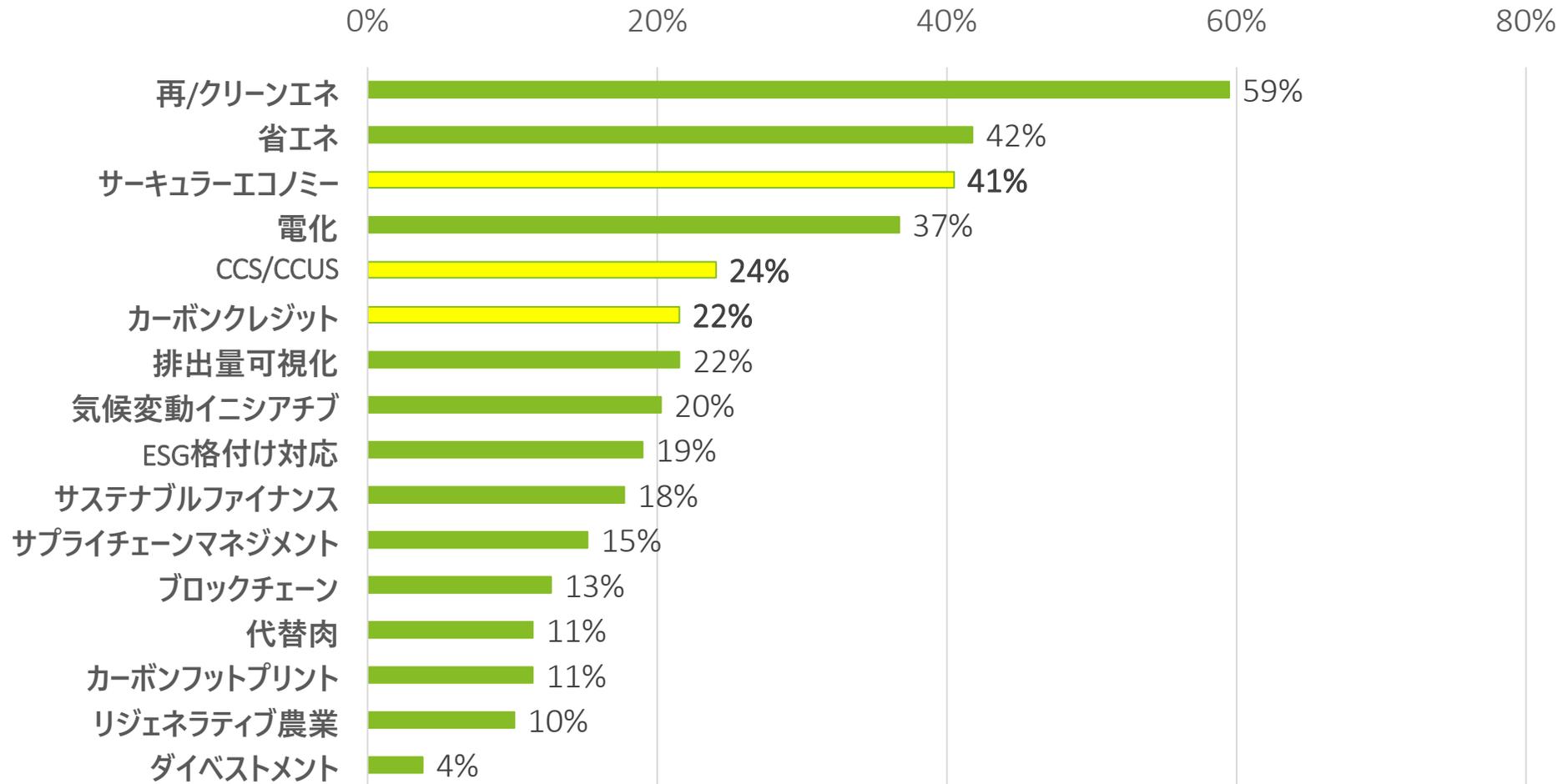
グローバルスタートアップの動向

企業が感じる「気候変動」に向けた圧力



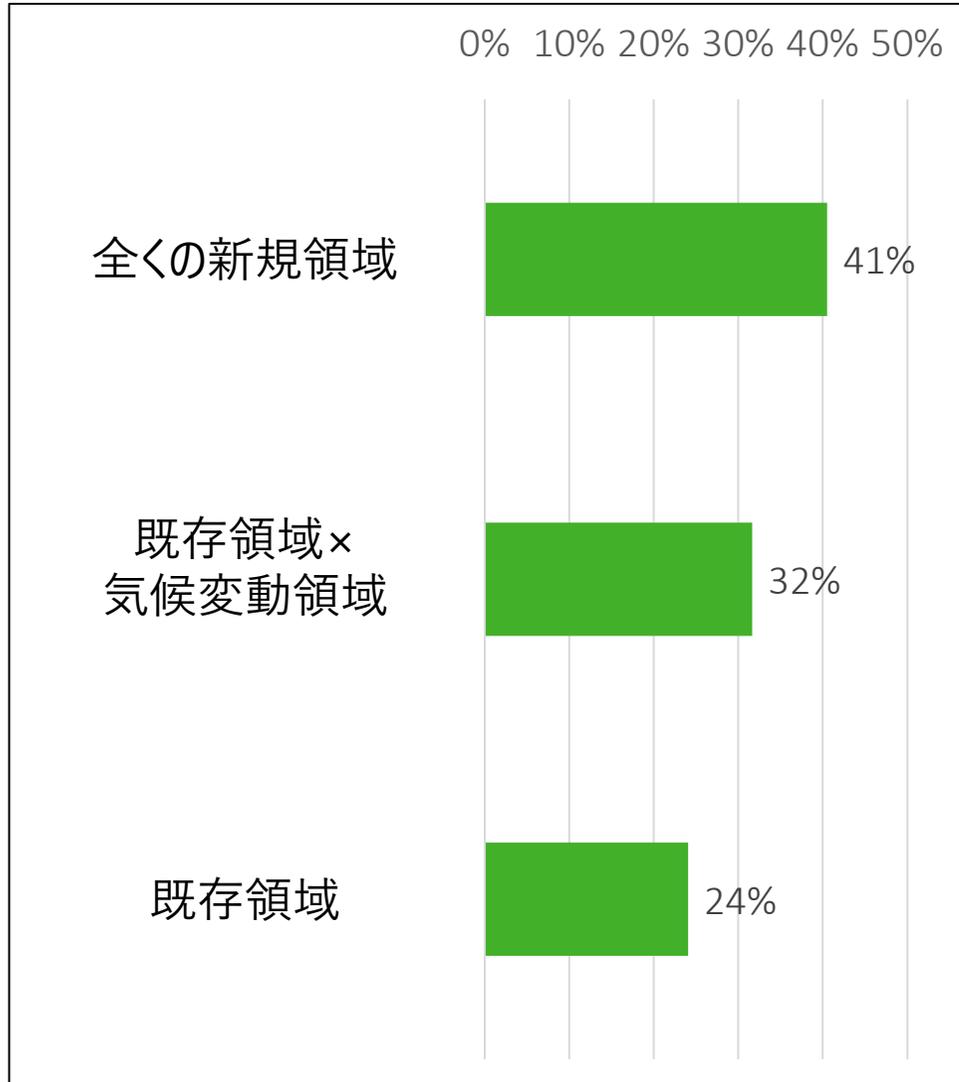
再エネ、省エネ、効率化に加え、非常に幅広い領域に興味を持っている サーキュラー、CCUS、カーボンクレジットは昨年と比して興味度合いが増大

気候変動イノベーション関心領域

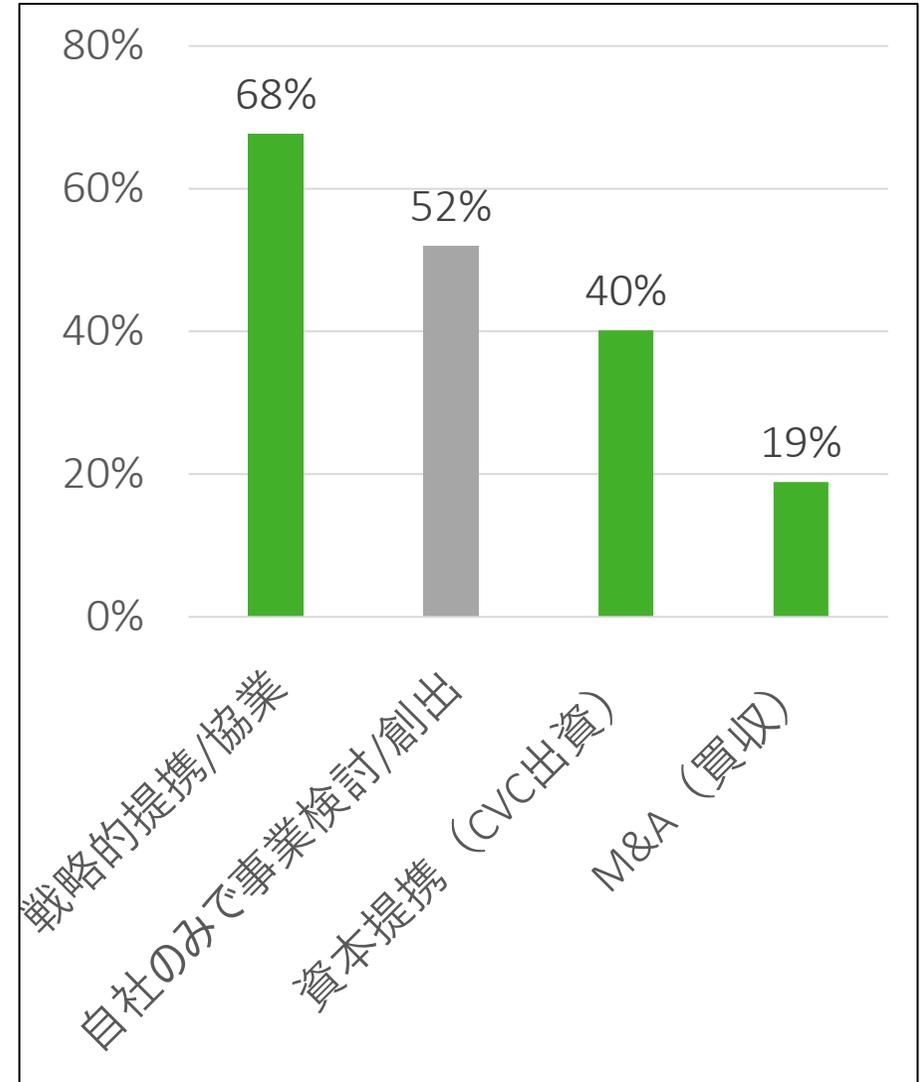


多くの企業は新規領域での事業検討を進めており、他社との戦略的な協業を模索している

気候変動に関する事業領域



新規事業領域への対応



出所：気候変動（脱炭素）領域におけるイノベーション活動の実態調査2023

Amazonは2040年までのカーボンニュートラルを目指し、自社だけではなく、積極的に外部を巻き込んだ取組みを進めている

Amazonの気候変動対策に関する目標・取組み

カテゴリー	目標・取組み
脱炭素化 	<ul style="list-style-type: none"> 2040年までに事業全体でのカーボンニュートラル
エネルギー 	<ul style="list-style-type: none"> 2025年までに再生可能エネルギー比率を100%に引き上げる
配送 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までに輸送全体の50%を脱炭素化。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>



Be the  planet's turning point

■The Climate Pledge

- 2019年9月にGlobal Optimismと共同で立ち上げたパリ協定の目標を10年前倒しで達成することを目指す取組み
- 署名した企業は2040年までにカーボンニュートラルを達成することが求められる
- 現在、35か国、400社が賛同

< 署名企業例 >

テクノロジー	 Microsoft  salesforce  IBM  NEC
モビリティ	  SCANIA  Uber  jetBlue
消費財	 P&G  Unilever  KAO  PHILIPS
食品飲料	 Coca-Cola  EUROPACIFIC PARTNERS  PEPSICO  NESPRESSO
金融不動産	 VISA  JLL  Klarna  CBRE

Breakthrough Energy Venturesはシードステージからレターステージまで出資を行い、ハンズオンでの支援を特徴とする

Breakthrough Energy

設立	2016年
従業員数	30 – 50
Board & Investors	Bill Gates /Chair of the Board Jeff Bezos Amazon, Founder & CEO Michael Bloomberg Bloomberg LP, CEO Jack Ma Alibaba Group Masayoshi Son Founder, Chairman & CEO ※他著名人多数
思想	規模感/インパクトの大きい案件に、抜本的に開発資金を投じ、参加企業がプロジェクトからの産物の商用化へコミットすることで死の谷を越え、スケールさせる

Breakthrough Energy Fellows (2020年～)
エンジニア/科学者 シードスタートアップ向け プログラム

Breakthrough Energy Ventures: "BEV" (2016年～)
世界排出量の1%以上削減できる可能性がある技術スタートアップへ投資

Breakthrough Energy Catalyst "BEC" (2021年～)
社会実装に大きな支援を要するプロジェクトへのアクセラレータモデル

ファンド満期	満期は20年 長期的な資金として投資
評価の方針	科学的・技術的進歩に基づいてSUを評価 投資の成功はリスク調整後のリターンで評価
投資フェーズ	シードから商業化まで幅広
投資エリア	発電および蓄電、輸送、産業用システム、農業、エネルギーシステムの効率化など、様々

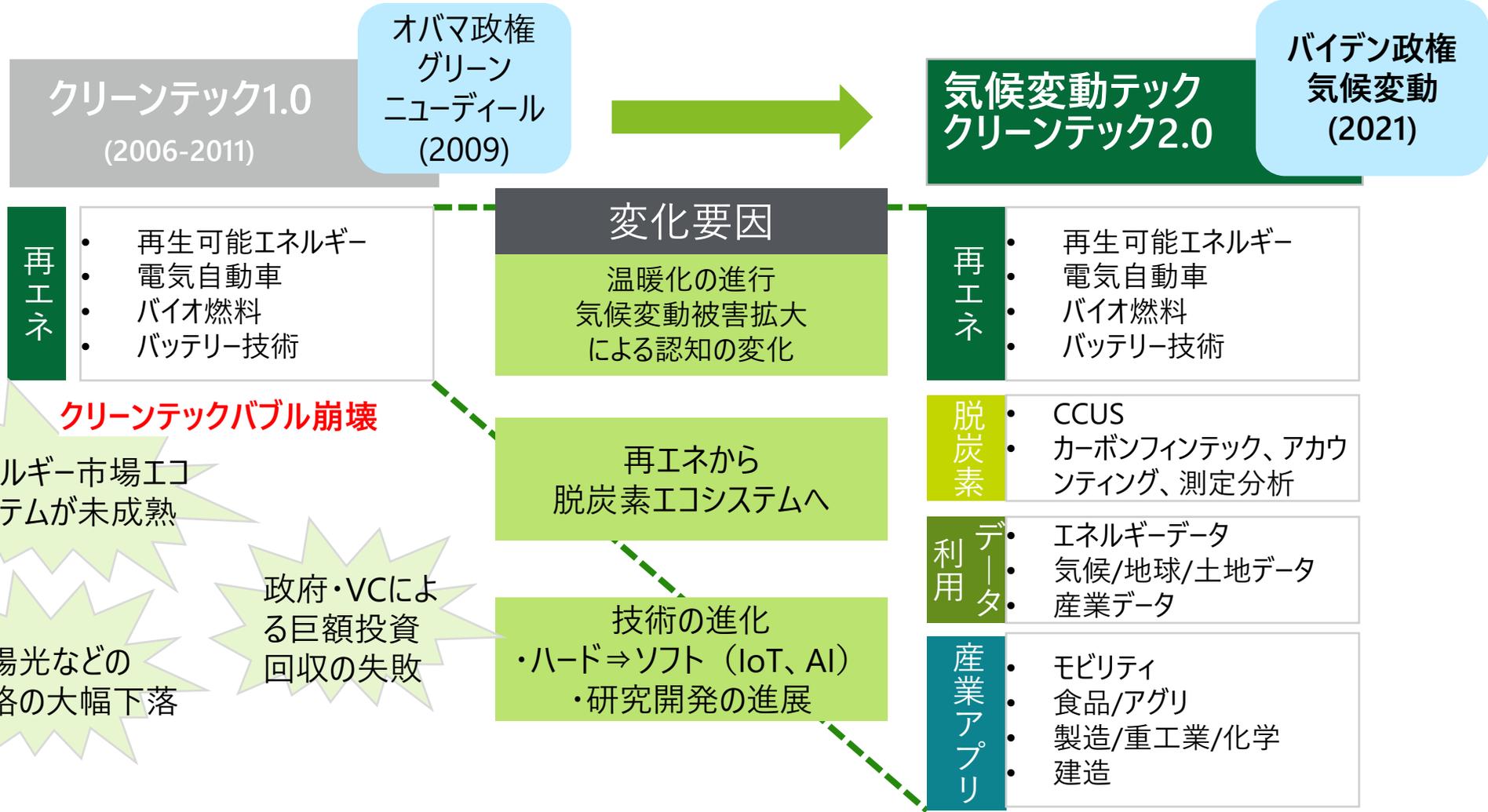
目次

気候変動イノベーションの必要性と米国政府のサポート

グローバル大企業イノベーションの動向

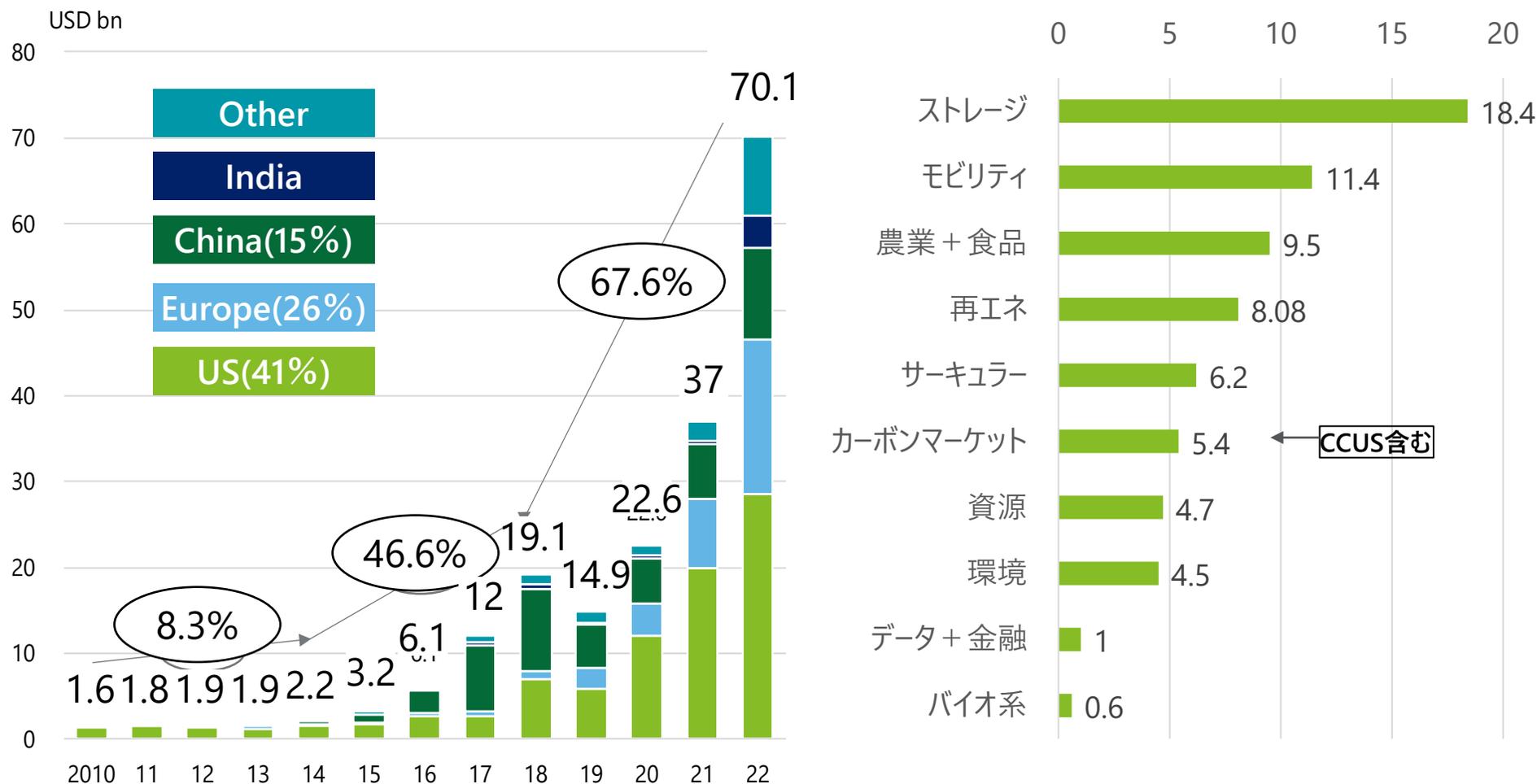
グローバルスタートアップの動向

米国：現在の気候変動テックは、環境問題認知、エコシステム及び技術の進化などにより、過去のクリーンテックブームとは環境が大きく異なる

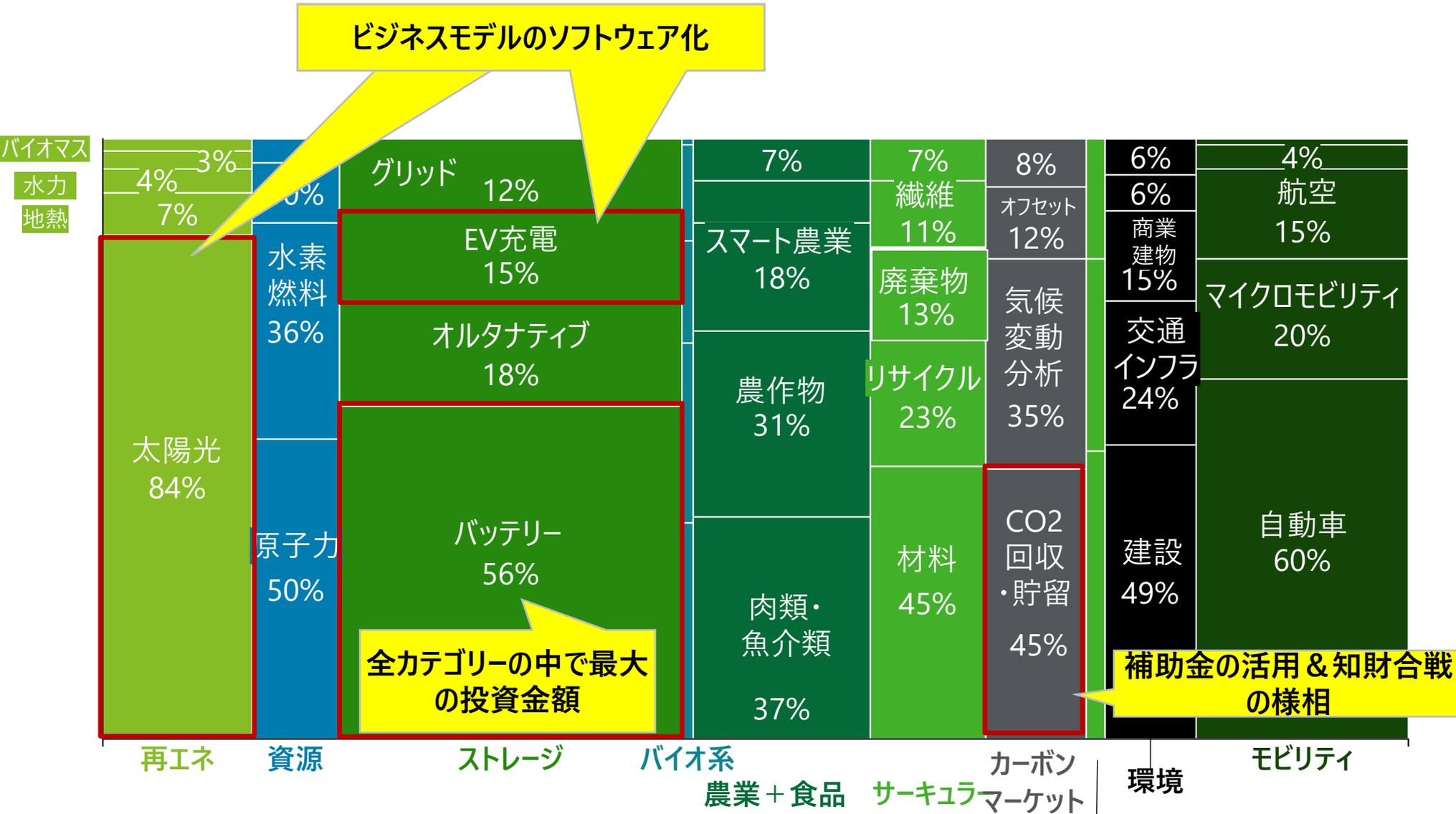


2022年のClimate Techへの投資額は701億ドルとなり、昨年度比89%増

投資金額及び領域(単位：\$B)



セグメント別投資動向（2022年度投資金額ベース）



出所：HolonIQよりデロイト・トーマツベンチャーサポート作成

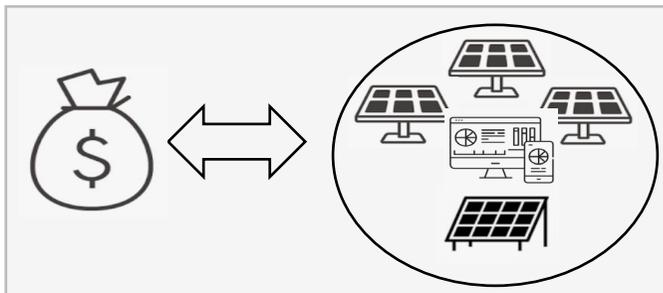
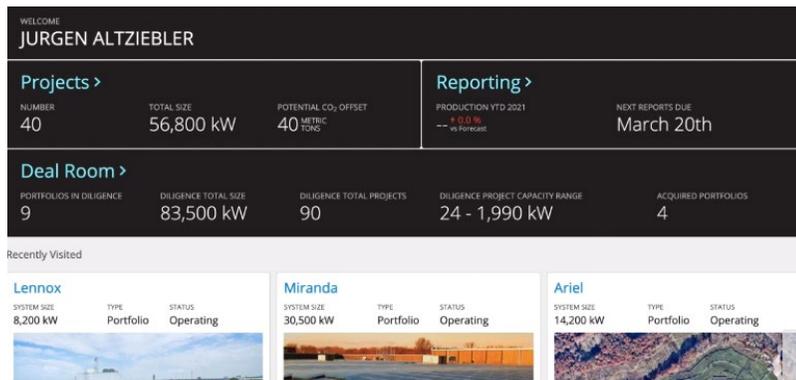
Solarについてはビジネスモデルをソフトウェア化させる企業に注目



Clean Capital

(2015, United States, \$736.42M, Series B~)

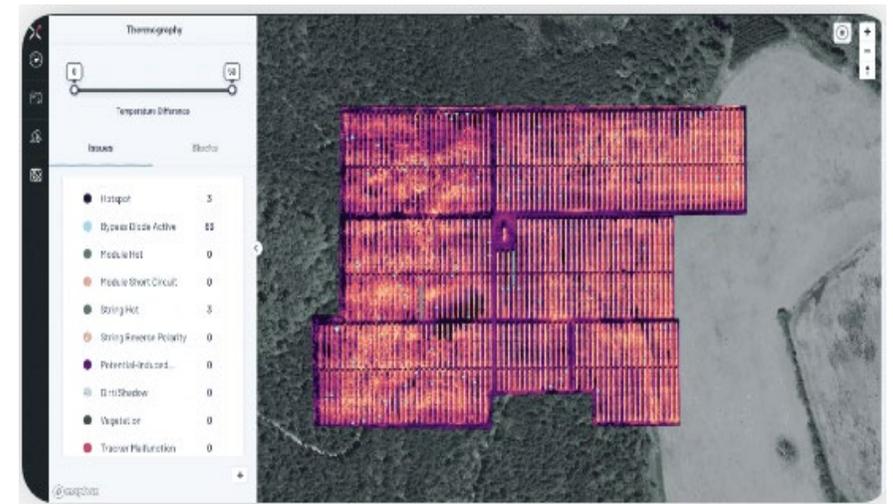
- 米国最大級の分散型太陽光発電のオーナー・オペレーター。投資プラットフォームを提供
- 運営中の太陽光プロジェクトを統一のソフトウェアで管理し、DDプロセス簡略化、再エネ投資を加速



SenseHawk

(2020, United States, \$7.5M, Acquired by Reliance Industries 2022)

- 太陽光発電の設計、建設、運用、監視をデジタル技術で支援
- ドローン画像、人工知能、地理情報システム、ソーラーに関する専門知識を活用し、様々なデータソースから収集されるデータの分析に強み



EV充電では充電 + αの価値を訴求する企業が成長(複数のSPAC上場)

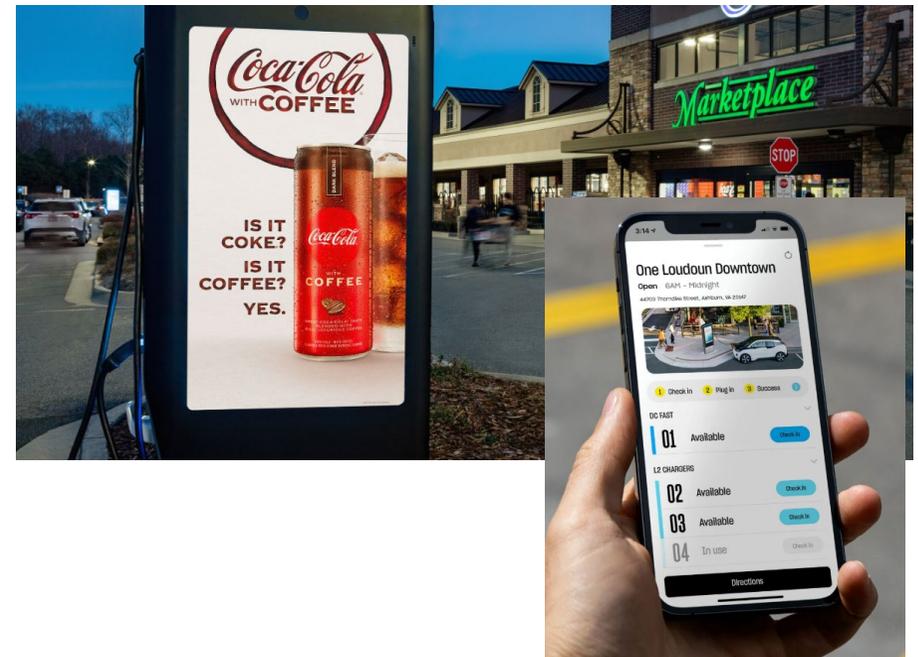
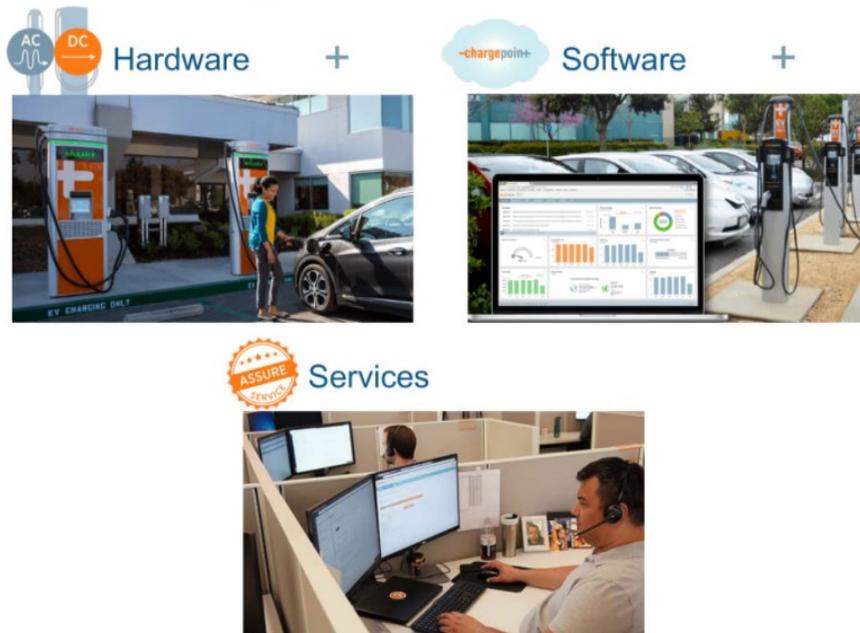
 **Chargepoint**
(2007, United States, \$730.6M (up to SPAC), Public)

- EV向けの充電ステーションネットワークを運営。米国・欧州で約174,000基を設置
- ハードウェアのみならずエネルギーマネジメントシステムやモバイルアプリを使ってEV利用を多面的にサポート

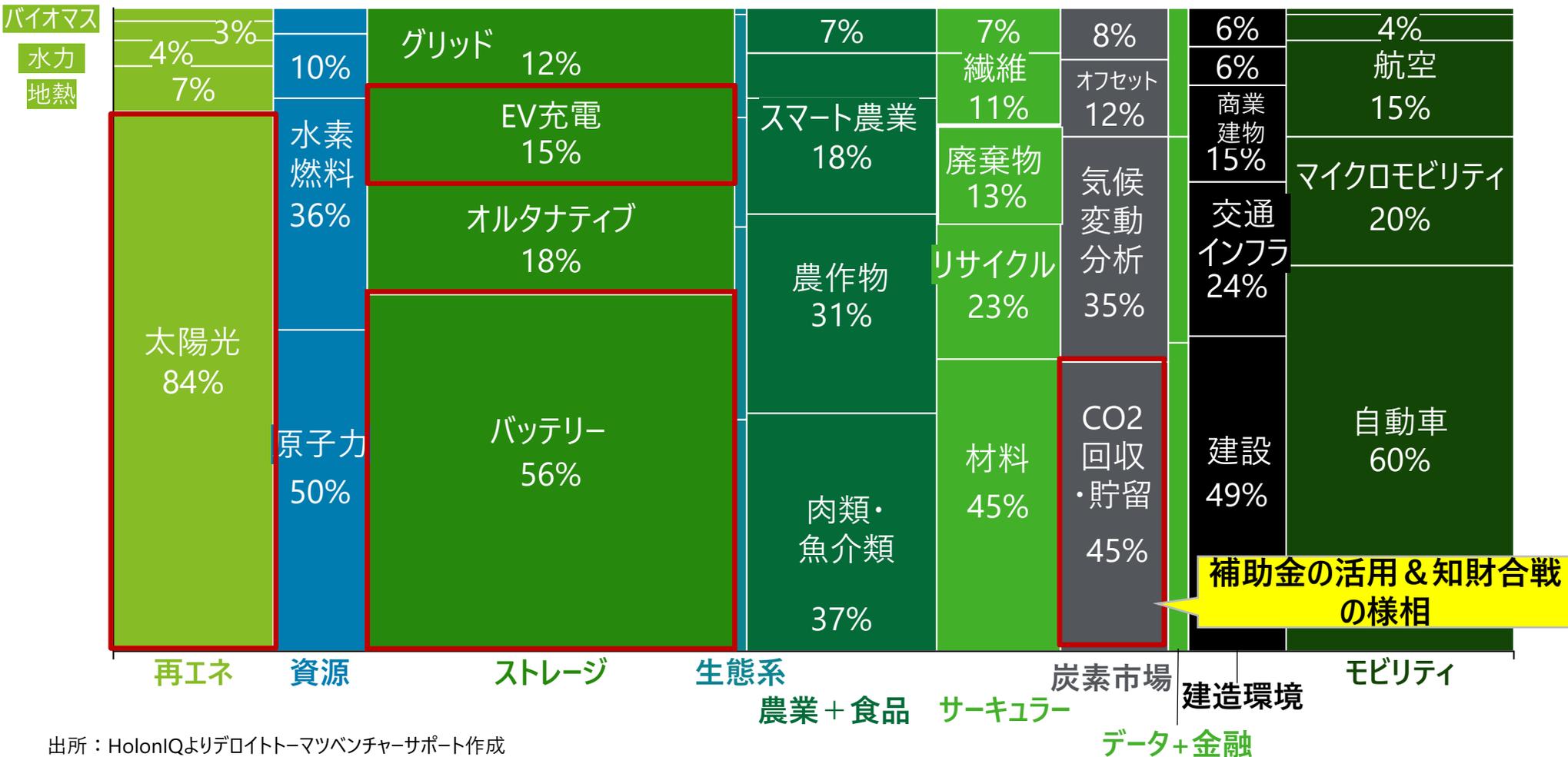
 **Volta**
(2010, United States, \$331.19M (SPAC 2021), Acquired by Shell 2023)

- スポンサーシップ収入でマネタイズしながら野外デジタルサイネージ(*OOH)を組み合わせた『無料EVステーション』を全米各地で展開
- 広告最適化に向け、各設備・専用アプリから車種・利用箇所などのドライバーデータも取得

Our Winning Formula =



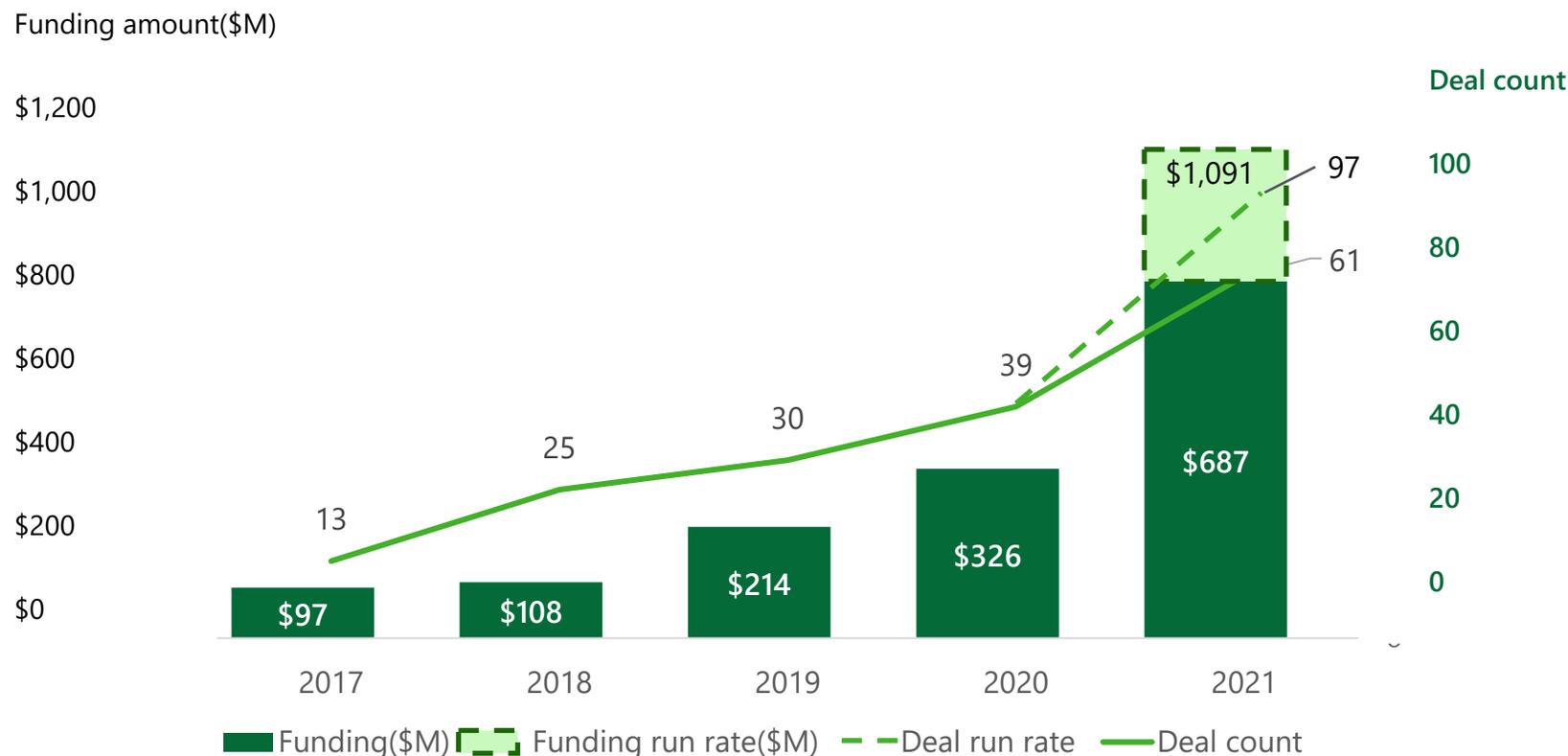
セグメント別投資動向（2022年度投資金額ベース）



出所：HolonIQよりデロイト・トーマツベンチャーサポート作成

CO2を回収・貯留・再利用する「CCUS」テックへの投資額は2021年に11億ドル（約1,200億円）と、前年比3倍を記録

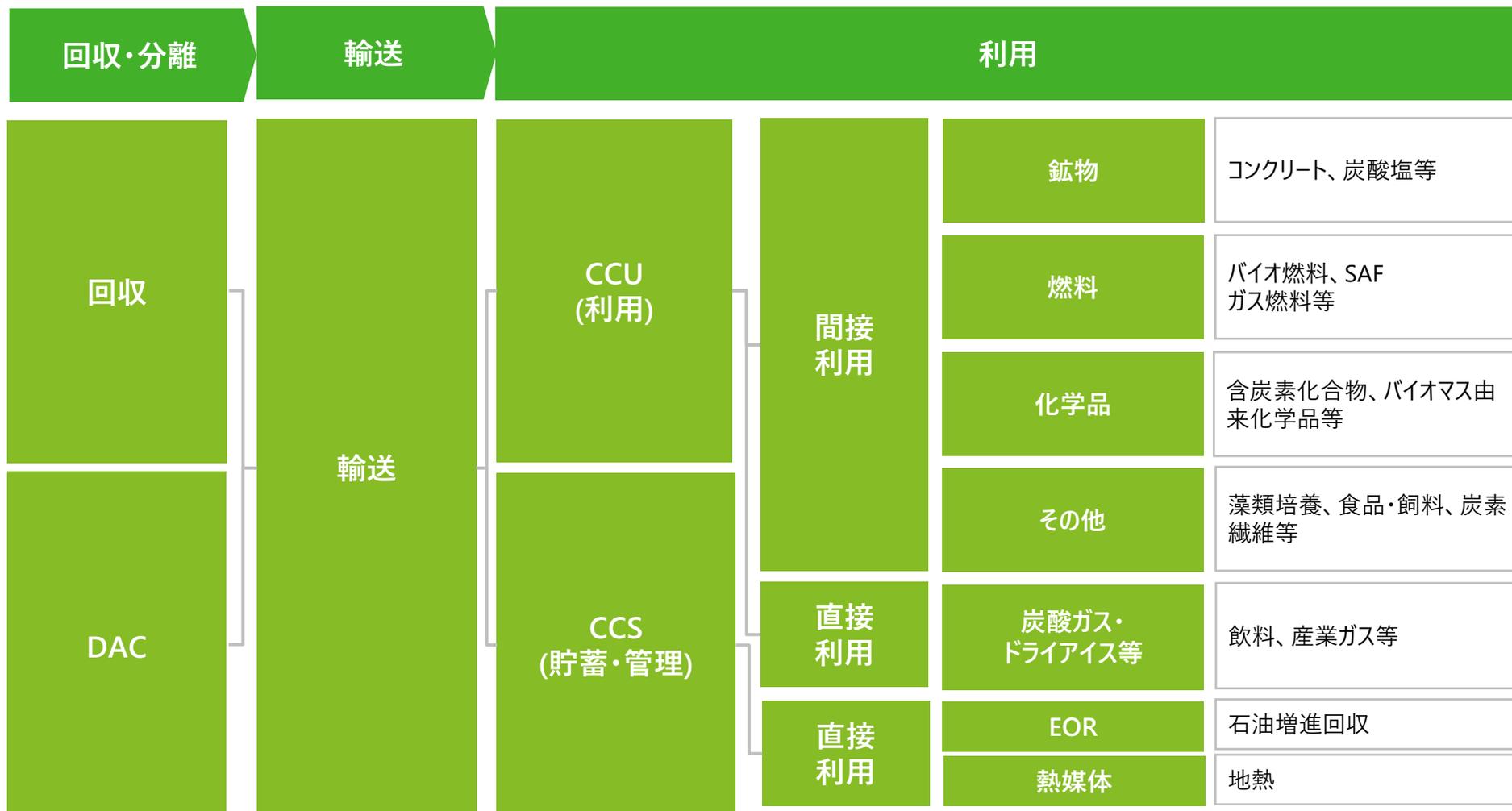
CCUS tech funding and deals are soaring in 2021



Source : CB Insightsより引用

CCUS技術の適用範囲は非常に多岐に渡る

CCUSサプライチェーンにおける主な領域



出所：DTVS作成

米国を中心にCCUSビジネスのシステム構築が始まっている

マネタイズ
アプリケーション
(収益面の実現)

CO2を原料にした燃料や建設資材などの需要増が見込まれる。燃料開発についてはランザテック（LanzaTech）セメント製造についてはソリディア（Solidia）をはじめとする企業が隆盛、CCUSに関するクレジット化も進んでいる

政策・制度
(コスト面)

米国「45Q」による税額控除
DACの場合180ドル
炭素隔離(永久貯蔵)の場合は炭素1トンあたり50ドルから85ドル
EORなどの利用の場合は35ドルから60ドルまで税額控除

採算確保

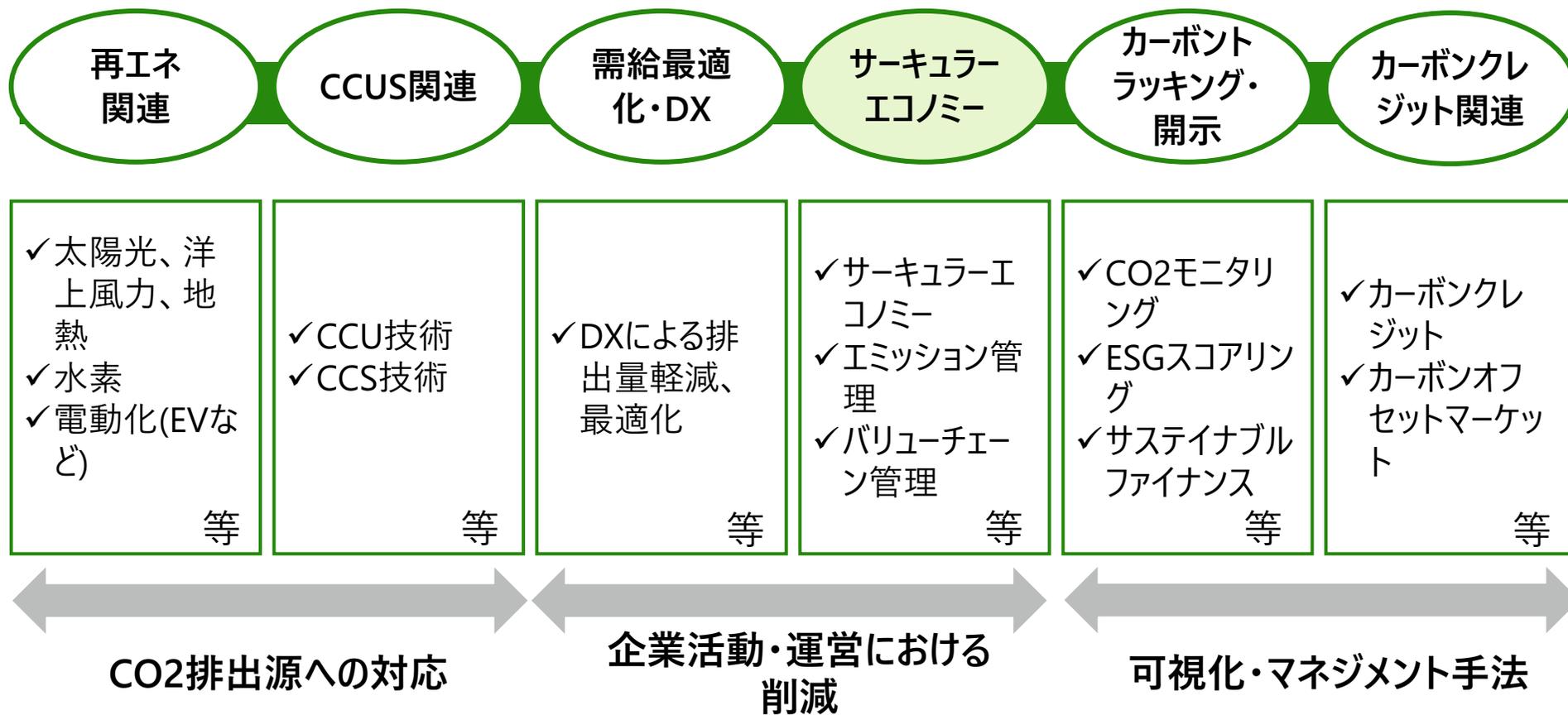
現時点で、CO2を直接空気中から回収するDACや、CO2の地下貯留まで担うCCUSプラントについては、回収コストなどの課題も依然大きい。排出量やカーボンプライシング、代替エネルギーに関する政策の展開に留意

投資家の出資

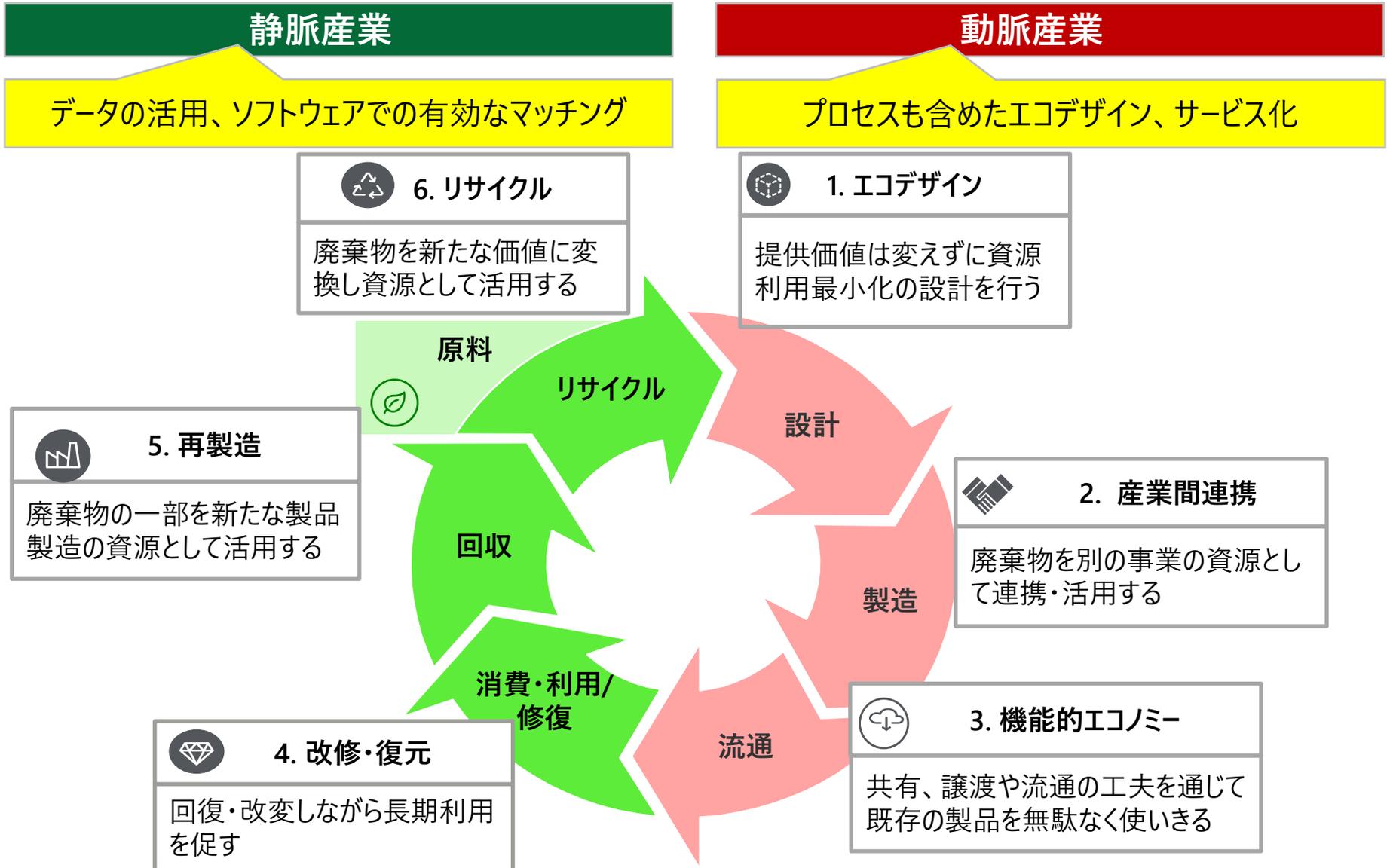
21年のCCUS企業の資金調達額は前年比3倍の11億ドルに達し、2022年には更に巨額の投資が実行された。

気候変動領域での新事業創出のためには「排出源での削減」「運営による削減」「可視化、マネジメント」の領域で取り組みを検討することが肝要

事業機会探索のための領域整理



EUを中心に循環型経済への移行が叫ばれ、数々の新たなビジネスモデルが生まれてきている



サブスクリプション化に加え、循環型のプロセスをすることにより、製造、流通、保守・修繕、廃棄・回収をパッケージ化し、サービス化する動きが進んでいる

Rolls Royce

Engine-as-a-Service

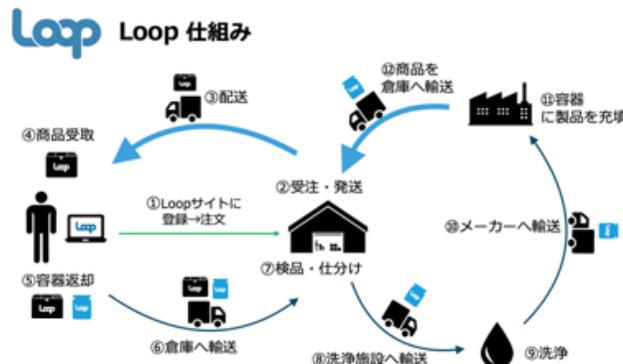
- エンジンあたり定額料金で、航空機への設置・点検・保守・廃棄処理までをサービスパッケージとして提供
- 取得したエンジンデータを製品開発に活用



Terracycle

Circular P/F "LOOP"

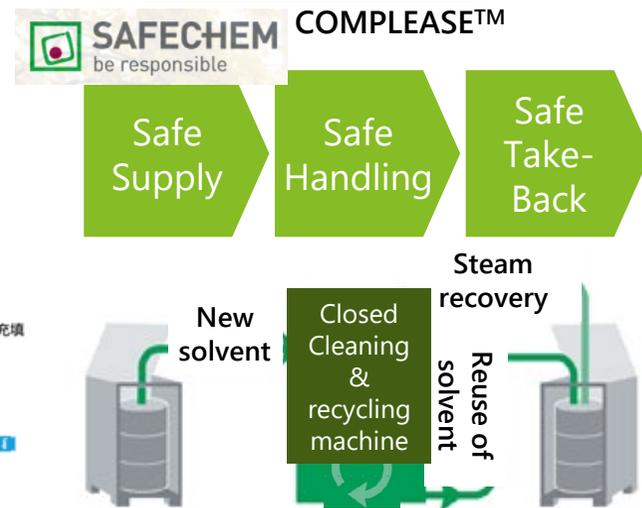
- 原料を使用した分だけを支払うリースビジネスを開発（従量課金制）
- 消費財メーカーや小売業者と提携し、容器の回収・再利用を前提



SAFECHEM

Pay-as-you-use pricing

- 原料を使用した分だけを支払うリースビジネスを開発（従量課金制）
- 溶剤の安定化、廃棄・回収、取扱者安全トレーニングを含むパッケージサービスを提供



サーキュラー度測定、原材料特定、廃棄物マッチングなどデータを活用したビジネスが広がりつつある

Circular IQ (オランダ)

Product Passport

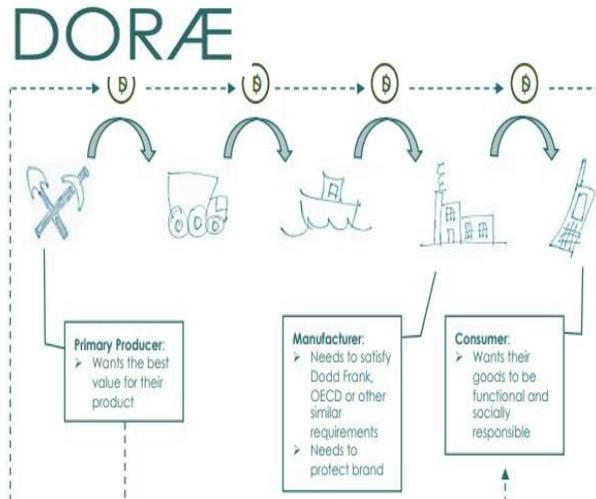
- 企業の販売する製品のサーキュラーエコノミー対応度を数値で可視化
- 政府や企業のサーキュラー調達やサーキュラーエコノミーへの移行を支援



DORAE (英、€25M)

Blockchainでトレース

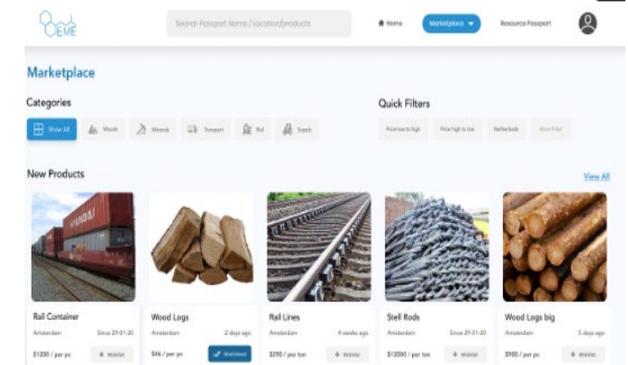
- 原材料の出所からエンドユーザーへの材料の動きの記録を作成(鉱物→携帯電話等)
- 紛争鉱物等の対応に寄与



Excess Materials Exchange (オランダ)

廃棄物マッチングP/F

- 素材が持つ経済的価値や環境・社会へのインパクトを計算。価値を最大化できる再利用方法を提示・利用者とマッチングするP/F
- 素材の特徴や状態、認証の有無、調達場所、メンテナンス状況、環境・社会へのインパクト等を管理



目次

1. はじめに 本調査に取り組む背景と目的	3
1 グローバルにおける脱炭素化の流れ	4
2. 気候変動対応の広まりと先進的な活動事例	12
1 気候変動対応におけるイノベーションの必要性	13
2 気候変動対応に関する先進的な活動事例	17
3. 気候変動対応に関する投資動向と注目スタートアップ	32
1 気候変動対応に関する投資動向	33
2 気候変動対応に関する投資領域	36
3 気候変動対応における注目スタートアップ	42
4. 事業会社の投資・ポートフォリオ事例	58
1 自動車 (BMW、GM)	59
2 化学・マテリアル (BASF、BHP)	66
3 エネルギー (Chevron、Shell)	73
4 金融 (Goldman Sachs、RaboBank)	80
5 農業 (John Deere、Syngenta)	89
5. 調査結果のまとめ	96
終わりに	102

気候変動の専門家81名によって選出されたCleantech関連スタートアップのTop100社のカオスマップは以下の通り

Global Cleantech Top100 スタートアップ カオスマップ

【Top100 選出クライテリア】

投資家および多国籍企業の代表者81名からなる専門家パネルによる投票形式
 上記の専門家パネルは、スタートアップの①革新性、②市場規模、③実行能力に関する知見に基づき、肯定的または否定的な投票を実施
 最終的に地理的な偏りやその他のバイアスを調整し、総合的に最も高いポイントを獲得したスタートアップが最終的に100社に選出

Agriculture & Food

Resources & Environment

Materials & Chemicals

Transport & Logistics

Energy & Power

出所：Cleantech Group, Global Cleantech 100 (2023)を参考にデロイトトーマツベンチャーサポート作成

【参考】

Global Cleantech Top100 スタートアップ事業内容紹介(1/3)

Agriculture & Food



養蜂の収量増加プラットフォーム提供



培養肉向け脂肪・筋肉細胞製造



メタン削減に資する海藻由来の飼料製造



農産物の鮮度保持包装材の製造



遺伝子技術等による昆虫養殖



食品腐敗を遅らせるシルク由来のたんぱく質コーティングの開発



培養肉の製造開発



空気及び電力によるたんぱく質製造



飲食店などのフードロス削減アプリの提供



土壌の健康度解析ヘルスキットの提供



植物性食肉製品の製造



自然ペプチドを用いたバイオ農薬の開発

Materials & Chemicals



プラズマ技術による電池材料等の製造



二次電池用3次元電極の製造



カーボンニュートラルのセメント製造



バイオベース機能性材料の開発



銅ナノインクの製造



環境負荷の低い溶融酸化物電解技術による製鉄



再生電力をガス変換する貯蔵技術開発



合成生物学によるプラスチック代替品製造



窒化ガリウム半導体の製造



リチウム電池用シリコンカーボン材料開発



脱炭素鉄鋼プラントの建設



CO2からポリオール等を製造する触媒の開発



CO2及び再生によるクリーン燃料の製造



耐久性に優れたイオン交換膜の提供



リチウム電池用製造プラットフォーム提供



植物由来人工皮革製造



プラ代替新素材の開発・製造



キノコ由来人工皮革製造



光触媒による低炭素水素技術の開発



エネルギー効率の高いろ過システムの提供



植物由来のプラスチック代替素材開発

自動車

BMWはライフサイクル全体でカーボンニュートラル達成に向けた具体的な数値目標を設定し、気候変動対応に最も積極的なOEMのひとつとなっている

BMWの気候変動に対する取組み

カテゴリー	目標・取組み	具体的な取組み事例
CO2排出量の削減 	<ul style="list-style-type: none"> パリ協定へのコミットメントとして2050年までにカーボンニュートラル達成を目指している 中間目標として、同社車両が原料の調達から車両製造、販売、利用、リサイクルまでのライフサイクル全体で排出するCO2を2030年まで2019年比で40%削減することを掲げている 	サプライチェーン <ul style="list-style-type: none"> ➤ バッテリーセル用のコバルトとリチウムはオーストラリアとモロッコの認定された鉱山から直接購入 ➤ 部品製造時のグリーンエネルギー利用率をサプライヤー選定の条件の1つとして設定
調達・製造 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年までにCO2排出量を2019年比で、サプライチェーン領域において20%削減を目指す 同様に製造領域においては80%削減 	製造 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2020年7月から、外部電力を全て再生可能エネルギーで賄っている ➤ 各工場天然ガスを燃料とするローリー車を導入 ➤ ライプツヒ工場に自社風力発電所を設置 ➤ ミュンヘンとディンゴルフィングでは、水力発電によるグリーンエネルギーを地域ごとに供給
販売・利用 	<ul style="list-style-type: none"> 2021年から10年間で累計1,000万台のBEVを販売することを発表 2030年までに、2019年比で車両利用によるCO2排出量を50%削減 	販売・利用 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2023年までに25車種の電動車をラインナップし、その半分以上を完全なEVにする ➤ 欧州で400基のIONITY社の急速充電ステーションを設置 ➤ 欧州22カ国で公共充電のための標準的な料金体系を導入
リサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> 「セカンダリーファースト」というアプローチで、リサイクル素材や再生可能な材料の車両への使用比率を50%に引き上げる（現状30%） 	リサイクル <ul style="list-style-type: none"> ➤ 車両の設計段階からリサイクルしやすい構成を織り込む ➤ 高電圧バッテリーから90%以上の材料を回収する新しいプロセスを確立 ➤ 世界中に3,000カ所の自動車の回収ポイントを設置

BMWは2011年からBMW i Venturesを立ち上げ、スタートアップ投資を加速。蓄電池の開発やリチウムの採掘技術への投資を通じサステイナブルなEVの普及を目指す

BMW i Ventures

設立	2011年
所在地	Mountain View, California, United States
従業員数	11-50
Managing Partner	<p>Marcus Behrendt 欧米系OEM、コンサルティング企業を経て2013年BMW入社。HMI領域を経て2018年よりBMW i Ventures</p> <p>Kasper Sage 欧米系テック、コンサルティング企業を経て2016年よりBMW i Ventures</p>
Fund規模	<p>Fund I : 525 Million USD (2016~2021)</p> <p>Fund II : 300 Million USD (2021~)</p>
注力領域・ポートフォリオ	<p>自動車・製造・サプライチェーン・サステナビリティを注力領域とし、ハード・ソフト問わず投資</p> <p>大容量低コストの蓄電池を開発するOur Next Energy 100%植物由来の“プラントレザ”を開発するNatural Fiber Welding</p> <p>     </p> <p>塩水資源からのリチウムの採掘をより効率的かつ費用対効果の高いものにするLilac Solutions 超高速の液体3Dプリント技術を開発するRapid Liquid Print</p>
URL	https://www.bmwiventures.com/



【BMW i Venturesの特徴】

- 一般的な事業会社のCVCと異なり、**親会社（BMW）からは完全に独立して運営され、フィナンシャルリターンを重視する**。GoogleのCVCであるGVも同様のスタンスを採用している

【Fund IIの発表】

- 2021年に300 Million USDのFund IIを発表
移動・製造・サプライチェーン領域をよりサステイナブルにするテクノロジーに対する投資を加速する（Fund Iでは自動運転やコネクテッド、顧客体験、製造技術の領域に注力）

BMWはBMW i Venturesを通じて、電動化を中心に気候変動に対する投資を実施している。特にバッテリー関連への投資が目立つ

BMW i Venturesによる投資先の例

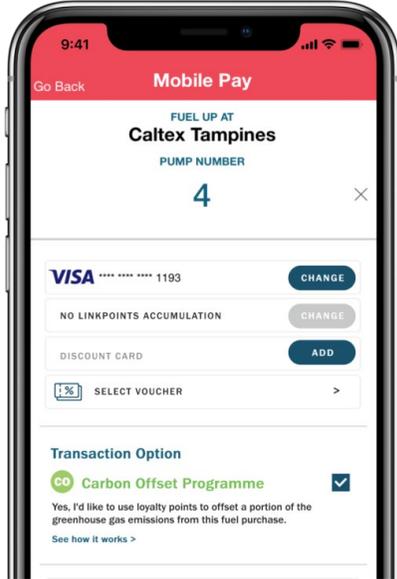
Connectivity	 <p>立往生した車両を支援するデジタルロードサイドアシスタンスプラットフォーム</p>	 <p>自動車小売業向けのDX化支援クラウド型プラットフォーム</p>	 <p>AIインフラストラクチャのコアを構成するIPU製品群およびソフトウェア・ツールの開発・提供</p>	 <p>生データを分析可能な状態に適正化するデータのクリーニングサービス</p>	 <p>スマホのセンサーを利用してドライバーを安全な運転に導く新しい自動車保険</p>		
Autonomous	 <p>自動運転システムの開発</p>	 <p>自動運転向けに「自己学習型AI」を開発</p>	 <p>長距離輸送トラックの自動運転</p>	 <p>自動運転向けAI開発</p>	 <p>AI搭載型通信ドライブレコーダー</p>	 <p>自動運転向けLiDAR開発</p>	 <p>自動運転システムの開発</p>
Sharing	 <p>個人所有車の貸し借りができるC2Cレンタカーマーケットプレイス</p>	 <p>AIとビッグデータを活用した交通状況分析による経路情報を提供</p>	 <p>ライドシェアリング事業者向け自動運転配車サービス</p>	 <p>電動スクーターのシェアリング</p>	 <p>オンラインで容易かつ安価に大型バスの予約が可能なプラットフォーム</p>		
Electrification	 <p>EV充電ステーションの運営</p>  <p>EV充電ステーションの運営</p>	 <p>全固体電池の開発</p>  <p>スマートモーターシステムの開発</p>	 <p>地下でも充電可能なEVチャージャー</p>  <p>高性能EVバッテリーの開発</p>	 <p>海水からリチウムを抽出するイオン交換技術</p>	 <p>EVバスの製造</p>		
その他製造・サステイナビリティ	 <p>製造業のオンラインマーケットプレイス</p>  <p>窒化ガリウム (GaN) パワー半導体ファブレス</p>	 <p>自動車および家電製品向け保護ナノコーティング</p>  <p>機械学習を用いた工場用ロボットの開発</p>	 <p>金属3Dプリンター</p>	 <p>特殊なゲルを活用した3Dプリント技術</p>	 <p>100%植物由来の“プラントレザ”の開発</p>	 <p>クラウドベースのデータ保護ソリューションプロバイダー</p>	

エネルギー

Chevronは目標達成に向けて投資とプロジェクトの両面に具体的な予算を織り込むことで、強力に取組みを促進している

Chevronの気候変動に対する取組み

カテゴリー	目標・取組み
脱炭素化 	<ul style="list-style-type: none">2050年までに事業活動（Scope 1・2）でのカーボンニュートラル達成「Higher returns, Lower carbon」を掲げて、利益向上と脱炭素化の両立を追求2028年時点での原単位当たりのCO2排出量の目標水準を具体的にScope 1～3について設定
投資 	<ul style="list-style-type: none">2028年までに低炭素化に対して80億ドル（約1兆円）投資を行う再生可能燃料、水素、二酸化炭素の回収、オフセットなどの分野に投資を行い、約3,000万トンの二酸化炭素削減を見込む
プロジェクト 	<ul style="list-style-type: none">2028年までに20億ドル（約2,600億円）の炭素削減プロジェクトを実施温室効果ガス削減プロジェクトを100以上探し、積極的に推進していく

炭素削減プロジェクト事例	
	<ul style="list-style-type: none">カリフォルニア州サンホアキン・バレーの事業における炭素削減を目的とした炭素回収・貯蔵プロジェクトに着手することを発表（2022年）燃焼時に天然ガスに水素を混合することや、地熱などの他の低炭素技術を利用する可能性など、さらなる機会を積極的に探っている
	<ul style="list-style-type: none">Chevronシンガポールが現地のサービスステーション向けに、初の自主的カーボンオフセットプログラムを開始（2022年）独自アプリで燃料購入の決済をする際に、購入燃料の燃焼による温室効果ガス（GHG）排出の一部を相殺することを選び、そのポイントを使用することができるようになった

Chevron Technology Venturesは既存ビジネスの強化を目指すファンドと、中長期的な技術革新を狙うファンドを効果的にすみ分けて運用を行っている

Chevron Technology Ventures

設立	1999年
所在地	Houston, TX United States
従業員数	N/A
Managing Partner	-James Gable (President) ChevronのTechnical CenterのVPやM&A部門、バリューチェーン部門のGMを歴任し、2022年3月より現職
Fund規模	Future Energy Fund II : \$300M Future Energy Fund : \$100M Fund VII (Core Energy Fund) : \$90M
注力領域・ポートフォリオ	<p>Future Energy Fundでは産業の脱炭素化、新興モビリティ、エネルギー分散化、循環型炭素経済</p>  <p>セメント、鉄鋼、石油化学等の重工業プラント向けに、排ガスからCO2を回収する技術を提供 燃料電池・水素生産への応用可能な高性能イオン交換膜の提供 再生蓄電・蓄熱技術の開発</p>
URL	https://www.chevron.com/technology/technology-ventures

各ファンドの投資領域

core energy fund

オペレーション強化

デジタル化

炭素削減

future energy funds

産業の脱炭素化

新興モビリティ

エネルギー分散化

循環型炭素経済

【特徴】

- Chevronが現在から将来にわたって安価で信頼性の高い、よりクリーンなエネルギーを生産・供給するために必要となる、外部の開発技術や新ビジネスソリューションを特定・統合することを目的としている
- 既存のコアビジネスとのシナジーを目指すCore Energy Fundと将来に向けた革新を目指すFuture Energy Fundを持つ
- 特にFuture Energy Fundでは脱炭素やモビリティなどの気候変動対応への投資を積極的に推進
- Greentown LabsやMassChallengeなどのインキュベーター・アクセラレーターとの連携も行う

将来の技術革新を目指すFuture Energy Fundでは特にエネルギー分散化の分野に対して、幅広く投資を実施している

Future Energy Fundによる投資先の例

<p>脱炭素</p>	 <p>発電所等の排気ガスに含まれるCO2を回収しコンクリートに固定化する技術を開発</p>	 <p>セメント、鉄鋼、石油化学等の重工業プラント向けに、排ガスからCO2を回収する技術を提供</p>	 <p>CO2の直接大気分離回収(DAC)技術の開発・提供</p>	 <p>拡張性のある、排出ガスの少ない水素製造技術の開発</p>	
<p>モビリティ</p>	 <p>EV充電ネットワークの提供</p>	 <p>農業用土壌を通じて、大気からCO2を除去する土壌炭素乖離技術の開発</p>	 <p>EV向け充電ニーズの管理のためのスマートソフトウェアソリューションの提供</p>	 <p>液体有機水素キャリア(LOHC)技術の独自開発</p>	
<p>エネルギー分散化</p>	 <p>ナトリウムバッテリーの製造</p>	 <p>高濃度光電池(HCPV)技術の開発</p>	 <p>燃料電池・水素生産への応用可能な高性能イオン交換膜の提供</p>	 <p>航空宇宙、船舶、医療機器等向けリチウムイオン電池システム開発</p>	 <p>再エネ蓄電・蓄熱技術の開発</p>
<p>循環型炭素経済</p>	 <p>DEMETO(マイクロ波による解重合)技術による再生PETや再生ポリエステルを提供</p>				