

MIT Technology Review

Published by KADOKAWA / ASCII

Vol.

82

2026.02

AIバブル臨界点 見えてきた真の実力

News&Trends

オルガノイドでヒト胚の体外着床に成功
ステーキ・バターも推奨、米食事ガイドラインが波紋

Interview

織井理咲 (ワシントン大学ポール・G・アレンスクール大学院)

003

特集

AIバブル臨界面 見えてきた真の実力

004

GPT-5の失敗、成果感じない企業
ブームの曲がり角を迎えた生成AI

009

そして弁護士の仕事は残った……
司法試験合格でも実務遠く

013

現場に浸透したAIコーディング、
生産性向上は本物か

022

誇張された「新材料発見」、
AIは材料科学の停滞を打破するか

032

サム・アルトマンも認めた「バブル」
最後にババを引くのは誰か

037

U35 イノベーターの軌跡 #34

織井理咲 (ワシントン大学ポール・G・アレンスクール大学院)
デジタル技術で途上国の健康課題に「橋渡し」する研究者

040

News&Trends

英政府が「AI科学者」を選出 予算倍増で研究自動化に本腰
体外受精から「体外着床」へ、オルガノイドで妊娠初期を再現
「ステーキとバターを食べよ」 米国の新食事ガイドラインが波紋
新しい感情を創るのは気分が良い？ ネット時代の「エモダイバーシティ」

●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。

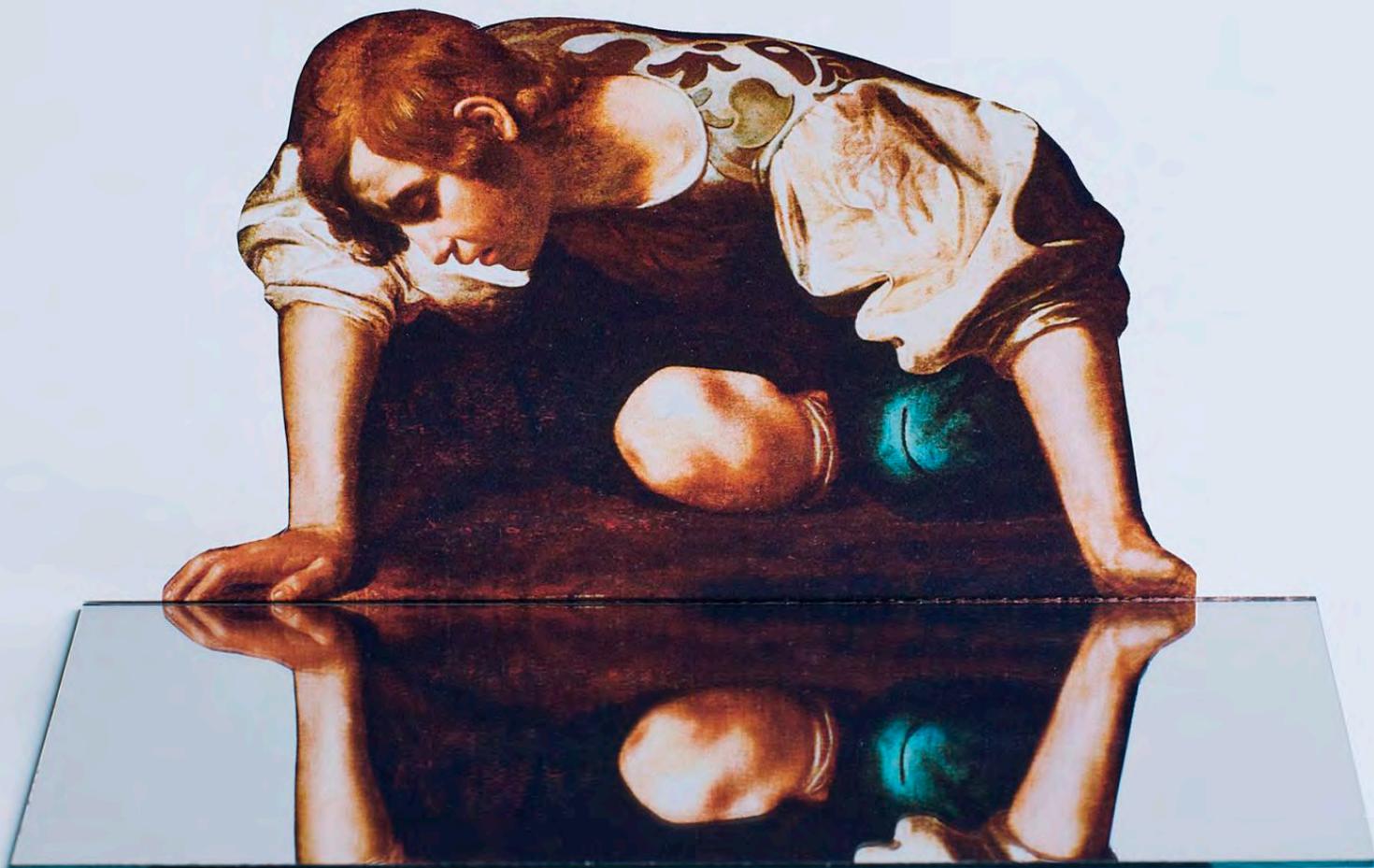
●本PDFは情報の提供のみを目的としています。本PDFを運用した結果について、著者およびMIT Technology Review Japan/株式会社角川アスキー総合研究所は一切の責任を負いません。

●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。

AIバブル臨界点 見えてきた真の実力

AI(人工知能)は人間の知能を再現する。AIは病気を根絶する。AIは人類史上、最大にして最も重要な発明だ——。こうした制御不能とも言えるほどの誇大宣伝が続いた数年を経て、今、人々はようやく、AIとは何か、何ができるのか、そして社会にどのような影響を及ぼすのかを、冷静に見直し始めている。驚きが薄れた後の「ポスト・ハイブ」の段階に入りつつある現在地を見極め、AIが本当に可能にするものは何かを問い、次に進むべき道を探る。

Derek Brahney



Story

1

AIバブル臨界点 見えてきた真の実力

GPT-5の失敗、成果感じない企業ブームの曲がり角を迎えた生成AI

ChatGPT (チャットGPT) 登場から3年、生成AIが転換点を迎えた。GPT-5は期待外れ、企業の95%がAI導入で価値を見出せず、元オープンAI (OpenAI) の主任科学者も限界を認める。バブルの懸念もあるが、期待値を調整し、技術を現実的に評価する好機と捉えるべきだ。

by Will Douglas Heaven (米国版AI担当上級編集者)

い くらかの幻滅は避けられない運命だった。2022年末のオープンAI (OpenAI) による無料Webアプリ「ChatGPT(チャットGPT)」の公開は、業界全体の進路、さらにはいくつかの世界経済の方向性をも変える出来事だった。何百万人もの人々がコンピューターに話しかけ始め、コンピューターも応答するようになった。私たちはその魔法に魅了され、さらなる進化を期待した。

その期待は確かに実現された。テック企業は先陣を争い、音声、画像、動画といった新機能を次々に投入し、競合他社を上回る製品を発表し続けた。絶え間ない先手争いの中で、人工知能 (AI) 企業はあらゆる新製品を画期的なブレイクスルーとして売り出し、「このテクノロジーは今後もひたすら進化し続ける」という広範な信念を強化してきた。推進者たちはその進歩を「指数関数的」と表現し、昨年のモデルからの飛躍を示すグラフを掲げて、「この線の上昇を見てください！」と声高に訴えた。生成AIによって、あらゆることが可能になるように思えた。

そして2025年は、現実を突きつけられる年となった。

まず、主要なAI企業のトップたちは、守れない約束をした。生成AIはホワイトカラーの労働力に取って代わり、豊かな時代をもたらし、科学的発見を促進し、病気の新たな治療法の発見にも貢献する——彼らはそう語った。世界中の経済圏、少なくともグローバル・ノースではFOMO (取り残されることへの恐れ) が広がり、その結果、多くの企業経営者たちが従来の戦略を放棄して、この潮流に飛び乗った。

その頃から、魔法のような輝きが薄れ始めた。生成AIは、時代遅れの業務プロセスを刷新し、コスト削減を実現する万能ツールとして売り込まれてきたが、2025年に発表された複数の研究によると、企業はその「魔法の粉」を効果的に活用できていない。米国勢調査局やスタンフォード大学などの調査・追跡データによれば、企業によるAIツールの導入は頭打ちとなっている。導入されたとしても、多くのプロジェクトは試験運用の段階で頓挫している。経済全体での広範な支持が得られない限り、大手AI企業がこの競争にすでに投じた莫大な資金をどう回収するのかは見通せない。

同時に、中核となる技術のアップデータは、もはやかつてのような飛

躍的な進歩ではなくなっている。

その最も注目を集めた事例が、2025年8月のGPT-5のローンチの失敗だった。現在のブームの火付け役であり、その大部分を支えてきたオープンAIは、自社のテクノロジーのまったく新しい世代を発表する予定だった。オープンAIは数カ月にわたりGPT-5を過熱気味に宣伝しており、CEOのサム・アルトマンはこのモデルを「あらゆる分野の博士レベルの専門家」と称した。また別の場面では、アルトマンはスター・ウォーズのデス・スターの画像を無言で投稿し、熱狂的なファンたちはそれを「究極の力」の象徴と受け取り、「間もなく登場だ！」と盛り上がった。期待は非常に高まっていた。

にもかかわらず、実際にリリースされたGPT-5は、以前と大して変わらないように見えた。その直後に起こったのは、ChatGPTが初めて登場して以来、最大の「雰囲気の変化」だった。AI研究者で人気ユーザーのヤニック・キルチャーは、GPT-5公開の2日後に投稿した動画でこう語った。「境界を突破するような進歩の時代は終わりました。AGI (汎用人工知能) は来ません。今はまるで、大規模言語モデル (LLM) がサムスン・ギャラクシー

のように、毎年わずかにしか進化しない時代に突入したように感じます」。

この状況を、多くの人々（私自身も含めて）はスマートフォンになぞらえて説明している。10年ほど前まで、スマートフォンは世界で最も刺激的な消費者向けテクノロジーだった。しかし今では、アップルやサムスンの新製品発表もほとんど注目されなくなった。熱狂的なファンは小さなアップグレードに夢中になる一方で、大多数の人にとって2025年のiPhone（アイフォーン）は、見た目も使い勝手も昨年のものでほとんど変わらない。生成AIも、今まさに同じような段階にあるのだろうか？ それは問題なのだろうか？ 確かに、スマートフォンはもはや「普通のもの」になった。しかし同時に、世界の仕組みを根本から変えた存在でもあった。

誤解のないように言っておくと、この数年には確かに本物の「驚きの瞬間」も数多くあった。例えば、動画生成モデルの品質における驚異的な進歩、いわゆる推論（Reasoning）モデルによる問題解決能力、さらには最新のコーディングモデルや数学モデルが世界的な競技会で優勝するなど、目覚ましい成果が見られた。しかし、この驚異的なテクノロジーは登場からまだ数年しか経っておらず、多くの側面において、いまだに実験段階にある。その成功には、大きなただし書きが付きまとう。

おそらく私たちは、期待を再調整する必要があるだろう。

大規模なリセット

注意してほしいのは、誇大宣伝から反誇大宣伝への揺り戻しは、時に

極端に振れすぎることがあることだ。過度に期待されていたからといって、このテクノロジーそのものを否定するのは軽率である。AIが期待された成果を上げられなかったとき、反射的に「進歩は壁に突き当たった」と言われがちだが、それは技術の研究やイノベーションの仕組みを誤解している。進歩とは常に、断続的に、飛び石のように進むものだ。壁を越え、回避し、あるいはくぐり抜ける道は常にある。

GPT-5のローンチを少し引いた視点で見よう。その直前の数カ月間、オープンAIはすでにいくつもの卓越したモデルをリリースしていた。例えば、業界にまったく新たな枠組みをもたらした初の推論モデル「o1」「o3」や、動画生成の基準を再び引き上げた「Sora 2（ソラ2）」などだ。こうした状況を見る限り、進歩が止まったとは到底思えない。

AIは本当にすごい。例えば、グーグル・ディープマインド（Google DeepMind）の新しい画像生成モデル「Nano Banana Pro（ナノ・バナナ・プロ）」を見てほしい。このモデルは、本の1章をインフォグラフィックに変換するなど、多様なタスクをこなせる。その機能が、私たちのスマートフォン上で、しかも無料で利用できるのだ。

それでもなお、疑問は残る。驚きがなくなったとき、私たちの手元には何が残るのか？ 今から1年後、5年後に、私たちはこのテクノロジーをどう評価しているのだろうか？ 金銭的にも環境的にも膨大なコストをかけたことは、それに見合う価値があったと感じているだろうか？

そうした疑問を踏まえつつ、2025年末におけるAIの現状を捉える4つの視点を紹介したい。これは、

かねてより求められていた「誇大宣伝修正」の始まりなのかもしれない。

1.LLMがすべてではない

ある意味で、修正されるべきなのはAI全体ではなく、LLMに対する誇大な期待である。LLMがAGIへの入口ではないことは、すでに明らかになった。AGIとは、人間が実行するあらゆる（認知的）タスクをいつかこなせるようになることとされる、仮説上の技術である。

AGIの熱心な支持者であり、現在はAIスタートアップ「セーフ・スーパーインテリジェンス（Safe Superintelligence）」の主任科学者兼共同創業者を務めるイリヤ・サツケバーでさえ、自ら深く関与したこの技術の限界を指摘している。オープンAIの元主任科学者でもある彼は、LLMは多くの特定タスクを実行する能力に優れているが、その背後にある原理を理解しているようには見えないと、2025年11月のドワーケシュ・パテルとのインタビューで語った。

それは、1000個の異なる代数問題を解く方法を学ぶことと、すべての代数問題に共通する解法の原理を学ぶことの違いである。「私が最も根本的だと考えるのは、これらのモデルがどういうわけか、人間と比べて著しく一般化能力に欠けている点です」とサツケバーは述べている。

LLMの言語運用能力があまりに説得力があるため、私たちはそれが何でもこなせると錯覚しがちだ。この技術は、人間が文章を書いたり話したりする方法を驚くほど巧みに模倣することができる。そして私たち人間は、生まれつき、特定の方法で行動するものに「知性」を見出して

しまう。それが実際に存在するかどうかわからずだ。つまり、人間のように振る舞う機械を目にしたとき、私たちはその背後に人間のような心があると思わずにはられないのだ。

それも無理はない。LLMが私たちの日常生活に本格的に登場してから、まだ数年しか経っていない。しかしその間に、マーケティング担当者たちは、私たちがこの技術の本当の能力を曖昧にしか理解していないことにつけ込み、期待を煽って誇大宣伝を加速させてきた。だが私たちがこの技術と共に生活し、理解が深まるにつれて、そのような過剰な期待も現実的な水準へと収束していくはずだ。

2.AIはすべての問題に対する即効薬ではない

2025年7月、マサチューセッツ工科大学 (MIT) の研究者たちが、

幻滅派の主張の柱となる研究結果を発表した。その注目すべき内容は、AIの導入を試みた企業のうち、実に95%がAIに何の価値も見いだせなかったというものだった。

この主張の方向性は、他の研究でも裏付けられている。11月には、フリーランサー向けオンラインマーケットプレイスを運営するアップワーク (Upwork) の研究者たちが、オープンAI (OpenAI)、グーグル・ディープマインド、アンソロピック (Anthropic) の最新LLMを搭載したAIエージェントが、多くの基本的な職場タスクを単独では完了できなかったと報告している。

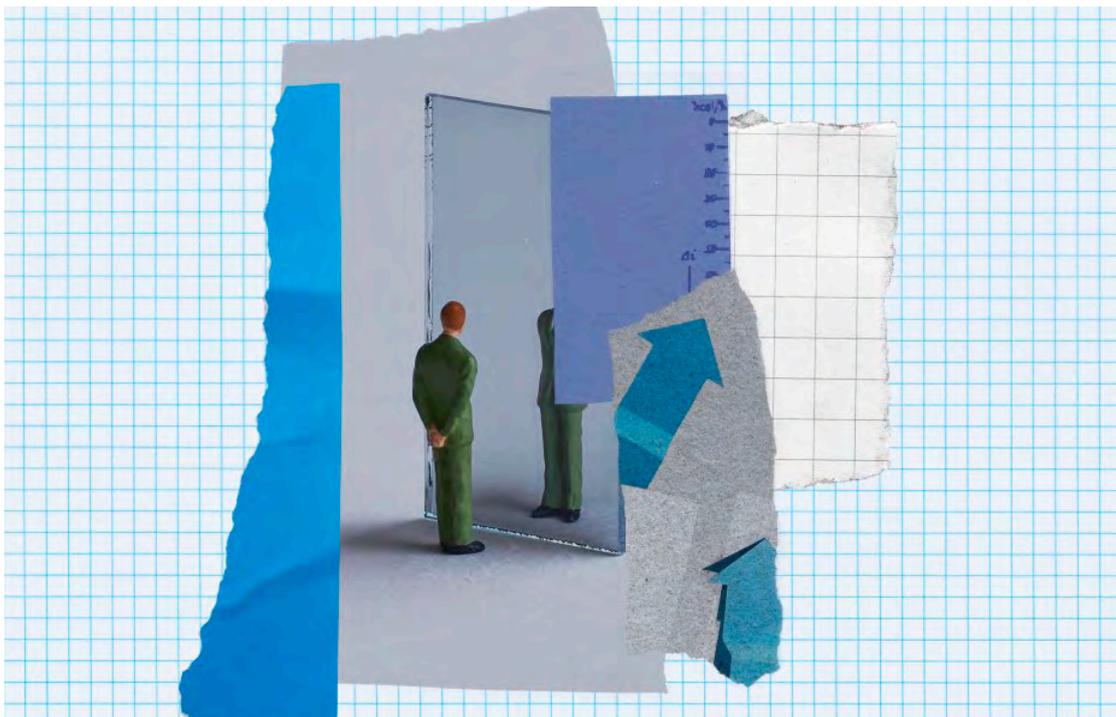
これは、アルトマンが2025年初頭に述べた予測とは大きくかけ離れている。アルトマンは1月、自身のブログに「2025年中に、最初のAIエージェントが『労働力の一員』となり、企業の生産性を大きく変えるかもしれない」と書いていた。

しかし、このMITの研究で見落と

されているのは、「成功」の定義がかなり限定的だったという点である。95%という失敗率は、特注のAIシステムを導入しようとした企業のうち、6カ月以内に試験段階を超えて実運用に移行できなかったケースを指している。実験的技術の多くが、すぐに成果を上げられないのは、ある意味当然とも言える。

また、この調査には、正式な試験導入とは無関係に従業員が個人的なチャットボットを使っているケースは含まれていない。MITの研究者たちは、対象企業の約90%において、従業員が私的にAIチャットボットを活用する「AIの裏経済」が存在することを突き止めたが、その価値については評価されていなかった。

アップワークの研究では、業務内容を熟知した人間とAIエージェントが共同でタスクを実行した場合、成功率が大きく向上することも示された。重要なのは、多くの人が自分の業務にAIをどう役立てられるか



Derek Brahney

を、自発的に模索し始めているという点である。

これは、「バイブ・コーディング (vibe coding)」という言葉の提唱者としても知られる著名なAI研究者アンドレ・カルパシーの指摘と一致する。カルパシーによれば、チャットボットは多くの分野——法的助言、バグ修正、高校数学など——で平均的な人間より優れているが、専門家には及ばない。それゆえ、チャットボットは個人の消費者には広く受け入れられているが、経済全体を一変させるには至っていない。それには、自分の仕事に熟練している従業員の能力を上回る必要があるからだ。

もっとも、その状況も今後は変わるかもしれない。現時点でAIが、推進派が主張していたような影響力を仕事に及ぼしていないことに驚くべきではない。AIは万能薬ではなく、人間の代わりにもなれない。しかし、その可能性は依然として大きい。AIを日常業務や事業プロセスにどう統合するかという試行錯誤は、今まさに続いているところなのだ。

3. 私たちはバブルの中にいるのか？ (そうだとしたら、どのようなバブルなのか?)

仮にAIがバブルだとしたら、それは2008年のサブプライム住宅ローン・バブルと、2000年のドットコム・バブルのどちらに近いのだろうか？ 両者には大きな違いがある。

サブプライム・バブルは経済の広範な部分を破壊した。崩壊後に残ったのは、借金と過大評価された不動産だけだった。一方でドットコム・バブルは、多くの企業を破綻させ世界中に波紋を広げたが、結果的にはインターネットという新たな基盤を

残した。国際的な通信インフラと、グーグルやアマゾンといった後の巨大企業を生み出したスタートアップがそれにあたる。

だが、私たちはそのどちらとも異なる種類のバブルの中にいるのかもしれない。というのも、現在のところLLMには明確なビジネスモデルが存在しておらず、「キラーアプリ」が何かさえ、まだ見えていないからだ。

加えて、想定される需要に対応するためのインフラ構築に対し、前例のない巨額の資金が投じられていることについて、多くの経済学者が懸念を示している。その需要が現実にならなかったらどうなるのか？ さらに、エヌビディア (Nvidia) とオープンAIの間で繰り返される資金の循環的な取引構造もあり、将来の展望に対して誰もが異なる見解を持つのは当然とも言える。

楽観的な投資家もいる。2025年11月、ポッドキャスト番組「テクノロジー・ビジネス・プログラミング・ネットワーク」のインタビューで、国際的なプライベート・エクイティ企業であるシルバー・レイク・パートナーズ (Silver Lake Partners) の共同創業者グレン・ハッチンズは、「心配する必要はない」と述べる理由をいくつか挙げた。

「これらのデータセンターのほとんどは、十分な支払い能力を持つ取引相手との契約がすでに結ばれており、その出力をすべて引き受けることが決まっています」とハッチンズは言う。つまり、「作れば顧客が来る」という状況ではなく、「顧客はすでにいる」のだ。

その「支払い能力を持つ取引相手」の中でも、最大級の存在がマイクロソフトである。「マイクロソフトは

世界最高の信用格付けを持ってます」とハッチンズは述べた。「もしマイクロソフトが自社データセンターの出力を引き受ける契約を結べば、サティア（・ナデラCEO）はそれをきちんと履行します」。

多くのCEOたちは、ドットコム・バブルの教訓から何かを学ぼうとしている。その1つが、「当時破綻した企業は、持ちこたえる資金がなかった」という事実である。バブルを乗り越えた企業は、のちに大きく成長した。

この教訓を念頭に、今のAI企業たちは、バブルかどうか定かでない状況を生き延びようとしている。競争から脱落するわけにはいかないのだ。それでも、これは一種の賭けである。

ただし、別の教訓もある。一見取るに足らない存在に見えた企業が、短期間でユニコーン企業に化けることもある。例えば、企業向けAI生成ツールを手がけるシンセシア (Synthesia) だ。ベンチャーキャピタル企業エア・ストリート・キャピタル (Air Street Capital) の共同創業者ネイサン・ベナイチは、数年前に初めてこの企業を知ったとき、その技術に市場性があるとは思えなかったという。

「誰がリップシンクや音声クロールにお金を払うんだ？」とベナイチは当時思っていたそうだ。「ところが、実際にはお金を払いたい人がたくさんいたんです」。現在、シンセシアは約5万5000社の法人顧客を持ち、約1億5000万ドルの年間売上を上げている。2024年10月には企業価値40億ドルと評価された。

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。