

MIT Technology Review

Published by KADOKAWA / ASCII

Vol.

84

2026.04

世界を変える10大技術 [2026年版]

News&Trends

EV失速で苦境の電池業界、材料発見に活路
AIとの会話で妄想が増幅？ スタンフォードが分析

Interview

井上浩輔 (京都大学大学院)

003

特集

世界を変える10大技術 [2026年版]

- 01 ナトリウムイオン電池
- 02 生成コーディング
- 03 次世代原発
- 04 AIコンパニオン
- 05 赤ちゃんへの遺伝子治療
- 06 遺伝子の復活
- 07 機械論的解釈可能性
- 08 商業宇宙ステーション
- 09 胚スコアリング
- 10 ハイパースケールAIデータセンター

014 「世界を変える10大技術」から MITの学生は何を学んでいるか?

018 小型化・燃料・冷却材——原発復興を後押しする技術革新

021 「異星人扱い」で見えてきた 大規模言語モデルの正体

028 U35 イノベーターの軌跡 #36

井上浩輔(京都大学大学院)

「誰に効くか」で医療資源の配分を問い直す研究者

031

News&Trends

EV失速で苦境の電池業界、AI材料発見に賭けるスタートアップ
衛星1万4000基、宇宙ゴミ100万個——広がる「人類圏」の現在
AIとの会話は妄想を増幅させる? スタンフォードが初の詳細分析
AIチップの熱問題、「ガラス」は切り札になるか
10年間冷凍保存した脳、「驚くほど良好」だった

●本PDFに収録した記事の情報は原則として、初出時の情報です。記事中の初出日をご確認ください。

●WebサイトのURLやソフトウェアのバージョン等は予告なく変更されている場合があります。

●本PDFは情報の提供のみを目的としています。本PDFを運用した結果について、著者およびMIT Technology Review Japan/株式会社角川アスキー総合研究所は一切の責任を負いません。

●本PDFに登場する会社名、商品名は該当する各社の商標または登録商標です。本PDFでは®マークおよびTMマークの表示を省略しています。

世界を変える 10大技術

「2026年版」

MITテクノロジーレビューでは毎年、世界を根底から変える可能性のある「10大技術」を発表している。もちろん、その変化が常にポジティブとは限らない。テクノロジーは善のための強力な力であり、同時に、有害なアイデアを大量生産する巨大な工場にもなり得る。本誌はこの両面を念頭に置いて、2026年版のリストを選定した。電力供給に欠かせないテクノロジーから人工知能（AI）の発展に必要なプロジェクト、気候問題の解決策まで、幅広い分野におけるイノベーションを紹介しよう。

Index

- 01 ナトリウムイオン電池
- 02 生成コーディング
- 03 次世代原発
- 04 AIコンパニオン
- 05 赤ちゃんへの遺伝子治療
- 06 遺伝子の復活
- 07 機械論的解釈可能性
- 08 商業宇宙ステーション
- 09 胚スコアリング
- 10 ハイパースケールAIデータセンター

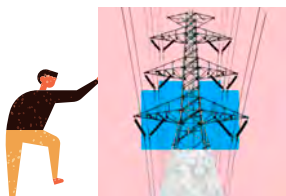


01

ナトリウムイオン電池



リチウムに代わる、より安価で安全かつ豊富な代替材料が、ついに自動車や電力網への導入を果たしつつある。

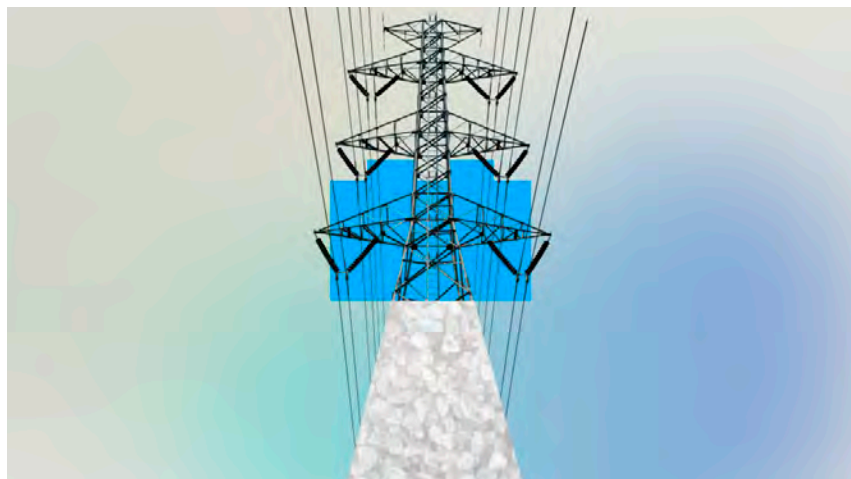


キープレイヤー

BYD、CATL、ハイナ・バッテリー (HiNa Battery)、ピーク・エナジー (Peak Energy)、ヤディア (Yadea)

実現時期

3～5年後



VICHIKA TEP/MIT TECHNOLOGY REVIEW | ADOBE STOCK

数 十年にわたり、リチウムイオン電池はスマートフォン、ノートパソコン、電気自動車 (EV) に電力を供給してきた。しかし、リチウムの供給量が限られ、価格が不安定であることから、業界はより回復力 (レジリエント) に優れた代替技術を模索するようになった。

ナトリウムイオン電池は、リチウムイオン電池とよく似た仕組みで、2つの電極間でイオンを往復させることでエネルギーを蓄え、放出する。しかし、現在少数の国でしか採掘されないやや希少な元素であるリチウムとは異なり、ナトリウムは安価で世界中に広く存在している。現在のナトリウムイオン電池はまだ大幅に安価とは言えないが、生産規模の拡大に伴いコストは低下すると見込まれている。

強力なEV産業を持つ中国が、この技術の初期普及を主導してきた。電池大手のCATL (寧徳時代) とBYD (比亞迪) は、この技術に多額

の投資をしている。CATLは2021年に第1世代のナトリウムイオン電池を発表し、2025年には「ナクストラ電池 (Naxtra Battery)」と呼ばれる製品ラインを立ち上げ、すでに大規模製造を開始したと主張している。BYDも中国国内でナトリウムイオン電池の大規模な生産施設を建設中である。

そして、この技術はすでに自動車に搭載され始めている。2024年にはJMEVがEV3車両にナトリウムイオン電池パックを搭載するオプションの提供を開始した。ハイナ・バッテリー (HiNa Battery) も低速EV向けにナトリウムイオン電池を導入している。

ナトリウムイオン技術がもたらす最も重要な影響は、道路上ではなく電力網に現れる可能性がある。太陽光や風力によるクリーンエネルギーの貯蔵は長らく課題であった。低コスト、優れた熱安定性、長いサイクル寿命を持つナトリウムイオン電池は、有力な代替手段として注目され

ている。米国のスタートアップ、ピーク・エナジー (Peak Energy) は、すでにグリッド規模でのナトリウムイオン蓄電設備の展開を進めている。ナトリウムイオン電池のエネルギー密度は依然として高性能リチウムイオン電池には及ばないが、毎年改良が進んでおり、小型の乗用車や物流車両にはすでに十分な性能を備えている。

この新しい電池は、より小型の電気自動車でもテストされている。中国では、スクーターメーカーのヤディア (Yadea) が2025年にナトリウムイオン電池を搭載した二輪車4モデルを発売し、深センを含むいくつかの都市では通勤者や配達員を支援するためのナトリウムイオン電池交換ステーションの試験運用が開始された。

by Caiwei Chen
(米国版中国担当記者)

02

生成コーディング

AIコーディングツールは、ソフトウェアを開発する方法を急速に変えており、ソフトウェア業界はそれを受け入れている。おそらくエントリー・レベルのコーディング職を犠牲にしても。



キープレイヤー

깃트Hub (GitHub)、カーソル (Cursor)、ラバブル (Lovable)、レプリット (Replit)

実現時期

実現済み

生成AIがソフトウェアコードを書く能力は、この技術にとってビジネスにおける最初の真の実用例の1つを急速に生み出した。

プロのソフトウェアエンジニアも初心者も、AIコーディング・アシスタントを使ってコードの生成、テスト、編集、デバッグをし、プロジェクト完了に必要な、しばしば退屈な工程にかかる時間を短縮している。そして、大手テック企業もこの動きに完全に乗り出している。マイクロソフトのコードの最大30%、グーグルのコードの4分の1以上がすでに人工知能 (AI) によって書かれていると両社のトップは述べている。メタ (Meta) のマーク・ザッカーバーグCEO (最高経営責任者) は近い将来、同社のコードの大部分をAIエージェントに任せることを目指しているという。

一方で、「GitHub Copilot (깃트Hub・コパイロット)」「Cursor (カーソル)」「Lovable (ラバブル)」



VICHIKA TEP/MIT TECHNOLOGY REVIEW | ADOBE STOCK

「Replit (レプリット)」といった強力な新しいAIツールは、コーディングの知識がほとんど、あるいはまったくくない人々でも、構築したいものを簡単なプロンプトで指示するだけで、見栄えの良いアプリやゲーム、Webサイト、その他のデジタル・プロジェクトを作り上げることを可能にしている。

一部の実践者たちは、コードを書く際にAIに主導権を与え、その提案の一部またはすべてを受け入れるという手法さえ取っている。これは「バイブコーディング (vibe coding)」と呼ばれている。しかし、昔ながらの人間のノウハウに代わるものはまだない。AIはナンセンスな「幻覚 (ハルシネーション)」を起こすことがあり、その提案が有用である保証はない。マサチューセッツ工科大学コンピュータ科学・人工知能研究所 (CSAIL) の研究者は、もっともらしく見えるAI生成コードであっても、意図通りに動作するとは限らないと強調している。さらにAIツール

は、規模が大きく複雑なコードベースを扱うのが苦手だ。ただ、この課題にはコサイン (Cosine) やプールサイド (Poolside) などの企業が取り組んでいる。

業界には影響が現れ始めている。特に、若い労働者向けのエントリー・レベルの仕事が減少している。つまり、コーディング・アシスタントは現在の仕事では役に立つかもしれないが、新たな仕事を得る助けになるとは限らない。

by Rhiannon Williams
(米国版ニュース担当記者)



03 次世代原発



次世代の原子炉は、新しい燃料やコンパクトな設計を使用して、原子力発電をより安全かつ安価にする。

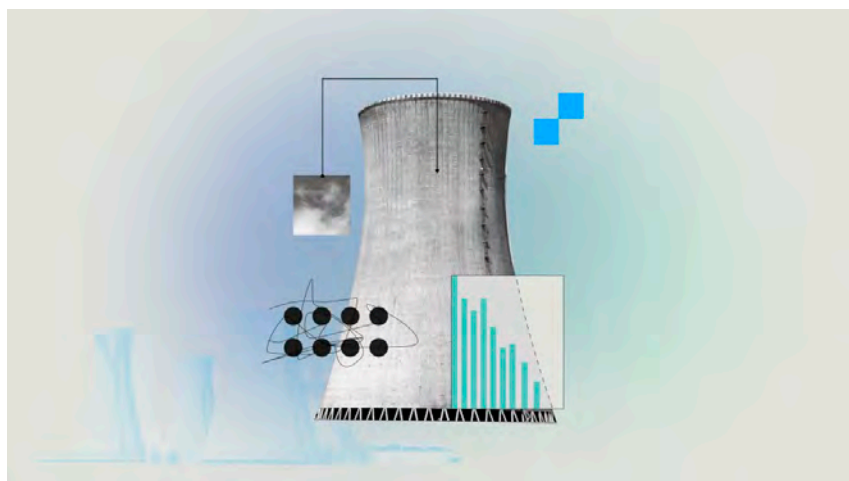


キープレイヤー

BWXT、中国核工業集团公司 (CNNC)、カイロス・パワー (Kairos Power)、ニュークレオ (Newcleo)、テラパワー (TerraPower)、Xエナジー (X-energy)

実現時期

3～5年後



VICHIKA TEP/MIT TECHNOLOGY REVIEW | ADOBE STOCK

原子力発電は数十年にわたって電力網の重要な構成要素であり続けてきたが、従来の原子炉設計はしばしば予定より何年も遅れ、予算を数十億ドル超過することが多かった。しかし今、それが大きく刷新されようとしている。

次世代の原子炉は小型で製造が容易であり、異なる材料を用いて安定した電力を供給する。こうした変化によって、原子力発電は電力網に柔軟性と回復力をもたらす可能性があり、電気自動車、空調、データセンターの普及により世界の電力需要が増大するなかで、その重要性はさらに高まっている。

新たに参入した企業の間では、単一の設計が主流を占めているわけではない。従来の原子炉は通常、都市全体に電力を供給できる規模だが、一部の企業は、従来設計の0.1%未満の出力しか持たないマイクロ原子炉の開発を目指している。また他の企業は、溶融塩や金属といった代替

冷却材の導入を模索しており、これにより現在の水冷式原子炉で必要とされる超高压運転を不要にできる可能性がある。

2024年、カイロス・パワー (Kairos Power) は、発電を目的とした次世代原子炉の建設について、米国で初となる承認を獲得した。これはHermes 2 (ハーメス2) と呼ばれる溶融塩炉である。今後、テラパワー (TerraPower) やXエナジー (X-energy) など他の企業にも、さらなる承認が下りる可能性がある。

中国は一部の新型原子炉技術において先導的な立場を築きつつある。同国の国営原子力企業は、複数のナトリウム冷却高速炉を開発中と報告されている (これは、ウラン原子を分裂させる高エネルギー中性子を減速させないため、このように呼ばれる)。ロシアでも、今後10年以内に稼働予定の鉛冷却高速炉が建設中である。

新型原子炉技術にとっての重要な課題の1つは、需要に応じて大規模

化できるかどうかである。最初の実証プロジェクトは現在、計画の最終段階または建設中だが、電力網をより強靱なものにするには、こうした原子炉を世界中により多く、かつ経済的に建設する必要がある。

by Casey Crownhart
(米国版気候変動担当記者)

04 AIコンパニオン

チャットボットと親密な関係を築く人が増えている。だが、それは避けるべきなのかもしれない。

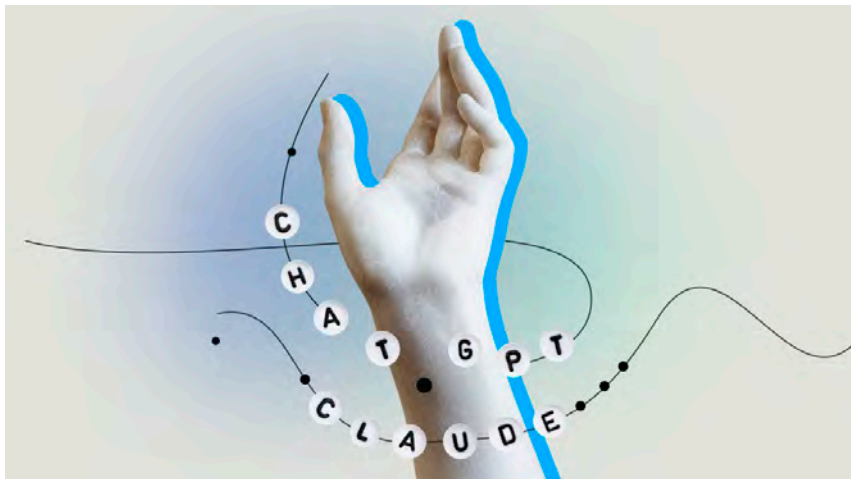


キープレイヤー

アンソロピック (Anthropic)、キャラクター・ドットAI (Character.AI)、オープンAI (OpenAI)、レプリカ (Replika)

実現時期

実現済み



VICHIKA TEP/MIT TECHNOLOGY REVIEW | ADOBE STOCK

チャットボットは洗練された対話を作り出し、共感的な行動を模倣することに長けている。チャットに疲れることもない。そのため、多くの人々が今やチャットボットを話し相手として利用し、友情や恋愛関係さえも築いているのは不思議ではない。

非営利団体コモンセンス・メディア (Common Sense Media) の調査によると、米国のティーンエイジャーの72%が人工知能 (AI) を友人のような話し相手として利用している。「AIコンパニオン」として最初から設計されている大規模言語モデル (LLM) もあるが、人々はますます ChatGPT (チャットGPT) のような汎用モデルと親密になっている。これはオープンAI (OpenAI) のサム・アルトマンCEO (最高経営責任者) も認めている。チャットボットから必要な感情的支援や指導が得られる人々がいる一方で、根本的な問題を悪化させる可能性がある人々もいる。チャットボットとの会話は、

AI誘発性妄想、誤った、時には危険な信念の強化、そして人々が隠された知識を解き明かしたという想像につながっている。

さらに憂慮すべき事態となっている。オープンAIとキャラクター・ドットAI (Character.AI) に対して訴訟を起こしている家族らは、これらのモデルの示すパートナーのような振る舞いが、2人のティーンエイジャーの自殺に寄与したと主張している。新たな訴訟もいくつか浮上している。ソーシャルメディア被害者法律センター (Social Media Victims Law Center) は2025年9月にキャラクター・ドットAIに対して3件の訴訟を起こした。2025年11月にはオープンAIに対して7件の苦情が申し立てられた。

AIコンパニオンを規制し、問題のある使用を抑制する取り組みが見られつつある。2025年9月、米カリフォルニア州知事は、最大手のAI企業にユーザーの安全確保のための取り組みを公表することを義務付ける

新たな規則を法制化した。同様に、オープンAIは、保護者による制御機能をChatGPTに導入し、より多くのガードレールを備えることを約束するティーンエイジャー専用の新バージョンのチャットボットに取り組んでいる。AIコンパニオンシップが近い将来、なくなるとは考えにくいですが、その未来はますます規制される方向に向かっている。

by Rhiannon Williams
(米国版ニュース担当記者)



Insider Online限定

eムックはMITテクノロジーレビュー[日本版]の
有料会員限定サービスです。
有料会員はすべてのページ、バックナンバーを
ダウンロードできます。

ご購入はこちら



<https://www.technologyreview.jp/insider/pricing/>

No part of this issue may be produced by any mechanical, photographic or electronic process, or in the form of a phonographic recording, nor may it be stored in a retrieval system, transmitted or otherwise copied for public or private use without written permission of KADOKAWA ASCII Research Laboratories, Inc.

本書のいかなる部分も、法令または利用規約に定めのある場合あるいは株式会社角川アスキー総合研究所の書面による許可がある場合を除いて、電子的、光学的、機械的処理によって、あるいは口述記録の形態によっても、製品にしたり、公衆向けか個人用かに関わらず送信したり複製したりすることはできません。