

GXとは？国内外の脱炭素・クライメートテックなどの トレンドを探る

2024年10月24日（木） 15:00-18:00
株式会社ソーシャルカンパニー
代表取締役社長 / メディアコンサルタント
CIC Tokyo / E&E コミュニティ事務局
市川裕康

本日お伝えしたいこと(15分～20分)

1. **自己紹介【2分】**
2. **GX(グリーン・トランスフォーメーション)とは【4分】**
3. **脱炭素・気候テック(クライメートテック)も含めた欧米を中心とした海外トレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)【4分】**
4. **注目企業リスト【3分】**
5. **継続的な情報収集のための情報源【2分】**

【1】自己紹介

市川裕康 | 株式会社ソーシャルカンパニー代表取締役社長
メディアコンサルタント

- 1970年静岡県浜松市生まれ。1994年同志社大学法学部政治学科、1996年同志社新島スカラー奨学生としてアーモスト大学(Amherst College)を卒業。NGO団体、出版社、人材関連企業等を経て2010年に東京にて独立後、社会とデジタルメディアのトレンド、関係性、活用法についての調査・執筆・コンサルティング活動に従事。
- これまでに政府機関、国際機関・大使館、大企業、スタートアップ、メディア、NPO団体等の支援実績も。
- 2019年春に故郷の浜松にUターン、2022年春からは気候変動・脱炭素・気候テック等の国内外の動向についてのニュースレターを配信。直近は気候テックスタートアップ数社、メディア企業、メディア・スタートアップ支援団体などへのコンサルティング活動に従事。

書籍: 『[Social Good小事典](#)』(2012年 講談社)
『[魂を売らずに成功する](#)』(2010年 英治出版)*翻訳



「クライメートキュレーション /Climate Curation」

2022年春にスタートし、現在5,000人弱（日本語版読者約1,800人、英語版読者約2,900人）に無料ニュースレター（メルマガ）として毎週配信。内容は毎週注目したニュース記事、動画、イベント等を独自の視点で抽出し、日英それぞれ10本ずつ紹介する構成。国内・海外の気候変動・脱炭素・気候テックの動向を様々な視点から俯瞰的に定点観測することを通じて、国内外の情報ギャップを埋めることを目指しています。

▶クライメートキュレーション
: Climate Curation[日本語版]
<https://climatecuration.theletter.jp/>

▶Japan Climate Curation [英語版]
<https://japanclimatecuration.substack.com/>

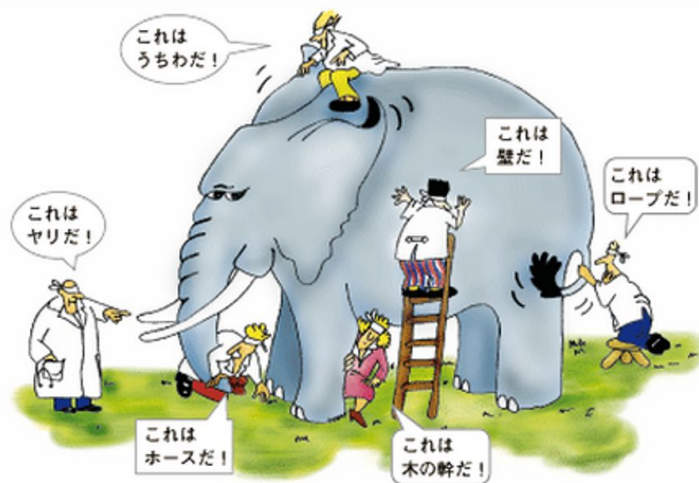


本日お伝えしたいこと(15分～20分)

1. 自己紹介【2分】
2. **GX(グリーン・トランスフォーメーション)とは【4分】**
3. 脱炭素・気候テック(クライメートテック)も含めた欧米を中心とした海外トレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)【4分】
4. 注目企業リスト【3分】
5. 継続的な情報収集のための情報源【2分】

『GX(グリーントランスフォーメーション)』という言葉について

群盲象をなでる : 数人の盲人達がそれぞれゾウの鼻や牙など別々の一部分だけを触り、その感想について語り合うが、触った部位により感想が異なり、それぞれが自分が正しいと主張して対立が深まる。しかし何らかの理由でそれが同じ物の別の部分であると気づき、対立が解消するという寓話



“群盲象をなでる”

● GX(グリーン・トランスフォーメーション)

- SDGs
- 脱炭素
- カーボンニュートラル
- サステナビリティ
- ESG
- 地球温暖化・気候変動・気候危機(気候正義)対策
- サーキュラーエコノミー(循環型経済)
- 生物多様性(ネイチャーポジティブ)

● 気候テック(Climate tech)

『GX(グリーントランスフォーメーション)』とは

これまでのGXの進捗状況

- エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素の3つの同時実現を目指し、2022年夏以降GXの議論を加速。昨年末「分野別投資戦略」をとりまとめ、足下から今後10年程度のGXの方針を提示。
- これに基づく投資促進策の具体化や、GXリーグの稼働など、**「成長志向型カーボンプライシング構想」が進み、企業のGX投資の検討・実行が着実に進展。**(足下では、2050年カーボンニュートラル実現に不可欠な革新技術の社会実装を進めるGI基金プロジェクトでも一定の進捗。また、水素社会推進法などGX関連法を踏まえた投資準備行動が加速。)

成長志向型CP	23年2月	23年5月	23年7月	◆ GXリーグを23年度から試行。24年度から747者が参画 ・我が国の温室効果ガス排出量の5割超をカバー ・排出量取引制度の26年度本格導入に向け、一定規模以上の排出を行う企業の参加義務化や個社の削減目標の認証制度の創設等を視野に法定化を検討
先行投資支援	GX基本方針閣議決定	GX推進法成立	『GX推進戦略』閣議決定	◆ GX経済移行債の発行 (2024年2月～) ・世界初の国によるトランジション・ボンドとして発行(国内外の金融機関から投資表明) ◆ 『分野別投資戦略』取りまとめ (2023年12月) ・GX投資促進策の実行 ・「産業」「暮らし」「エネルギー」各分野での投資加速に向け、16分野で方向性と規制・制度の見通し、GX経済移行債を活用した投資促進策を提示 (国の長期・複数年度コミットメントによる補助金、生産・販売量に応じた税額控除等)
新たな金融手法				◆ GX推進機構業務開始 (2024年7月) ・新たな金融手法の実践 (GX投資への債務保証等)
国際戦略				◆ 多様な道筋 (G7) や、トランジション・ファイナンスへの認識拡大 ◆ AZEC首脳会合初開催 (2023年12月) ・11のパートナー国が参加 ◆ GX実現に向けた日米協力 (2024年4月)



(出所) 外務省HP

ポイント:

省庁作成の資料は国内外の動向を踏まえ、帰省動向・予算規模、注目分野等の情報が更新頻度が高く掲載されていると感じます。

[GXの実現に向けて【経済産業省】](#)

[10/2 経済産業省 Youtubeより]

『GX(グリーントランスフォーメーション)』とは

GX経済移行債による投資促進策(案)

	官民 投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み (R4補正～R5補正) 【約3兆円】	R6FY以降の支援額 (国庫債券発行分) ※R6FY予算額: 緑下線	備考 ※設備投資(製造設備導入) 支援の補助率は、原則 中小企業は1/2、大企業は1/3
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援(革新電炉、分解炉熱源のPMCA化、ケミカルサイクル、P・イリカミカ、CCUS、P・イリカミカ等への転換)		・4分野(鉄、化学、紙、セメント)の設備投資への支援 総額は10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーン・スチール/グリーン・パルプの生産量等に応じた税額控除を措置
	自動車	34兆円～	・電動車(乗用車)の導入支援 ・電動車(商用車)の導入支援	2,191億円 545億円	・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置
運輸	蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	2,300億円 (2,300億円) 3年: 400億円 (85億円)	・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
	航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発		・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討
	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援	5年: 3,368億円 (276億円)	・別途、GI基金でのSAF、次世代航空機のR&D支援、SAFの生産量等に応じた税額控除を措置
	船舶	3兆円～	・ゼロエミッション船等の生産設備導入支援	5年: 600億円 (94億円)	・別途、GI基金でのアンモニア船等へのR&D支援を措置
暮らし等	くらし	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円	・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置 (GX経済移行債以外も含む)
	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスモデル構築支援	3年: 300億円 (85億円)	・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置
	半導体	12兆円～	・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	4,329億円 1,031億円	・別途、GI基金でのパワー半導体等へのR&D支援を措置
エネルギー	水素等	7兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備	5年: 4,570億円 (89億円)	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から15年間で3兆円規模 ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSを踏まえて検討
	次世代再エネ	31兆円～	・H ₂ O ₂ 効化太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、H ₂ O ₂ 効化の導入支援	5年: 4,212億円 (548億円)	・設備投資等への支援総額は10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのH ₂ O ₂ 効化等のR&D支援を措置
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	3年: 1,641億円 (563億円)	
	CCS	4兆円～	・CCSのサプライチェーン構築のための支援(適地の開発等)		・先進的なCCS事業の事業性調査等の結果を踏まえ検討
分野横断的措置		・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・デジタル・タクト・スマート・育成支援	3,400億円	410億円	・3年間で7000億円規模の支援 ・5年間で2000億円規模の支援(GX機材のファイナンス支援を含む)
		・GI基金等によるR&D	8,060億円		・令和2年度第3次補正で2兆円(一般会計)措置
		・GX実装に向けたGX機材による金融支援		1,200億円	・債務保証によるファイナンス支援等を想定
		・地域脱炭素交付金(自営線マイグレーション等)	30億円	60億円	
	税制措置	・グリーン・スチール、グリーン・パルプ、SAF、EV等の生産量等に応じた税額控除を新たに創設			※上記の他、事務費(GX経済移行債の利払費等)が596億円
R6FY以降の支援額: 2兆3,905億円(赤の合計) (R6FY予算額: 6,036億円(緑下線)) [措置済み額と赤字を含めると約13兆円を想定]					

ポイント:

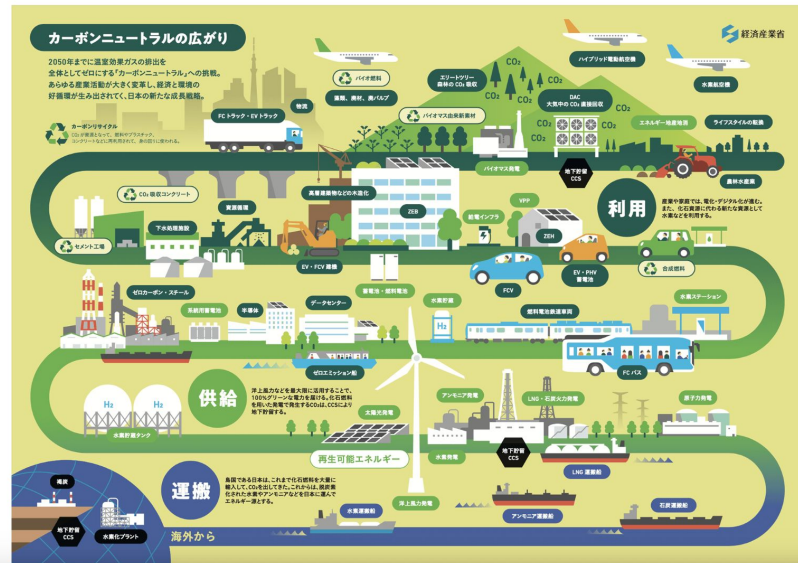
全ての分野をフォローするのは難しいものの、関連業界の資料の定点観測は大切。

GXの実現に向けて【経済産業省】
[10/2 経済産業省 Youtubeより]

『GX(グリーントランスフォーメーション)』とは

ホーム ▶ 政策について ▶ 政策一覧 ▶ エネルギー・環境 ▶ 温暖化対策 ▶ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略



成長が期待される14分野

エネルギー関連産業

洋上風力・太陽光・地熱	水素・燃料アンモニア	次世代熱エネルギー	原子力
-------------	------------	-----------	-----

輸送・製造関連産業

自動車・蓄電池	半導体・情報通信	船舶	物流・人流・土木インフラ
食料・農林水産業	航空機	カーボンリサイクル・マテリアル	

家庭・オフィス関連産業

住宅・建築物・次世代電力マネジメント	資源循環関連	ライフスタイル関連
--------------------	--------	-----------

本日お伝えしたいこと(15分～20分)

1. 自己紹介【2分】
2. GX(グリーン・トランスフォーメーション)とは【4分】
3. 脱炭素・気候テック(クライメートテック)も含めた欧米を中心とした海外トレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)【4分】
4. 注目企業リスト【3分】
5. 継続的な情報収集のための情報源【2分】

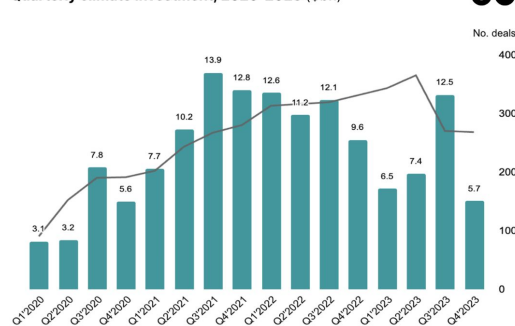
GX、脱炭素、気候テック(Climate Tech)トレンドについて国内と欧米との比較

欧米においては「**自国産業保護政策**」「**次世代の成長産業育成**」のためのビジネスチャンスとして「**気候テック(Climate Tech)**」「**再エネ**」「**ネットゼロ**」「**カーボンクレジット**」等のキーワードが存在。スタートアップ・VC投資、補助金など、大きなビジネスの次の1手として注目が集まっている状況(2018頃~現在)

2023年の世界全体の気候テック分野のベンチャー投資額は **約4.8兆円**

Climate tech venture and growth investment totaled \$32bn in 2023, down 30% from 2022

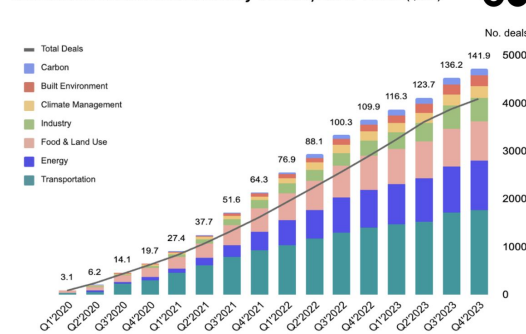
Quarterly climate investment, 2020-2023 (\$bn)



Source: Sightline Climate

Climate tech investment continues to grow, but slower

Cumulative climate investment by vertical, 2020-2023 (\$bn)



Source: Sightline Climate

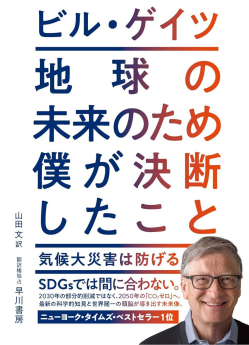
\$32bn and 30% drop as market hits pause in 2023 [2024/1/5 Sightline Climate]

***2023年の国内スタートアップ資金調達額は7,536億円 [2024/1/25 Uzabase]**

GX、脱炭素、気候テック(Climate Tech)トレンドについて国内と欧米との比較

国内においても2022年頃からこうした海外の気候テックブームを伝える書籍等は出版されているものの、国内ではあまり認知されてない状況。

脱炭素ビジネス＝「負担(コスト)」→「儲かるビジネスチャンス」



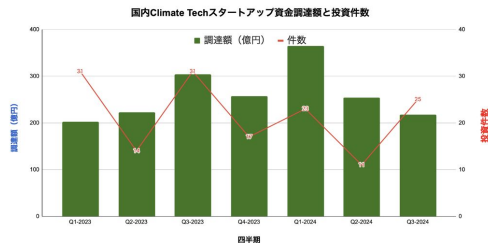
日本国内におけるクライメートテック(climate tech)の現状紹介



Climate Tech Japan
2024年10月7日

24年Q3調達額は217億円

投資額前期比調達額で約14%減少、件数は2倍以上増加



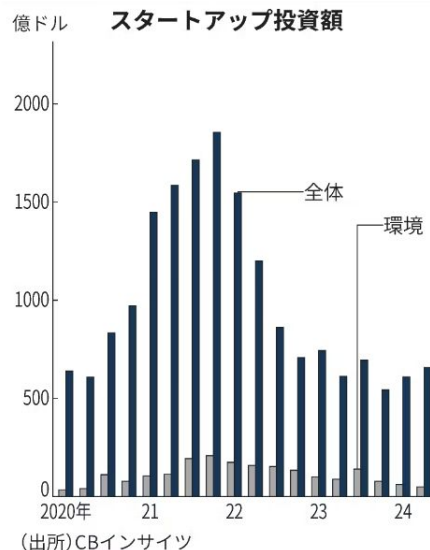
Source: Climate Tech Japan's Deal Tracker

24年度3四半期、Climate Tech領域で国内スタートアップが217億円の資金調達を実施しました。

環境スタートアップ投資の日米比較:
日本はアメリカの3%規模(直近四半期)
217億円 / 7200億円 = 3 / 100

2024年10月11日 5:00

環境スタートアップ投資一巡 逆風下でも選ばれる企業は
GX Unicorn



「24年第2四半期は49億ドル(約7200億円)で前期比20%減った。過去4年間でピークだった21年第4四半期の4分の1程度の水準だ。スタートアップ全体では横ばいで推移している中、環境テックは現在も減っている。投資が一巡して業界が成熟してきている現れだろう」

日本国内におけるクライメートテック(climate tech)の現状紹介



「[CleanTech Group](#)」が毎年発表する、持続可能なイノベーションを牽引する有望企業[100社のリスト](#)に加え、類似事業を展開する**国内スタートアップ101社**をそれぞれのカテゴリーに分類し、カオスマップとしてもまとめられています。

1. アグリ・フードテック
2. エネルギー・電力
3. 素材・化学
4. リソース・環境マネジメント
5. 交通・ロジスティクス
6. 廃棄物・リサイクリング

日本国内におけるクライメイトテック(climate tech)の現状紹介

*国内のVC& CVC投資のテーマとしてはAI、DX関連に次ぎ3番目の注目テーマに



国内VC、8割がAIへの投資強化 IVS参加55人に調査

スタートアップ + フォローする

2024年7月22日 5:00 [会員限定記事]

保存

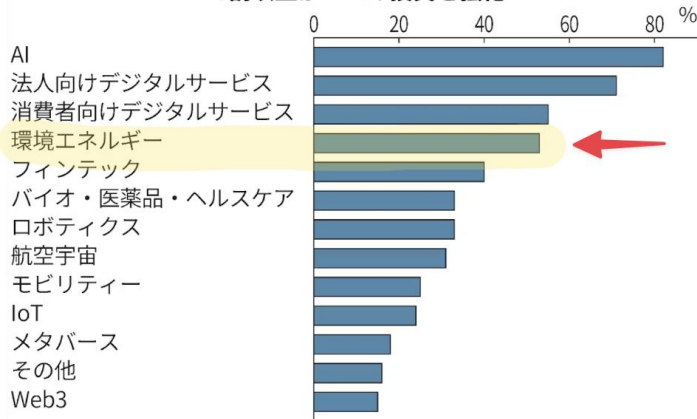
共有アイコン



IVSにはAI研究で著名な東大の松尾教授も登壇した（4日、京都市）

国内のベンチャーキャピタル（VC）やコーポレートベンチャーキャピタル（CVC）が、人工知能（AI）分野のスタートアップへの投資を強化していることがわかった。日本経済新聞が7月上旬に京都市で開催された国内最大級のスタートアップイベント「IVS（アイブイエス）」に参加したキャピタリスト55人に調査したところ、8割超がAI分野への投資を強化していると回答した。

8割以上がAIへの投資を強化



(注)複数回答

国内VC、8割がAIへの投資強化 IVS参加55人に調査 [7/22 日本経済新聞]

日本国内におけるクライメートテック(climate tech)の現状紹介

国内のGX(クライメートテック)スタートアップを巡る現状と課題についてまとめられた資料。国内外の包括的な分析がされていて、公開に併せて開催されたイベント(CIC Tokyo)において開催)の動画も視聴可

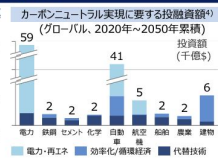


エグゼクティブサマリー(1/5)

第一章 日本のGXスタートアップの現状と課題

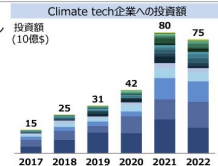
今後必要なGX投資は100～200兆USD規模

- パリ協定締結以降、カーボンニュートラル(CN)を表明する国が増え、企業にとっても脱炭素化が経営イシューになっている
- カーボンニュートラルに必要な投資額は、今後30年の累積で100～200兆USDと予測されている¹⁾²⁾³⁾
- 技術は再生エネ・電化、効率化、各産業の代替技術等のうち再生エネ・電化が大半



GXスタートアップへの投資が過熱

- CN達成に向けては技術的なイノベーションが不可欠
- スタートアップへの投資が拡大しており、2022年におけるClimate tech グローバル投資額は750億\$。EV、再生エネ、蓄電池の3領域が全体の成長を牽引。
- 国内のスタートアップ資金調達市場においても、GX領域は、SaaSやAIに次いで注目を集める領域である⁴⁾



GXスタートアップは特有の難しさを抱える

- GXスタートアップはディープテックが多い故に下記のような難しさを抱える。

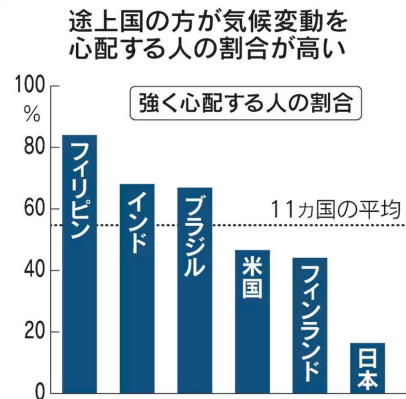
特徴	① 必要投資額が大きく、事業化までのリードタイムが長い	② 政府・事業会社への依存度が高い	③ 技術・プレイヤーが多様
難しさ	- 大規模設備投資が必要であることが多く、商用化前の資金調達で苦戦 - 期間が長(既存のVCでは支えられない)	- 各国の政策(補助金・規制動向)に大きく依存 - 大規模インフラ系技術は事業会社との連携やスペックインが必須	脱炭素技術は様々な技術・プレイヤーの多様性が高いためSUへの投資・事業連携を求めている主体にとって「目利き」が難しい

¹⁾ IEA: Net Zero by 2050: Roadmap for the Energy Sector. ²⁾ Bloomberg NEF: Net-zero emissions 2021. ³⁾ 2021. ⁴⁾ Climate Finance Markets and the Real Economy. ⁵⁾ MIT: MIT Report

脱炭素への取り組みの重要性を実感として感じられにくい理由

「気候変動」問題に対しての認知が低いと言われる日本

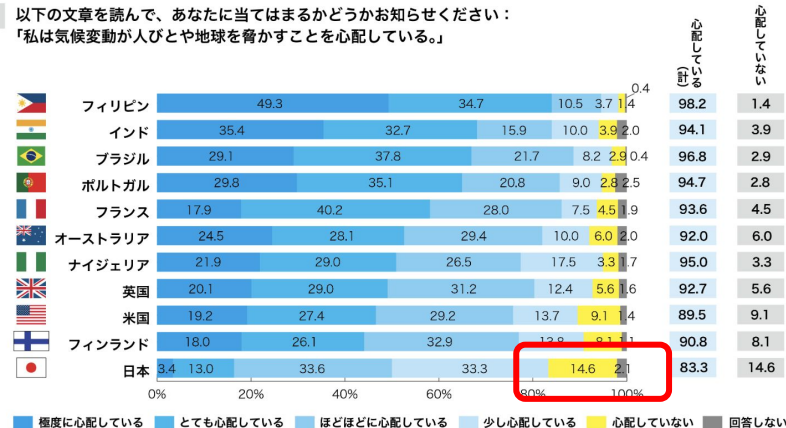
日本では気候変動の直接的な影響(熱波、干ばつ、山火事、洪水)の経験が少ないからか、気候変動に関しての強く心配する人の割合が突出して低く、心配していない人が多いと指摘されています。



(注) 気候変動が人々や地球を脅かすことを極度に、またはとても心配していると答えた人の割合
(出所) 電通総研の資料

電通総研
調査
データ

図1 以下の文章を読んで、あなたに当てはまるかどうかお知らせください：
「私は気候変動が人びとや地球を脅かすことを心配している。」

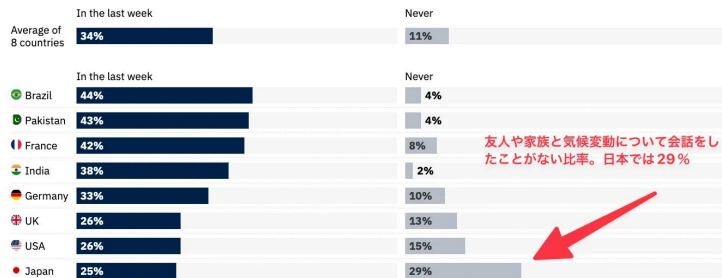


- 異常気象多発、気候変動に若者不安 新興国で強く [日本経済新聞 2023年7月15日]
- 気候不安に関する意識調査(国際比較版) [電通総研 2023年3月22日]

脱炭素への取り組みの重要性を実感として感じられにくい理由

Proportion that say each was the last time they had a conversation about climate change with their friends or family

Between one quarter and one half of respondents have conversations about climate change each week, but some people never talk about this with their friends and family.



Q36. When was the last time, if ever, you talked about climate change with your friends or family? Base: Total sample in each country = 1000.

Source: 'Climate change news audiences.' A report published by the Reuters Institute in November 2023.

[Get the data](#) • [Embed](#)



友人や家族と気候変動について会話をしたことがない比率。日本では29%

「他の人と気候変動について話さない」との回答が世界的に突出

図4 以下の文章を読んで、あなたに当てはまるかどうかお知らせください：
「私が気候変動について話そうとしたとき、相手に無視または拒絶されたことがある。」



- 異常気象多発、気候変動に若者不安 新興国で強く [日本経済新聞 2023年7月15日]
- 気候不安に関する意識調査(国際比較版) [電通総研 2023年3月22日]

日本国内におけるクライメートテック(climate tech)の現状紹介

1. 認知度と投資状況

- a. 「クライメートテック」という言葉自体の認知度が低い
- b. 一部のVC、商社、大企業(CVC)が海外動向を注視
- c. スタートアップの創業数、投資額、認知度は全体的に低調
- d. 少しずつ盛り上がりの兆しも

2. アプローチの特徴

- a. 米国:市場重視型(スタートアップを含む)
- b. 欧州:規制・ルールメイキング重視
- c. 日本:大企業主導型
 - i. 大企業による技術開発が中心
 - ii. CVCを通じた海外クライメートテックへの投資・提携が目立つ

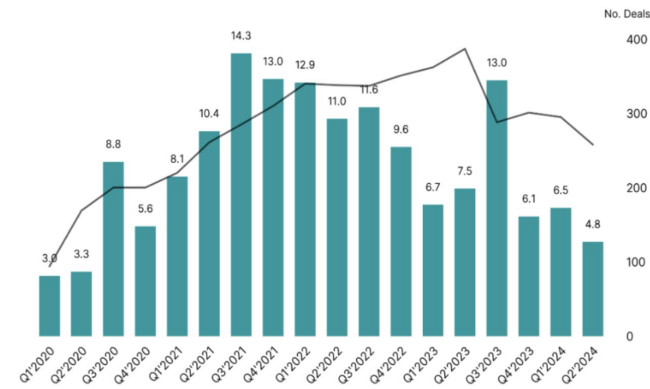
3. 市場規模の比較

- a. クライメートテック・スタートアップの市場規模では、日本は欧米に大きく遅れをとっている

欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)

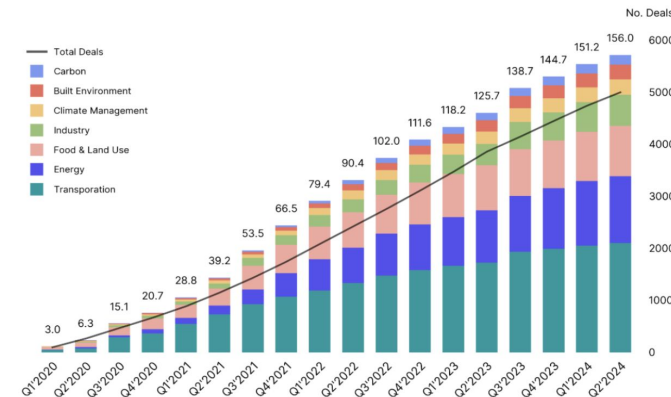
2024年上半期のクライメートテック企業へのVC投資調達額は113億ドル(1.7兆円)で前年同期比2割減少。ピーク時💰💰💰の2021年後半は第3四半期のみで143億ドル(**2.2兆円**)

Quarterly climate investment, 2020-2024 YTD (\$bn)



Source: Sightline Climate

Cumulative climate investment by vertical, 2020-2024 YTD (\$bn)



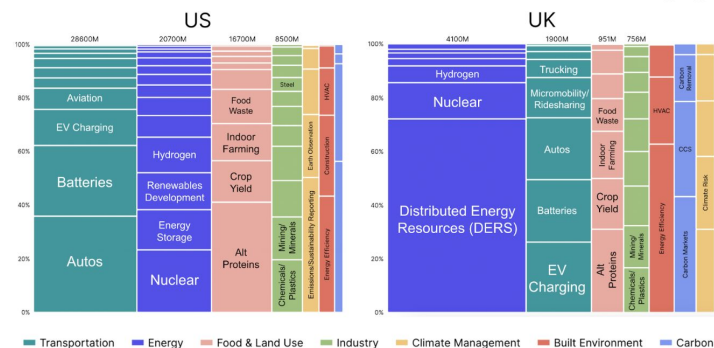
Source: Sightline Climate

[A weak \\$11.3bn start to 2024](#) (2024年に向けて113億ドルの低調なスタート～投資額が2020年の水準に落ち込んだため、今期は低調な業績となったが、好調なプレーもあった。) [2024/7/5 Sightline Climate / CTVC (Climate Tech VC)]

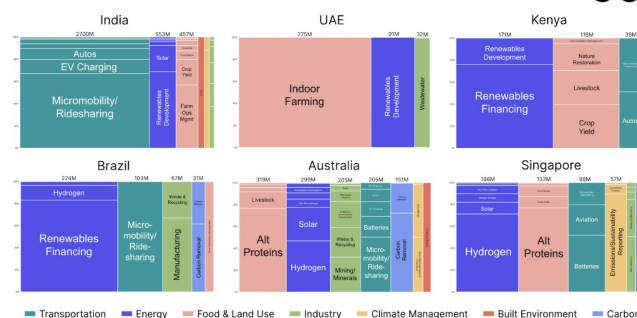
欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)

国ごと、都市ごとにクライメートテック投資の傾向が異なる。

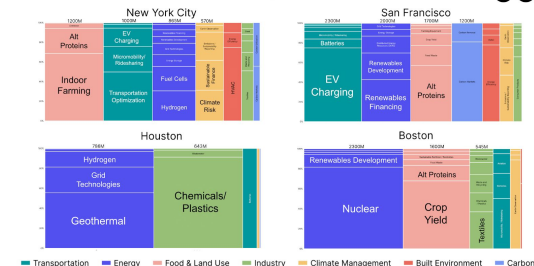
Climate tech investment in US vs. UK, 2020 - 2024 YTD



Climate tech investment around the world, 2020 - 2024 YTD



Climate tech investment in the US, 2020 - 2024 YTD

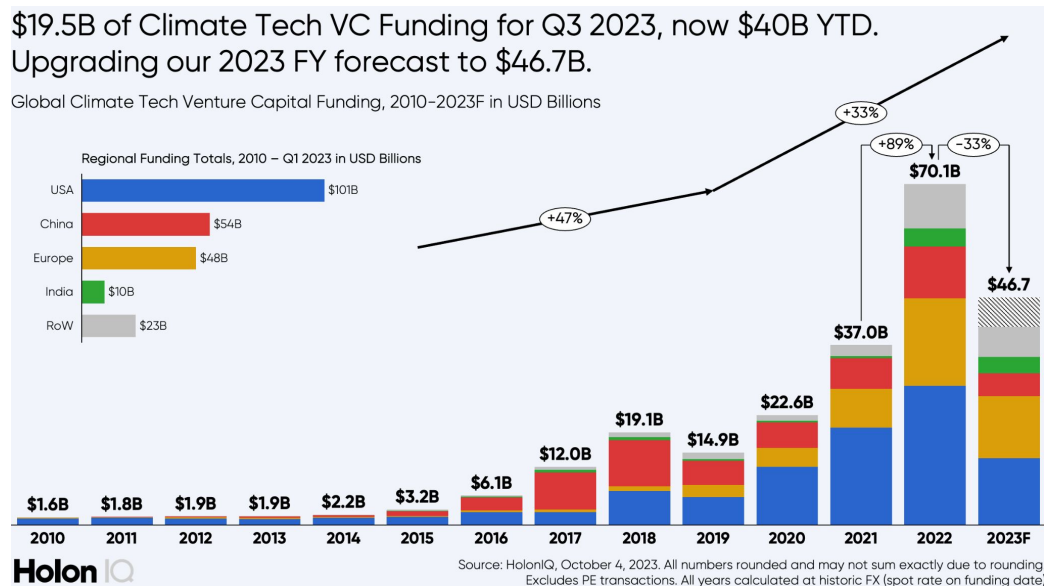


Climate tech investment in Europe, 2020 - 2024 YTD



欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)

よく引用される「HolonIQ」によると世界の投資額は2023年は減速。とはいえ2023年予測値で約7.3兆円、2022年は11兆円💰。それぞれのレポートにより数値、対象、定義等もゆらぎがある印象。



[\\$19.5B of Climate Tech VC Funding for Q3 2023, now \\$40B YTD. Upgrading our 2023 FY forecast to \\$46.7B.](#) [2023/10/5 HolonIQ]

を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体 概観の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)

2023年秋に公開され、2024年1月に日本語版が公開されたPwC社による気候テック投資のレポート。**投資ピークは2021年で合計投資額が約1,200億ドル(約18.7兆円)**💰😲。2021年～2022年にピーク(バブル)の状況だったクライメートテック投資。数値に関しては各種レポートで定義や計測方法が異なる点も認識しておいたほうがいいかもしれません。



気候テックノロジーの必要性は高まるばかりですが、米公開市場の状況が厳しい中、スタートアップへの後援投資は2年連続で減少しています。PwCが毎年公開する「気候テックの現状」レポートの第4弾では、投資家が成長ポテンシャルや気候インパクトをこれまで以上に要求するようになっていることが分かりました。

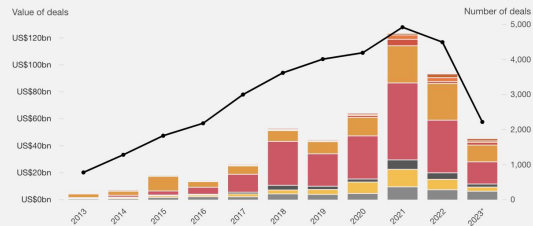
Climate tech investment falls back

In 2023, funding for climate tech start-ups decreased to levels last seen five years earlier.

Click a sector to filter.

Quarterly Yearly

Industrials Food, agriculture and land use Built environment Mobility Energy Financial services
GHG data intelligence GHG capture and storage Number of deals



*Data for 2023 is current through the third quarter of the year.

Source: Pitchbook, PwC analysis

※グラフ上部の各セクターをクリックすると、グラフのフィルタリングが可能になります。

セクター日本語訳

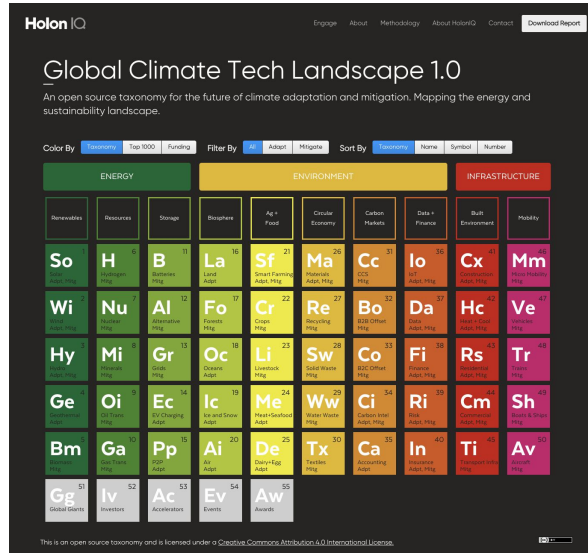
工業 食品・農業・土地利用 建築環境 モビリティ エネルギー 金融サービス
GHGデータインテリジェンス GHG回収・貯留 投資件数

その他のClimate Techレポート

- [The Future of Climate Tech 2024](#) [シリコンバレーバンク]
- [VC Investment in Climate Tech](#) [PitchBook]
- [Net Zero Insights](#)
- [気候テック、伸び盛り5分野 グリーン水素やCO2回収](#) [CB Insights]

欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)

クライメートテックには明確な定義はなく、様々な定義・分類がされてます。



CTVC by
Sightline Climate



Carbon



Energy



Food



Climate Risk



Transport



Industry



Circular



Buildings

- [SPEED & SCALE\(スピード・アンド・スケール\) 気候危機を解決するためのアクションプラン](#) [2022/11/18]
- [Global Climate Landscape 1.0](#) [Holon IQ]
- [CTVC by Sightline Climate](#)

欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)



12の気候技術

1. 電池
2. 炭素回収・利用・貯蔵(CCUS)
3. 循環型技術
4. エネルギー貯蔵
5. 工学的炭素除去
6. ヒートポンプ
7. 水素
8. 原子力
9. 再生可能エネルギー
10. 持続可能な燃料
11. 自然の気候解決策を支える技術
12. 代替タンパク質を生産する技術

重要な気候変動技術を拡大するには何が必要か? [2023/12/1 McKinsey & Company]

『GX(グリーントランスフォーメーション)』とは

GX経済移行債による投資促進策(案)

	官民 投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み (R4補正～R5補正) 【約3兆円】	R6FY以降の支援額 (国庫債券発行分) ※R6FY予算額:緑下線	備考 ※設備投資(製造設備導入)支援の補助率は、原則 中小企業は1/2、大企業は1/3
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援(革新電炉、分解炉熱源のPMCA化、ケミカルサイクル、P・イリカミカ、CCUS、P・イリカミカ等への転換)	5年:4,844億円 (327億円)	・4分野(鉄、化学、紙、セメント)の設備投資への支援 総額は10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーン・スチール/グリーン・パルプの生産量等に応じた税額控除を措置
	自動車	34兆円～	・電動車(乗用車)の導入支援 ・電動車(商用車)の導入支援	2,191億円 545億円	・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置
運輸	蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	2,300億円 (2,300億円) 3年:400億円 (85億円)	・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
	航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発		・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討
	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援	5年:3,368億円 (276億円)	・別途、GI基金でのSAF、次世代航空機のR&D支援、SAFの生産量等に応じた税額控除を措置
	船舶	3兆円～	・ゼロエミッション船等の生産設備導入支援	5年:600億円 (94億円)	・別途、GI基金でのアンモニア船等へのR&D支援を措置
暮らし等	くらし	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円	・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置 (GX経済移行債以外も含む)
	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスモデル構築支援	3年:300億円 (85億円)	・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置
	半導体	12兆円～	・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	4,329億円 1,031億円	・別途、GI基金でのパワー半導体等へのR&D支援を措置
エネルギー	水素等	7兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備	5年:4,570億円 (89億円)	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から15年間で3兆円規模 ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSを踏まえて検討
	次世代再エネ	31兆円～	・H ₂ ・O ₂ ・CO ₂ 太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、H ₂ ・O ₂ ・CO ₂ の導入支援	5年:4,212億円 (548億円)	・設備投資等への支援総額は10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのH ₂ ・O ₂ ・CO ₂ 等のR&D支援を措置
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	3年:1,641億円 (563億円)	
	CCS	4兆円～	・CCS・H ₂ ・O ₂ ・CO ₂ 構築のための支援(適地の開発等)		・先進的なCCS事業の事業性調査等の結果を踏まえ検討
分野横断的措置			・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・デジタル・タクト・スマート・育成支援	3,400億円	・3年間で7000億円規模の支援 ・5年間で2000億円規模の支援(GX機材のファイナンス支援を含む)
			・GI基金等によるR&D	8,060億円	・令和2年度第3次補正で2兆円(一般会計)措置
			・GX実装に向けたGX機材による金融支援	1,200億円	・債務保証によるファイナンス支援等を想定
			・地域脱炭素交付金(自営線マイグレーション等)	30億円	
税制措置		・グリーン・スチール、グリーン・パルプ、SAF、EV等の生産量等に応じた税額控除を新たに創設			※上記の他、事務費(GX経済移行債の利払費等)が596億円
R6FY以降の支援額: 2兆3,905億円(赤の合計) (R6FY予算額: 6,036億円(緑下線)) [措置済み額と赤字を含めると約13兆円を想定]					

ポイント:

全ての分野をフォローするのは難しいものの、関連業界の資料の定点観測は大切。

GXの実現に向けて【経済産業省】
[10/2 経済産業省 Youtubeより]

欧米を中心とした海外のクライメートテックトレンドの全体感の紹介 (資金調達動向 / 注目のエリア等)

1. 定義と市場動向

- a. 「クライメートテック」の定義や分類は統一されていない
- b. 統計データにも若干のばらつきがある

2. 市場の推移:

- a. 2018年頃から注目が集まる
- b. 2021年～2022年にかけて起業・投資が”バブル”状態に
- c. 現在は減少傾向だが、依然として注目度の高い分野

3. 注目分野と投資傾向

- a. 2024年メディアで話題の技術:
 - i. CDR (Carbon Dioxide Removal = 炭素除去) / DAC (Direct Air Capture)
 - ii. 核融合
 - iii. **CO2排出削減が困難な産業 (Hard-to-Abate産業)** / 鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、セメント、紙・パルプ
 - iv. エネルギー / バッテリー / 交通 / フード・農業

4. 情報発信とコミュニティ

- a. クライメートテック専門のメディアが多数存在
- b. 関連ポッドキャストやニュースレターも豊富
- c. 業界の認知度と関心の高さを反映

注目クライメートテック企業

2024年の時点で、ベンチャーキャピタルが支援するクライメートテック関連のスタートアップ企業で、企業価値が10億ドル以上のユニコーン🦄は**世界で97社**。イグジットした企業数は31社 [[2024/7/16 Statista](#)]

★ 以下は2023年1月時点に[HolonIQがまとめたClimate ユニコーンリスト\(100社\)](#)

HolonIQ  プラットフォーム 別度 ニュースレター イベント 私たちについて 価格とプラン ログイン						
気候技術ユニコーン企業の完全リスト						
会社	国	クラス	ユニコーン	最終ラウンド	タイプ	評価
 クルーズ	 アメリカ合衆国	道路車両	2022	2022年3月	21億ドルのPEラウ...	146億ドル
 GACアイオン新エ...	 中国	道路車両	2022	2022年10月	25.3億ドルのシリ...	142億ドル
 グッドリーブ	 アメリカ合衆国	太陽エネルギー	2021	2021年1月	8億ドルのVCラウ...	120億ドル
 ノースポルト	 スウェーデン	バッテリーエネルギー貯蔵	2019	2023年11月	1億5000万ドルの販...	118億ドル
 マヒンドラ電気自...	 インド	道路車両	2022	2023年8月	1億4,500万ドルのP...	98億ドル
 ボルト (自動車)	 エストニア	マイクロモビリティ	2018	2023年10月	非公開PEラウンド	84億ドル
 オクトパス・エナ...	 イギリス	太陽エネルギー	2020	2023年12月	8億ドルのPEラウン...	78億ドル
 ノースポルト	 中国	バッテリーエネルギー貯蔵	2021	2021年12月	9億4,300万ドル シ...	72億ドル
 インボシブルフ...	 アメリカ合衆国	植物由来および代替肉とシー...	2021	2021年11月	5億ドルのシリーズH	70億ドル
 ロータステクノ...	 中国	道路車両	2019	2022年9月	非公開のVCラウンド	55億ドル
 OLAエレクトリック	 インド	道路車両	2021	2023年10月	2億4000万ドルの...	54億ドル
 レッドウッド材	 アメリカ合衆国	バッテリーエネルギー貯蔵	2021	2023年8月	10億ドルのシリ...	53億ドル
 ヒシウム	 中国	バッテリーエネルギー貯蔵	2021	2023年7月	6億2200万ドルの...	42億ドル
 カカオモビリティ	 韓国	交通インフラ	2021	2021年12月	5,500万ドルの企業...	42億ドル
 ヴォヤ	 中国	道路車両	2022	2022年11月	7億150万ドルシリ...	41億ドル

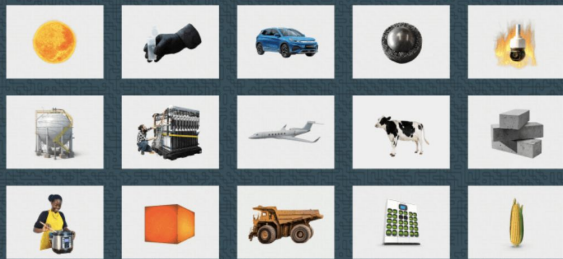
注目クライメートテック企業

MITテクノロジーレビューが選ぶ「気候テック企業15 2024」[2024年10月公開]

MITテクノロジー・レビューが新たに選出した気候テック15社
[2024年版]

MIT Technology Review

15 Climate Tech Companies to Watch



気候テック企業15 2024

10 Stories

1. [ランザジェット](#) (航空燃料/SAF)
2. [パノAI](#) (山火事検知)
3. [ソルゲン](#) (化学物質)
4. [セイボ](#) (鉱業)
5. [ロンド・エネルギー](#) (エネルギー貯蔵)
6. [ルミン8](#) (食品と農業)
7. [BYD](#) (電気自動車)
8. [ファースト・ソーラー](#) (再生可能エネルギー)
9. [Electric Hydrogen](#) (水素)
10. [ピボット・バイオ](#) (食品と農業)
11. [カイロス・パワー](#) (核分裂技術)
12. [フォームエネルギー](#) (エネルギー貯蔵)
13. [ゴゴロ](#) (カートリッジ式電動バイク)
14. [サブライム・システムズ](#) (クリーンセメント)
15. [Sun King](#) (再生可能エネルギー)

注目クライメートテック企業

MITテクノロジーレビューが選ぶ「気候テック企業15 2023」[2023年10月公開]



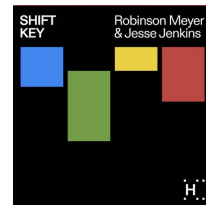
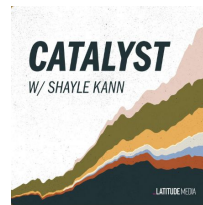
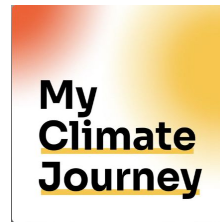
MITテクノロジー・レビューが新たに選出した気候テック15社 [2023年版]

1. [Fervo Energy](#) (地熱)
2. [Ørsted](#) (再生可能エネルギー)
3. [H2 Green Steel](#) (製鉄)
4. [Commonwealth Fusion Systems](#) (核融合)
5. [NuScale](#) (原子力エネルギー)
6. [BYD](#) (電気自動車)
7. [GEM](#) (バッテリー・リサイクリング)
8. [Climeworks](#) (DAC・炭素除去)
9. [ReNew](#) (再生可能エネルギー)
10. [NotCo](#) (食料&農業)
11. [Twelve](#) (化学)
12. [Form Energy](#) (蓄電)
13. [Gogoro](#) (電動バイク)
14. [Sublime Systems](#) (セメント)
15. [Blue Frontier](#) (エアコン)

本日お伝えしたいこと(15分～20分)

1. 自己紹介【2分】
2. GX(グリーン・トランスフォーメーション)とは【4分】
3. 脱炭素・気候テック(クライメートテック)も含めた欧米を中心とした海外トレンドの全体感の紹介(資金調達動向 / 注目のエリア等)【4分】
4. 注目企業リスト【3分】
5. 継続的な情報収集のための情報源【2分】

クライメートテック業界を目指すプロフェッショナルが読んでいるもの(メディア・ニュースレター)



ニュースレター

1. [CTVC ニュースレター](#) (Climate Tech に特化。6万人以上が購読)
2. [Ciper Climate News](#) (Breakthrough Energy グループ参加のメディア)

ポッドキャスト

1. [経済番組グリーンビジネス](#) (Newspicks)
2. [Zero: The Climate Race](#) (Bloomberg Green)
3. [My Climate Journey](#)
4. [Catalyst w/ Shayle Kann](#) (Latitude Media)
5. [Shift Key](#) (Heatmap News)

継続的な情報収集のための情報源

- [経済番組グリーンビジネス\[NewsPicks\]](#) ポッドキャスト🎧
- [気候テック、伸び盛り5分野 グリーン水素やCO2回収](#) [2024/3/15 日本経済新聞 / CB Insights]

The screenshot shows the NIKKEI GX website interface. At the top, there's a navigation bar with 'セグメント', 'トレンド', and 'コラム'. Below this, the 'Top Essentials' section features three main articles: '石炭火力の縮小、30年度目標未達ベース 休廃止計画分析', 'ゴミからSAF、3割多く生産 INPEXが30年代実用化', and '水素プロジェクト、スペインでも停止'. The 'Data & Tool' section includes 'GX500', 'GX Unicorn', and 'GX Dictionary'. A 'Weekly Ranking' section lists three items related to next-generation energy and hydrogen.

The screenshot shows the Japan Economic Newswire (日本経済新聞) website. The main headline is '気候テック、伸び盛り5分野 グリーン水素やCO2回収'. Below the headline, there's a sub-headline 'CBインサイトズ + フォローする' and a date '2024年3月15日 2:00'. The article content is partially visible, discussing the growth of climate tech and the potential of green hydrogen and CO2 capture.

米タルス・リニューアブル (Talus Renewables) は太陽光発電で作ったグリーン水素からグリーンアンモニアを製造し、それをもとにカーボンフリーの肥料を生産する設備をケニアの農場に提供している=同社提供

The screenshot shows the Apple Podcasts app interface. The featured podcast is 'GREEN BUSINESS' by Podcast Studio Chronicle. The episode title is '2-42 猛暑でも野菜を死なせない「パイオベンチャー」が選...'. The description mentions that the episode discusses the challenges of growing vegetables in high temperatures and the role of technology in agriculture. The app also shows a 'Weekly Ranking' section with other related podcasts.

気候変動・脱炭素・気候テック関連ニュースレター(2022年4月～)

- [クライメートキュレーション](#) (毎週土曜日配信)
- [Japan Climate Curation](#) (毎週火曜日配信)

*クライメートテックの情報収集の場所としてのLinkedin

 クライメートキュレーション|Climate Curation

[管理](#) [通知](#) [プロフィール](#)

[ホーム](#) [記事](#) [概要](#)

Climate Curation #132 [10/12-10/18]

2024年の気候変動アクション：スポーツから選挙まで、声を上げる時代に



誰でも

2024年の気候変動アクション：スポーツから選挙まで、声を上げる時代に...

【🔗注目3トピック】 [1] 「気候変動アクション日本サミット2024」第50回衆議院議員選挙 各党選挙公約...

2024.10.19

新着記事

すべてみる >

誰でも

気候変動の最前線：ハリケーン・異常気象をどう伝えるか

【🔗📺注目3トピック】 [1] ハリケーン「...

2024.10.12

誰でも

脱炭素経営EXPO / 英国最後の石炭火力発電所が閉鎖 / エネルギー...

[1] GX経営 WEEK【秋】・スマートエネ...

2024.10.05

誰でも

気候変動対策の秋：若者の声、気候テックの挑戦、海外と日本とでの温度感の...

【🔗📺注目3トピック】 📺「気候変動とメデ...

2024.09.28

誰でも

気候変動対策キャンペーン、イベント目白押し秋へ🍁 #再エネの日 #だ...

[1] 今夏、20億人が「危険な暑さ」に...

2024.09.21

 Japan Climate Curation

[ホーム](#) [Notes](#) [Archive](#) [About](#)

Japan's Climate Crossroads: Ishiba's Renewables Push, Nuclear Debates, and Asia's...



Japan's Climate Crossroads: Ishiba's Renewables Push, Nuclear Debates, and Asia's...

*Editor's note: This article was originally...

OCT 16 · 市川陽康 | HIROYASU ICHIKAWA

Japan's Green Crossroads: From Youth Climate Litigation to Auto Industry Debates



Japan's Green Crossroads: From Youth Climate Litigation to Auto Industry Debates

*Editor's note: This article was originally published on 10/22/2024 on LinkedIn.

3 HRS AGO · 市川陽康 | HIROYASU ICHIKAWA

Powering Tomorrow: Japan's Balancing Act Between Climate Goals and Energy Security



Powering Tomorrow: Japan's Balancing Act Between Climate Goals and Energy Security

*Editor's note: This article was originally...

Most Popular

VIEW ALL

Safety concerns about nuclear power plants and...

JAN 9 · 市川陽康 | HIROYASU...

Japan Inc.'s plans to cut emissions fall short of 20...

JAN 23 · 市川陽康 | HIROYASU...

Winds of Change: Japan's Offshore Energy Push and...

AUG 27 · 市川陽康 | HIROYASU...

The promise of Japanese climate tech startups and...

DEC 26, 2023 · 市川陽康 | HIROYASU...

Emissions trading system on the rise / 2023 Japanes...

JAN 16 · 市川陽康 | HIROYASU...

Power Play: Japan's Strategic Moves in Energy...

SEP 24 · 市川陽康 | HIROYASU...

ありがとうございました！



株式会社ソーシャルカンパニー

www.SocialCompany.org

市川裕康

hiroyasu.ichikawa@socialcompany.org

090-7004-1450