

AI が学生の創造性・挑戦を解き放つ（ダンス動画）

植田 康孝*・市川 陸斗**・蝦原 瑠奈**・大田 名菜**・大橋 直将**・
大森 凌世**・加藤 愛美**・塩原 瑠璃**・柴田 優**

要 旨

2022年～2023年は「AI ゴールドラッシュ」に沸いたが、2024年は「今さら聞けない」に変わり「AI ツールで何を作るか」が問われる時代になった。2022年当時は動画生成では背景の連続性がなかったり、画面自体にチラツキがあったりしたが、2024年に次々とリリースされた動画生成 AI には不具合がなくなった。小学生で自転車や水泳を教わらないと子供は一生自転車に乗れないし泳げない。学生時代にスノーボードやダイビングをしなければ一生やらない。同様に学生時代に AI を使えるようにならなければ一生 AI を上手く使えない。わずか2年で大きな AI リテラシーの差が付いた。AI の進化が激しいため、最初のところできちんと輪に入らないと、どんどん時代から取り残される。世代間で一番格差が大きいのは、ダンス動画に対する反応である。10代は好んで見るのに対し30代以上は見ない。ダンスは、歌と違い、著作権がなく、規制が掛からない自由な存在である。表1が示す通り、全ての大人は2027年にはリカレント（学び直し）教育を受けるか、ルサンチマン的に AI を嫌悪するアンチ AI の老害になるか、の二択を迫られる。素人な発言をして「分かってないなあ」と言われる大人が続出するほどに AI の進化速度は激しい。予測 AI（2000年代～）から生成 AI（2022年～）、AI エージェント（2025年～）、AGI（将来～）へと進化する技術革新から遅れつつある。アンチ AI は、AI が知能・知性の民主化・デジタル民主主義を促すことに抗い、民主的な価値観を警戒する親中派・媚中派として国家発展を阻む存在である。一方、2025年に普及する個人向け AI エージェントは消費行動をボトムアップ型へ激変させる。人々は検索する代わりに、AI エージェントが行動履歴を基に自律的にタスクを実行してくれる。

表1 生成 AI の進化

	文章	画像	動画
2022 年	基本的な会話が可能	初期の画像生成	4 秒程度の粗削りな動画生成
2023 年	より自然な会話が可能	写真と見分けが付かないレベル	1 分の実写に近い動画生成
2024 年	人間と同等の知的会話が可能	高解像度でより自然な画像生成	5 分の高品質な動画生成
2025 年	専門的な議論が可能	動きのある画像生成が可能	10 分の実写と区別が付かない動画生成
2026 年	創造的な思考が可能	3D オブジェクトの生成が可能	30 分の長編動画生成が可能
2027 年	創造的な思考が可能	完全な実写レベルの画像生成	完全な実写レベルの長編動画生成

キーワード：ブレイキン、アーバンスポーツ、ボトムアップカルチャー、クラウドメイキング、クリエイティブの民主化、BY ツール、モーションキャプチャ、ランナウェイ・プロダクション

2024 年 11 月 30 日受付

* 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科 理学博士（国際情報通信学）

** 江戸川大学 マス・コミュニケーション学科 植田ゼミ第 17 期

1. はじめに

1.1. BY ツール，クラウドメイキング時代

生成 AI の普及は産業構造と必要とされる人材の勢力図を一変させた。先進国が社会を強くし、経済を成長させるためには、「AI を受け入れる」の一択しかない。デカルトは『方法序説』で「森の中で迷った旅人は、立ち止まったりせず、一つの方向に歩み続けるべし。最後には森から抜け出せるはずだから」と指南した。オープン AI「Sora（ソラ）」の衝撃的な発表を受け映像関係は今後3年間で200万人が失業すると試算され、大規模なスタジオ拡張計画（1,000億円投資）も白紙になった。ジェームズ・キャメロン監督は画像生成「Stability AI」取締役に就任した。動画生成 AI ブームに沸くコンテンツ業界の中で、一部の映像関係者は時代の変化に取り残されつつある。成功体験で打ち手が狭まったり組織が硬直化したりする「イノベーションのジレンマ」に陥った。

ハリウッド・ストライキにより、生成 AI 活用が遅れ制作費高騰を招いたため、ジョージア、ルイジアナ、ニューヨーク各州と、イギリス、カナダ、韓国へ移転する「ランナウェイ・プロダクション」が起きた。スマホを映像撮影編集機材として使うことが当たり前となり、「Small Rig」や「Tilta」などプロが iPhone で撮影するための周辺機器が充実する。AI を実装する iPhone をカメラ撮影に使用することで、AI 化、クラウド化が進展した。撮影した動画の解析はクラウドで行われる。映像制作現場では、バーチャルプロダクションと呼ばれるクラウドプロダクションが進む。素材をクラウドに集め、スイッチング編集、送出をクラウドで実行する。クラウドは一次記憶場所として使われ作業はダウンロードして手元で実施していたが、コンテンツをクラウド内に留め作業するようになった。

1.2. 非力 PC でもクラウドで高品質動画生成

デスクトップ PC は、僅かな処理遅延が致命傷となる「e スポーツ」、膨大なデータを扱う理系学

部で豊富な学習データを基にする「SLM 開発」、独自データを扱う「RAG（検索拡張生成）」、データを解析する「ビッグデータ分析」という用途でなければ、大学教育に必要なくなった。「ノートパソコンの性能向上」や重い処理をクラウド GPU に任せる「クラウドコンピューティング普及」が背景にある。各社がオープンソース生成 AI と最新 GPU を採用したことで、専門知識や高性能 PC 環境を必要とする作業を Web ブラウザ上で出来るようになり、高質な動画を生成できる。初心者でも直感的に操作でき生成動画はクラウド上で一元管理できる。生成 AI はネットワーク経由で実行するため、処理の重い部分はクラウドで実行することで、モバイル端末や廉価版 PC も同等機能を実現する。GPU 非搭載 PC やモバイルでも高速高品質に利用できる API も並列して使われる。

2024 年に使用した生成 AI の多くはエヌビディア「H100」ベースであったが、2025 年以降にリリースされる生成 AI は「B200」を始めとする「Blackwell（ブラックウェル）」に移行するため、クラウドは格段に進化する。2つの GPU に1つの CPU を接続する「GB200」は、H100 と比較して最大 30 倍高速、消費電力は 1/25 に削減される。エヌビディアは、AI サーバーの学習・推論過程で発生する熱をエアコンから出る冷たい空気を利用してサーバーの熱を冷ます空冷式冷却を活用していたが、液体を使って冷ます液体冷却方式に変更する。これにより冷却効率が格段に向上する。

AI 分野でクラウドが普及したことで、手元の CPU・GPU を使った作業もクラウドで出来る。「BYOD (Bring Your Own Device)」で多くの作業をこなせる。高価なドローン、カメラ、マイクロフォン、照明装置、音響装置、三脚、編集装置を使わず植田ゼミ第17期生は図1〜図4のような映像を数分で製作した。

2024 年 7 月、第 58 回葛飾納涼花火大会に参加しドローン映像を製作する実習を行った。ドローン機材やコントローラーも必要なく、AI が高感度広角カメラで捉える。

【学生の感想①】

「花火大会の動画を作成しました。ドローン特

AI が学生の創造性・挑戦を解き放つ（ダンス動画）



図 1 動画生成 AI ドローン映像（江戸川大学キャンパス）



図 2 動画生成 AI ドローン映像（江戸川大学丸池）



図 3 動画生成 AI ドローン映像（江戸川大学グラウンド）



図 4 動画生成 AI ドローン映像（江戸川大学食堂）

有の空中を移動する動きが映画のような迫力ある映像となりました。ドローンが回転する様子から戦闘シーンのように作れました。通常では出来ないドローンによる花火撮影をAIで出来、とても満足しました（図5）。

【学生の感想②】

花火の写真を作成した動画は、地上から空に向かってドローン撮影がされ、最後は花火がしっかりと見える動画になりました。音声を加えるとより臨場感が出ました（図6）。

1.3. 生成 AI が PC 室の呪縛から解放

BSI（英国規格協会）が2024年9月に公表したAI成熟度に関する国際調査で、対象9か国（オーストラリア、中国、フランス、ドイツ、インド、オランダ、英国、米国、日本）の内、最もAI成熟度が低かったのは日本であり、計15項目の内、14項目で最低ランクとなった。2024年11月に米スタンフォード大学が発表した世界36カ国を対象とした2023年の「AI活力ランキング」では、日本は前年の5位から9位に下がった。

日本でAIがなかなか普及しない理由は、日常生活に組み込まれないからである。生成AIは毎日使うことを前提とするほど進化が激しい。肝心なのは、色々な意見や価値観、文化を持つ学生た

ちが自由な知見を出し合えるクラウド環境の整備である。各大学で不祥事が相次いだ背景として密室性・閉鎖性が挙げられ時代錯誤な人ほど透明化を避けたがる。クラウド上で見える化すれば、透明化、共有化、学び改革を進められる。日本の教育現場のITシステムはバラバラに構築して来た歴史があり非効率さが目立つ。技術進化を素早く共有できなければ、アジャイル（俊敏）と呼ばれる短期且つ効率的な学習も難しい。

学習成果をクラウドで情報共有するためには、個人所有のPCを利用する「BYOD (Bring Your Own Device)」が望ましい。更に自分にとって使い勝手が良いAIを選択するBYOA (Bring Your Own AI)が進む。一部ダウンロードを求めるソフトもあるが、生成AIソフトの大半はオープンなクラウドで動く。そうしないと進化が著しい先進技術をキャッチアップできない。生成AIは、オープンソースの思想アプローチと親和性が高い。親中派や媚中派など権威主義が望ましいとするトップダウン型ではなく、AIネイティブの学生によるボトムアップ型の挑戦である。

1.4. 生成 AI がクリエイティブの民主化を実現

トップダウン型が内包する課題と言われる隠蔽・忖度体質は時に民主主義を揺さぶる。強権的



図5 動画生成 AI ドローン映像（葛飾花火大会）（学生①）



図6 動画生成 AI ドローン映像（葛飾花火大会）（学生②）

な教育体制のもとでは、学問が強い付度を余儀なくされる。上意下達を好み規律で縛ることを求めた結果、学生は自主的に「やる」よりも「やらされる」ようになった。結果として失敗嫌いになり、挑戦しないままである。

台数や開室時間が限られるPC室に向かうサイロ化は時代に合わない。毎日のようにリリースされる最新ツールを自分で試さなければ、使いこなせない。生成AIを使いこなすためには、口コミや共有といったボトムアップ型の力を必要とする。口コミは、使い易いと感じた人が他人に伝えたり、コンテンツを見た人がプロンプトを尋ねたりしてユーザーが広がる動きである。共有はURLをシェアする行為を指す。根底にあるのは、生きとし生けるモノ全てにつながりや連携があるという弘法大師の「重々帝綱」である。

当初、画像や動画が生成されると、ブラウザではなくdiscordで共有されることが多かったため、若者は有用な口コミを得る環境に恵まれた。確実な学習方法は、クラウド上に良い仲間を持つことである。プロンプトやカメラワーク、背景画などのこだわりを聞くのも参考になる。同じジャンルやキャラクターが好きな者同士が集まるため、あの表情が良かったとか、お互いに生成コンテンツへの愛をぶつけ合い盛り上がる。好奇心を喚起したゼミ生は「動物が音楽演奏する」など3DCGスキル、数学Ⅲの知識（デカルト座標系、ベクトル、行列、線型代数、オイラー角、四元数、座標変換（平行移動、回転、拡大縮小））がなければ難しい映像を製作した（図7）。ベクトルや行列など3DCG製作（位置決定や描画）に必要な数学の知識を持たなくても製作できる。動画表現は3DレンダリングからAI生成レンダリングに置き換わる。更にCGには、人間に近付くほど不気味に感じられる「不気味の谷」が生じる課題があった。人間に近付くと不快な感情を抱くようになる性質である。生成AIは、実際の本人に画像、YouTube動画などを読み込ませるため、作りモノに見えなくなる。リアルな人間の姿に近付き、不気味の谷を越えた。2024年夏頃のマクドナルドやコカ・コーラのAI広告は炎上したが、2024年12

月にリリースされた「ボーダフォン（Vodafone）」のAI広告は炎上しなかった。「不気味の谷を超えた」という評価を得たためである。



図7 学生による生成動画（動物の楽器演奏）

1.5. 生成AIが弱者能力を限界突破

ディープシーク・ショックによりオープンモデルとクラウドモデルへ急速にシフトする中で、PC室での実習を求めるクローズドなハコモノ発想は、データサイエンスやプログラミング（Python, TypeScript, Java, C/C++/C# 等）、デジタルペイント（2D：「Photoshop」「CLIP STUDIO」「SAI」、3D：「Unity」「Blender」「Maya」）など敷居が高い教育として時代に取り残された。「誰もが利用でき、包摂的であり、多様性と持続可能性を育む」理想の達成はサイロ教育では難しい。撮影現場で監督やプロデューサー、出演者（エキストラ）やスタッフ、小道具（プロップ）やメカを含む大道具を使わなくても、図8、図9のような動画を数分で生成できる。ロケ地やスタジオにセットを準備する必要もなく、時間とコストを大幅に削減できる。資材運搬も必要ない。制作現場で頻発したパワハラやセクハラ、性加害事件が起きるリスクもなくなった。生成AIが、民主化を志向する若者の接着剤として機能する。



図8 江戸大文化祭を襲うゴジラと戦車の戦闘

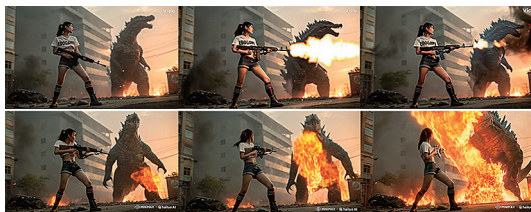


図9 江戸大生（Tシャツにロゴ）とゴジラの戦闘

1.6. 広がる映像制作バリアフリー

社会的包摂という概念が定着しつつある。屋外ロケやスタジオでの長時間拘束、カメラや編集装置の操作などの他、場所借用代、施設使用料、スタッフ費用（人件費・飲食代・宿泊代）、交通費、移動費、機材の移動費（車両・機材のレンタル費）を必要としない。トイレ我慢で生理不順になる女性、体調不良になる障害者など**弱者**も参加できる。女性スタッフは生理時にいつもと同じ作業をしているはずと思うように動けず他スタッフと歩幅が合わないケースがあった。2024年10月には、テレビ番組撮影中に人気お笑い芸人がロケバス内で共演者の女性インフルエンサーに性的暴行を加えたことが発覚した。2024年12月には、民放が女性アナウンサーや社員を有力出演者の接待係としていたトラブルも伝えられた。制作現場は「昔よりまし」で片付け、労働環境の改善は一向に進んでいない。

AIは**DEI（多様性、公平性、包摂性）**を重視して設計された。デジタル空間では、アバターでフラットに他人と交流し新たな人間関係を醸成できる。一方、トップダウンは**弱者を切り捨てる**ため、学生からパワハラ・セクハラ、未成年飲酒・喫煙など不正体質、隠蔽・もみ消しする昭和型の**体育会気質**とされる。痛いところを突かれるからこそ相手に対して大きく威嚇する。被害を訴えても「ひたすら我慢することを強要された」「軽んじられ相手にしてもらえなかった」「一方的に自分に責任転嫁された」など**セカンドハラスメント**が多い特徴を持つ。**ストックホルム症候群**（被害者が犯人と心理的なつながりを感じることに罹る学生も少なくない。問題発覚しても責任者を責めず、周囲の人間はその人物が握った人事権に気

兼ねし、その人物を守るため嘘に嘘を重ね、事実改竄にまで手を染める。ハラスメントは個人の尊厳を傷つける、許されない行為であるが、今なお「ハラスメントは許さない」という強い姿勢を打ち出していない。

1.7. 成長か規制・監視社会か

2025年1月に政権発足した米トランプ大統領はイーロン・マスク氏と組み、規制を緩め自由なAI開発を加速させている。対照的に、中国は社会や政治へのリスクを抑えようと、数十ものルールや規制を打ち出してAIを政府の厳しい規制下に置こうとする。米中では既に事実上「**AI戦争**」の状態にある。両国は世界標準でも主導権を握ろうと対立する。AI競争で取り残されたと感じている日本には新たな難題となる。日本再浮上をAI・半導体に見出そうと米国と連携して推進する政府・産業界と、ハルシネーションや著作権などAIリスクを強調して規制を求める親中派・媚中派のメディア・教育界との間に国内分断が進む。

米トランプ大統領は「**MAGA（米国を再び偉大な国にする）**」を掲げる以上、米国覇権を脅かす中国を押さえ付けることが最優先事項である。中国に高関税で対応するため、ゼロコロナ政策の失敗で沈んだ中国経済は不動産不況を背景に浮上できなくなる。一方、習政権は国家安全を重視し、反スパイ法で外資や国内の民営企業を締め付ける。軍機による領空侵犯、測量艦の領海侵入、日本の排他的経済水域（EEZ）内でのブイ設置、大陸間弾道ミサイル訓練、NHK反日ラジオ放送、共同通信靖国参拝誤報、日本人学校生刺殺、靖国神社落書き、邦人拘束、原発処理水の海洋放出を巡る反発、米中対立激化を受け、日本国民の親中・媚中派に対する視線は厳しくなっている。

親中派・媚中派は近年、中国に**有利な世論形成**と日本に対する**強いメッセージ性**の働き掛けを強める。中国人観光客の消費拡大や留学生の需要で稼ぐ彼らは日頃「歴史を直視しろ」と言いながら、卑劣な反日事案に関し詳細説明することはなく、日本の**左傾化**を進めて来た。インフレに賃上げが追い付かず生活が厳しくなっている日本の現状を

強調し、防衛費を就労や生活、福祉の支援に回す**大きな政府**を求める。給付金、電気・ガス代・ガソリン補助、物価対策が必要であるため、安全保障は後回しで良いとする。

隠蔽体質は日本人の間に不安や不信、動揺を広げた。中国を訪れる日本人の安全は担保されず、訪日する中国人による神社落書きや交通事故など被害が相次いだ。日本の不動産や企業を買収する動きにためらう人も増えた。表向きは社会主義だが高層マンションを競って買う拝金態度が日本でも発揮される。2025年の**大阪・関西万博**でのインバウンド需要を高めるため、中国富裕層の**入国ビザ**が緩和された。お金を目的として節操なく中国への合従を強める**親中派・媚中派**と脱中国に取り組むべきだと考える日本人との間に心理的な**分断**が拡大した。習政権は2027年までの台湾統一を掲げ軍事的威嚇を仕掛ける。既成事実を積み上げて現状変更する「**サラミ戦術**」と呼ばれる威圧エスカレートに対し親中派・媚中派は支持メッセージを発信し、更に「**琉球独立**」を煽り立てる偽動画をSNS上で拡散している。

あらゆる手を使って日本国内の世論を自分の都合のよいように誘導する。習近平主席は2024年10月22日、第二次大戦の終結から80年に当たる80周年に向け「正しい歴史観」を広めるべきだと訴えた。阿（おもね）った親中派・媚中派からは「1951年のサンフランシスコ講和条約を中国は認めていない」との言説も聞かれた。南シナ海のサンゴ礁を埋め立て、基地を作る。弱小国に金を貸し返せなければ土地や港の権利を半永久的に得る。中国嫌いが**日本人の9割近い**という調査結果が報告される一方、経済効果に期待する1割の親中派・媚中派が巨大市場を口にする。国内分断は深まり混沌の度合いを増している。

日本経済新聞調べでは日本企業230社に中国政府が出資する。AI技術が流出すれば日本の安全保障を脅かす。中国から留学生を受け入れる大学もターゲットである。中国は**国家情報法**で奨学金を受ける留学生に共産党への忠誠誓約や研究成果の報告を義務付ける。ドイツは経済安全上の問題があるとして、奨学金を受ける留学生の受け入れ

を停止した。ドイツ政府は中国依存が「**ドーピング**」のようなものとして、中国経済への依存度を減らす**デリスキリング**（リスク低減）を目指す。日本の大学は留学生を門前払い出来ず、**孔子学院**を設置する私立大学が13大学に上る。孔子学院は中国政府が世界各国の大学に非営利教育機構として設置されたが、中国共産党のスパイ・プロパガンダ機関との指摘が相次ぎ、文部科学省は運営の透明化を大学に求める。

中国・ロシア・北朝鮮は軍事侵攻の前に、相手国への**サイバー攻撃**から始める。サイバー攻撃することでインフラ機能を停止させる攪乱を行い、相手国が混乱している時に**軍事侵攻**を仕掛ける。日常はハッカーを装いサイバー攻撃の実戦訓練や軍資金の調達をする。留学生や親中派・媚中派がサイバー攻撃への対応をモニターすることで、サイバー防御力を研究して更に強力なサイバー攻撃技術を開発する。2024年、**大学、航空会社、金融機関、携帯会社**など多数の個人情報保有する機関にサイバー攻撃があったが、**元を辿ると中国**という結果が大半であった。

研究を担う大学は中国系ハッカーのサイバースパイ活動の標的になり易い。中国寄り教育と情報発信が行われ、有事に偽情報を流す脅威が存在する。国内メディアになりすました偽ニュースサイトも相次ぎ開設された。敵対勢力を混乱させる影響工作、技術搾取や世論形成の闇が日本の至る所に潜む。スパイ活動、知的財産の窃盗、悪意ある影響、国境を超えた抑圧など**ハクティビスト**（ハッキングする活動家）の拠点になっている。

生成AIは**民主化**を促すため、自由な経済活動より規制を求める親中・媚中派との相性は悪い。民主主義を守るよりも、中国のような専制独裁的な国家体制による抑圧的な権威主義に傾倒する大衆が生成AIで能力を持つことに我慢ならなかったのが**アンチAI**の背景と言われるが、「**AI＝悪**」という執拗な批判の奥底には日米AI共同研究開始に反対する**中国政府への付度**が潜む。共産党員を優遇しウイグル族、チベット族、内モンゴル族を差別する中国政府を支持する親中派・媚中派は**DEI（多様性、公平性、包摂性）**を重視して設計

された AI と相性が悪い。中国政府が外国製の生成 AI を中国政府が事実上禁止しているため、アンチ AI の立場を取る。

トップダウンを志向する左派は「日本を良くしようと頑張っている人を叩く」ため、若者を**失敗嫌い**にさせる。加谷（2021）は日本低迷の原因を「日本人は諸外国と比較して**意地悪**な人が多く、**他人の足を引っ張る**傾向が強い」ことを挙げ「日本では新しい技術やビジネスが誕生するたびに声高な批判が寄せられスムーズに事業を展開できないことが多い。その間に他国が一気にノウハウを蓄積し、結局は他国にお金を払ってその技術やサービスを利用する結果となる」と指摘する。

民主的な生成 AI は独裁に抗うメッセージを生むため、権力者には目障りな存在である。英国「エコノミスト」誌が毎年公表する「**民主主義指数**」2023 年版では、167 カ国中、中国は 148 位、ロシアは 144 位、北朝鮮は 165 位（日本は 16 位）だった。トップダウンは**上意下達の縦社会**であり文句を言えない雰囲気醸成。AI もミスを犯すが、人間が犯す誤りや失われた道徳、反民主的な価値観を見抜くよう設定されるため、専制独裁主義国家の中国やロシアから煙たがられる。これらの国ではデータサイエンスを駆使して国民が知らないうちにデータが大量に収集され悪用される。**軍事**でも AI 利用を積極的に進める。AI は軍事と

民生の双方に使える**デュアルユース**技術である。

ダンス、ユーチューバー、V チューバーは、コンテンツ産業の振興施策など**政府の補助金**が出ないボトムアップ文化の代表であり生成 AI と相性が良い。AI の波に乗り遅れないようにするには、学生は朝から夕方までノート PC で最新 AI ツールを追い続けなければならないが、PC 室で勉強する学生は PC 実装ソフトを使う。アドビのソフトは Photoshop を始め高価な有料ソフトでありインストールを必要とする。しかし**生成 AI 全盛期**になり、フォトショ職人でなければ不可能だった画像や動画編集に鍛錬を必要としなくなった。

アドビは画像生成 AI 「Firefly」を実装したが、生成画像は 4K 画像を生成する Freepik 「Mystic v2」に比べ低画質であるだけでなく、Midjourney v6.1, FLUX.1 [pro], Recraft V3, DALL-E-3, Stable Diffusion 3, Ideogram V2 など他の高性能画像生成 AI に画像品質、プロンプト忠実度、スタイル多様性で劣る。商用に用いるため著作権を学習データから排除した結果、「ドラえもん風の」生成が見当違いな物となり話題になった。中高生学習用には安心して利用できるが、大学生には暇潰しにも使えない水準に堕ちた。

アドビを使うためには、Firefly 生成画像を Creative Upscaler で高質化し Runway 「Gen-3」で動かす手間が必要となる。動画生成「Firefly Video



図 10 江戸川大学 A/B 棟プロジェクションマッピング

Model」をリリースしたが、オープン AI「Sora」、グーグル「Veo」、メタ「Movie Gen」、Kuaishou「KLING 1.6」より質面で劣る。このような事情は AI に触らないと分からない。AI を触ったこともない大人により、学生から好奇心や冒険心を奪った**教育の失敗**のツケは大きい。かつて技術立国を謳い先端開発に凌ぎを削ったが、教育で舵取りを誤り国家の衰退につながっている。

1.8. 挑戦を潰す守旧派アンチ AI

拡散と相克は新技術の宿命である。大竹 (2019) は、人は合理的に生きている訳ではなく、他者からの「問いかけの形」によって意思決定が変わってしまうと指摘する。「生成 AI が示す回答の正解率は 95%」と言うか、「ハルシネーション率は 5%」と言うかによって生成 AI に対する印象が変わる。テクノフォビアである記者が盛んに挙げる「ハルシネーション（幻覚）」は、彼らが関与する報道記事に限定した話であり、エンターテインメントではクリエイティブになる。例えば、江戸川大学の建物にプロジェクトマッピングをすることも出来る。「タイムラプス」というプロンプトを与え、昼間から夜間への時間経過を示す（図 10）。AI の理想的な使い方は「いかに現実に近付けるか」ではなく「いかに夢に近付けるか」である。ロンドン五輪の際、エリザベス女王陛下が「007」と一緒にヘリコプターで上空を飛んで会場に着かれたかのように見せる演出、御即位 70 年を祝うプラチナ・ジュビリーの時にパディントンとご一緒にお茶をする映像が公開された。日本の記者には「ハルシネーション」であるが、エンタメ分野の視点・理解は大きく異なる。

エンターテインメントでは、多少正確性は劣っても、面白さや感動が重視される。

1.9. 挑戦を促す生成 AI

動画生成 AI の登場により、私たちは正確に世界を捉えるだけでなく、自由に世界を見ることが許された。単なる技術の進歩ではなく、人間の知覚と表現の可能性を大きく広げた。写真が発明された時代に匹敵する大きな変革である。写真が登

場するまで、人々は抽象的なイメージでしか現実を認識していなかった。レンズの登場により、私たちは初めて正確に世界を捉えることが出来るようになった。動画生成 AI の登場は、更にもう一步、歩みを進める。現実を正確に捉えるだけでなく、私たちの**想像力**を現実世界に重ね合わせて自由に見る能力を与えてくれる。現実とは異なる見方や感じ方をすることも、**創造性の源泉**と言える。動画生成 AI は、この個人の内なる世界を外部に表現する強力なツールである。例えば、(1) 子供が見た**空想の世界**を具現化する、(2) 夢で見た**壮大で美しい風景**を再現する、(3) 日常の風景に**空想を紛れ込ませる**、などが考えられる。

欧米と異なり、日本のテレビドラマは医師・刑事・弁護士などの職業モノ、バラエティー番組は街ブラ、グルメ、クイズ、映画は学園生活での友情・恋愛モノ、不遇な境遇の若者成長物語など**マンネリ化**した作品に溢れる。製作コストや 3DCG スキルがボトルネックになってデジタル技術を使いこなせないためである。高度な 3DCG スキルを持つ人材は、映像制作会社ではなくゲーム会社に就職するため、映像分野は欧米や韓国から大きく遅れた。ネットフリックスは「**日本はアニメ、実写は韓国**」と位置付ける。動画生成 AI はこのような質の低さやマンネリ化を**限界突破**してくれる。報道やドキュメンタリーでは NG であるが、映画やドラマであれば使える。**迫力ある映像製作**が可能になった。実習では下記をテーマに江戸川大学を舞台とした自由な作品を製作してもらった。

- (1) **動物の王国**（ワニ、パンダ、コアラ、ペンギン、トナカイ、イルカ、ハムスターなど）
- (2) **戦場**（ドローン、戦艦、潜水艦、戦車、ミサイル、機関銃などで、銃撃戦）
- (3) **超人スポーツ**（サーフィン、クライミング、バンジージャンプなど）
- (4) **ファンタジー（非実在の妖精・天使・人魚、妖怪、ドラゴン、ゴジラなど）**
- (5) **過去にタイムスリップ**（侍や忍者、中世騎士、海賊、恐竜など）
- (6) **未来にタイムスリップ**（ロボット、宇宙人、宇宙船など）

AIが学生の創造性・挑戦を解き放つ（ダンス動画）



図 11 イルカ登場シーン生成（学生③）



図 12 パンダ登場シーン生成（学生④）



図 13 スケボーシーン生成（学生⑤）



図 14 侍と忍者シーン生成（学生⑥）



図 15 宇宙人登場シーン生成（学生⑦）

【学生の感想③】

ホワイトタイガー、白熊、羊を歩かせる、イルカが飛び跳ねる、鹿の集団が走るというプロンプトで生成しました。それぞれ違和感なく歩いてくれたので面白い動画が出来ました。

【学生の感想④】

江戸川大学の噴水の写真を使用し、動物が水から上がってくる動画と周辺を歩く動画を作成しました。映像の動物は全てリアルで、特に動きが実際の動物に近いように感じます。

【学生の感想⑤】

A棟の窓を使って5人くらいの人にスケボーを滑ってもらいました。窓を滑っている人もいて建物の角を使ってジャンプしている人もいて凄いなと思いました。

【学生の感想⑥】

「もし侍と忍者がタイムスリップし、合戦を繰り広げていたら」という設定で動画を生成しました。侍と忍者がタイムスリップして戦いを繰り広げる映像が完成しました。

【学生の感想⑦】

宇宙人がお菓子を持ってコンビニに入っていくシーンを、建物も変形せず生成しました。ゼミで

実習する短期間で物凄い進化が起き、びっくりしています。

1.10. 求められる生成 AI 活用

学生には「生成 AI をいかに活かすか」が価値になる。東京大学・松尾豊教授は 200 時間を目途に挙げる。宮内 (2024) は「学生たちに『生成 AI を使い倒せ』と呼び掛ける。大学とは本来、社会に出て生き抜く力を身に付ける場であったはずだ。日本と違う価値観や文化に触れ幅広い興味を持てば、職業選択の幅が広がる。そのプロセスで生成 AI を大いに活用すれば良い」と説く。学びへの興味、挑戦心を育むことが一層大事になる。

今なお「DX」「データサイエンス」と言っている三周遅れの政治や旧態依然の教育は民主主義を忘れた反日と言える。重厚長大の時代は半世紀も前に終わっている (表 2)。データサイエンスは、使える一部の人間に集中する「中央集権」型になっていた。しかし、誰もが生成 AI を使えるようになることで「自律分散」型になる。教員が学生にスキルを伝播することで、自律分散型へと移行する。生成 AI の活用方法について、学生同士でコミュニケーションをとり、ノウハウを交換

表 2 AI の時代変化

	DX (2004 年～)	データサイエンス (2010 年～)	生成 AI (2022 年～)
AI の種類	識別系 AI	予測系 AI	生成 AI
AI の性格	組織、仕事のやり方を変革する AI	モデルを作る限られた人の AI	皆が使う開かれた AI
求められた社会ニーズ	東京五輪テロ対策 (コロナ禍前)	コロナ感染予測 (コロナ禍期間)	人手不足対策 (コロナ禍後)
哲学	トップダウン (組織変革)	トップダウン (エリートを選民)	ボトムアップ (民主化・大衆化)
概要	特定データが何のデータかを識別する AI	将来の値を予測する AI	入力を基にコンテンツを生成する AI
基盤技術	ディープラーニング (深層学習)	機械学習	事前学習済大規模モデル (基盤モデル)
用途	画像認識、音声認識	需要予測、売上予測	文章、画像、動画、音声、3D 生成
重要なのは	いかにして業務改革するか	いかにして高精度モデルを構築するか	いかに活用して付加価値を高めるか
適用範囲	小	中	大
実装組織	DX 推進室	AI 推進室	全部署
予算	億単位	数千万円に上ることも	数千円から

（シェア）して行く。データサイエンス教育は「学生を鍛える」という観点が強かったが、生成 AI 教育は学習の「楽しさ」を感じさせることが出来る。2024 年度人工知能学会（2024 年 5 月 28～31 日、浜松）発表では、深層学習、機械学習の研究が一段落し、生成 AI に関するものが多かった。

2. トップダウン型教育と相容れないダンス文化

2.1. ボトムアップの日本文化

2024 年情報通信白書によると、日本で生成 AI を利用する人は 9.1% に留まる一方、中国は 56.3%、米国は 46.3% に上る。日本は生成 AI や先端半導体を開発できないが、活用し**豊穰な新しい文化**を生み出すことは出来る。コミックマーケット（コミケ）やコスチュームプレ（コスプレ）も花開かせた。二次動画での広がり**はコミケ文化**が広がる日本ならではと言える。鳥海（2024）は「日本は**創造**というより、**改良の文化**である。よその文化を取り入れて改良を加え、更にいいものを作ることに長けている」と指摘する。

ダンスに言葉は要らない。性別や年齢、国籍も関係ない。色々な人が集まり教え合う。自己愛と虚栄心が強いトップダウン型の体育会気質に関わりたくないのが若者の本音である。「右向け右」と号令が掛けられれば即座に右を向くようしつけられた**体育会気質**が残るテレビ局、芸能事務所、広告会社、銀行、プロスポーツや大学運動部では様々な不祥事が発覚し、閉鎖的な価値観に対する忌避が広がる。「厳しい上下関係を乗り越えて一人前」という風土が残るトップダウン型が行き着くのは**人を分類**することである。強者を讃え弱者を挫く価値観が広がる。分類不能な人間を恣意的に分類することは**暴力的な**ことである。

例えば e スポーツは、日本は欧米や中韓に大きく水を開けられた。国家を挙げて推進する中近東諸国には資金面で勝てない。AI を駆使する中国にも負ける。キャラクターの動きだけでなく、物理、カメラワーク、視線誘導など**アニメーション**の完成度が国産より上を行く。日本は大谷翔平選手を自分の孫のように語るテレビ視聴世代に合わ

せるスポーツの価値観をエンタメにも持ち込み、自治体やメディア企業が e スポーツ大会をイベント化する。AI, XR, メタバース, IP（知的財産）など最新技術や若者感覚を活かさない、縮小傾向の日本市場に留まるだけで、海外市場を開拓して成長を見込めない。時代変化を機敏に察知し変身しなければならない。

2.2. ストリート発祥のダンス文化

10 歳代のダンサーが多く、若い世代の力技やスピード感が発揮されるダンスは日本人向きとされる。マイノリティが自分たちの出自を背景に言葉で力に変えて来たのが「ヒップホップ」である。米国で生まれたヒップホップは路上で踊る**ストリートカルチャー**である。「ダンスや音楽で自己表現しよう」という原則の下で発展した。日本でブレイキンが広まったのは、**ボトムアップ文化**の素地が日本社会にあったからである。ダンスだけでなくスケボーやスポーツクライミングなど**アーバンスポーツ**が好成績を収めるのは、**選手の自発性**があるからである。育成年代における指導者の暴言・暴力問題が数多く起きた**チームスポーツ**が勝負所で力を発揮できず敗退したのは STEM 教育にも共通する。世界レベルの戦いでは「**やらされている**」トップダウン型教育では勝てない**脆弱性**を内包する。

遊びのない方法論からイノベーションは生まれない。金銭の支援を受け学校紹介や部活の映像を製作する放送部はトップダウンであり、ボトムアップ文化のダンス動画とはカルチャーが相容れない。「**全員集合**」「**一斉**」型のハラスメント気質である。「自分の頭で考える」「**流されてはいけない**」など**多様性**が求められる時代に「**絆**」「**ワンチーム**」という同調言葉を用いる。人の心を縛る呪いの言葉は立場が強い人から弱い人へと向かう。一見、相手を思いやるかのような体を取りつつ、背くと良くないことが起こることを匂わせる巧妙な言葉である。指導者が選手を支配するのに便利な道具として使う。無自覚に使うことは凶器にもなる。同調性の高い組織では、組織内で異を唱える壁は高い。

3. ダンス動画作成 AI

AI ダンスは、ダンス映像から動きのパターンを予測し新しいダンスの動きを生成できる。動きだけでなくダンスと音楽の相互作用を可能にして、リズムに合わせたダンスの振り付けを生成する。人や物の動きをデジタル化し記録するモーションキャプチャを利用して、CG 画像やキャラクターに反映させる方法を実現させる。動画の実習で注意を要するのは、プロンプト入力してから動画生成されるまでに時間が掛かる点である。動画生成は多くの演算処理を必要とするため時間を要する。また、有料プランしかない AI もあるため、学生の実習に向かないこともある。生成 AI に精通した教員の指導を必要とする。

3.1. AI ピカソ

<https://aipicasso.app/>

2024 年 1 月 15 日、AI Picasso は、全身画像からダンス動画を生成する「AI ダンス」をリリースした。アプリ内に写真をアップロードすると、様々なタイプのダンス動画を生成する。全身写真を使用すると、高品質の動画が得られる。図 16 はキャラクターを 2023 年に TikTok で人気となった YOASOBI「アイドル」に合わせ生成したダンス動画である。



図 16 YOASOBI「アイドル」ダンス動画

3.2. 「Vidnoz AI」ダンス

<https://jp.vidnoz.com/magic-animate.html>

Vidnoz AI ダンスは、アバターまたはオリジナル画像を選択し、アニメーション設定をしてダンス動画を作成できる（図 17）。顔が怖くなっていたり、腕が 3 本になっていたり、失敗作も多い。アニメ画像は顔が崩れるリスクがある。



図 17 「Vidnoz AI」生成ダンス動画

3.3. 「PixVerse」

<https://pixverse.ai/>

Discord 上でコマンドを入力して動画を生成する形であったが、2024 年 1 月 13 日に Web 版がリリースされた。プロンプト、ネガティブ・プロンプトを入れて 1~2 分待つと完成した（図 18）。



図 18 「PixVerse」生成ダンス動画

3.4. 「Animate Anyone」

<https://humanaigc.github.io/animate-anyone/>

Animate Anyone は画像をアップロードしキャラクターと動き（モーション・シークエンス）を選択し動画の大きさや長さを設定する。モーション・シークエンスは「CIVITAI」で入手できる。人物写真やイラスト画像に対し **Driving pose** と呼ばれるボーン上のアニメーションが付くデータを使用する事で、人物やアニメキャラクターが生き生き動く。「ポーズガイダー」は、キャラクターの動きを正確に制御し自然なアニメーションを作成する。例えば、ヒップホップを踊るシーンを生成する場合、ポーズガイダーはダンス動作に必要なポーズのシーケンスをエンコードしキャラクターがダンスする（図 19）。



図 19 Animate Anyone モーション・シークエンス

Animate Anyone では、拡散モデルが利用された（図 19）。静止画からキャラクターの動きや表情をリアルに再現するため、キャラクターのダンスを実現できる。実在人物（図 20）、アニメキャラクターなど様々な種類のキャラクターに適用可能である。

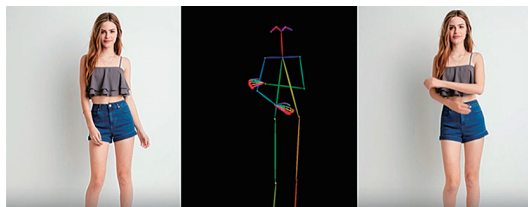


図 20 実物の人間とモーション・シークエンス

3.5. 「GoEnhanceAI」

<https://www.goenhance.ai/>

GO エンハンス AI は、動画をアニメ風に変換できる。動画をアップロードしてスタイルや長さを選択する（図 21）。



図 21 「GoEnhance AI」生成動画

2024 年 10 月、背景を保持したままキャラクターを別スタイルに変換する機能が実装された。「Subject only」にチェックを入れるとキャラクターを別スタイルに変換でき、「Custom Background」にチェックを入れると背景色を設定できる。

3.6. 「LensGO」

<https://lensgo.ai/>

テキストから動画を生成する AI ツールである。アニメ風が得意であり、画像をアップロードしてジブリ風にダンス動画（図 22）を生成した。

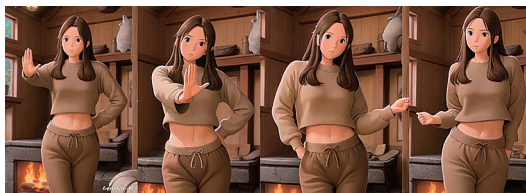


図 22 「LensGO」生成ダンス動画

3.7. 「Domo AI」

<https://weel.co.jp/media/domoai>

Domo AI は Discord で動くため誰でも使い易い。テキストや画像から動画生成できることに加え、動画のテストを変更できる（図 23）。



図 23 「DomoAI」生成ダンス動画

実写から動画（図 24）を生成すると違和感や崩壊が見られた一方、イラストから生成した場合、動きが滑らかであった。スタイル変更する場合、イラスト、日本アニメスタイル、ライブアニメスタイル、中国の水彩画、3D アニメの 5 種類からスタイル選択できる。



図 24 「Domo AI」生成動画

3.8. 「VIGGLE」

VIGGLE は Discord で使えるサービスで、画像と動画をアップロードするだけで動画を作成できる。画像をアップロードしモーションプロンプトを入力してアニメーションを指定する。バックグラウンドや Finetune の設定を行い、動画（図 25）を生成する。



図 25 「VIGGLE」生成動画

3.9. 「Chromox」

<https://chromox.alkaidvision.com/>

画像から動画を生成できる。生成動画（図 26）は高い精度を持つ。プロンプト入力して生成ボタンを押す。「move animator」機能を使えば、ダンス動画を生成できる。

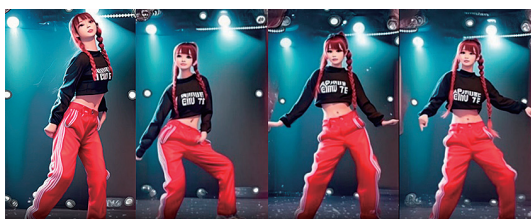


図 26 「Chromox」生成動画

3.10. 「AnimateDiff-lightning」

<https://huggingface.co/spaces/ByteDance/AnimateDiff-Lightning>

2024 年 3 月、従来版「AnimateDiff」の 10 倍スピードの「AnimateDiff-lightning」を公開した。動きは小さいが生成速度が高速であることは確認できた（図 27）。

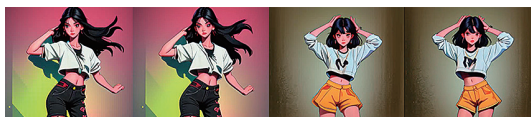


図 27 「AnimateDiff-lightning」生成動画

3.11. 「MusePose」

MusePose は画像とポーズシーケンス（骨格動画）を入力に、ダンス動画を生成する。モーションデータの動きに合わせてキャラクターを踊らせる（図 28）。



図 28 「MusePose」生成アニメ

3.12. 「Runway」

Runway への注目が高まったのは、「Gen1」をリリースした 2023 年 3 月で画像生成 AI の人気が急騰する中、動画生成の可能性を示した。変化をもたらしたのが 2023 年 6 月にリリースされた「Gen2」である。早速、2023 年度前期のゼミで学生に実習してもらった（詳細は拙稿「動画・3D」参照）が、まだ精度は高いものではなかった。クオリティは大きく改善した 2023 年 11 月のアップデートでは、Canva や Getty Images などクリエイティブ系プラットフォームとの提携も進められた。

3.13.1 「Gen-2」

<https://runwayml.com/ai-tools/gen-2/>

3.13.2 「Gen-3 Alpha」

2024 年 6 月 17 日、Runway は「Gen-3 Alpha」を発表した。複雑なシーンの変更、幅広いシネマティックな選択肢、詳細なアートディレクション機能を備え動画生成できる。

3.13.3. 「Gen-3 Alpha Turbo」

<https://runwayml.com/>

Runway が 2024 年 8 月 15 日、従来比 7 倍の速さで動画を生成できる「Gen-3 Alpha Turbo」を発表した。Gen-3 Alpha は、最長 10 秒間の動画クリップを生成する能力を持つ。特にキャラクターを含む要素の一貫性や、細かいディテールの表現に定評があり、特徴は Turbo バージョンでも維持された（図 29）。



図 29 「Gen-3 Alpha Turbo」生成動画

3.14. 「Pika」

<https://pika.art/>

Pika Labsはスタンフォード大学研究者が2023年11月末に立ち上げた。2024年10月2日に久々にアップデートが行われ、Pika 1.5が公開された。人物やファンタジー系など動きが滑らかになり品質が向上した。複数グループのダンスも可能になった（図30）。



図30 「Pika」生成ダンス動画

3.15. 「Genmo」

<https://www.genmo.ai/>

テキストか画像を入力すると、最大6秒の高品質動画を生成する。プロンプトを英語で入力すると、数分で図31のダンス動画が生成された。



図31 「Genmo」生成動画

3.16. 「PromeAI」

https://www.promeai.pro/ja?vsource=i_bcvpb-jgts7

プロンプトを英語入力すると図32のダンス動画が生成された。操作は簡単だった。

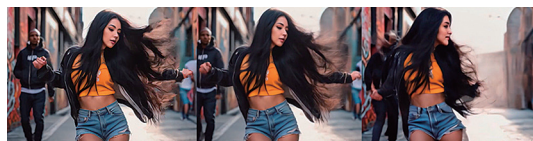


図32 「PromeAI」生成ダンス動画

3.17. 「Decohere（デコヒア）」

DECOHERENCE, CO. という2022年にシアトルに設立された会社が運営する。プロンプトを英語入力すると、図33のダンス動画が生成された。向きを多少変えるに留まった。



図33 「Decohere（デコヒア）」生成ダンス動画

3.18. 「Haiper」

<https://app.haiper.ai/>

ハイパーは、元 DeepMind メンバーが実装した動画生成 AI である。2024 年 4 月のアップデートにより最大4秒のHD動画を作成できるようになった。生成した動画が図34である。長さが2秒から4秒に伸びたことに加え画質改善された。



図34 「Haiper（ハイパー）」生成動画

Runway ML や Pika Labs では、プロンプトに加えて仮想的なカメラの動きなどもコントロールできるが、PixVerse や Haiper AI はプロンプトのみでの指定であるため、自由度が低くなる反面、手軽に試し易いと言えた。2024年7月、動画生成AI「Haiper」がバージョンアップして、「Haiper v1.5」となり、最大で8秒の動画を生成できるようになった。

3.19. 「civitai」

<https://civitai.com/videos>

アジア系モデル生成AIとして評価が高い「civitai」（詳細は拙稿「アイドル」参照）が、動画生成もしてくれるようになった。リアル系モデルはマージタイプが多いが、学習したタイプであり、マージタイプより質感を感じられる（図35）。



図35 「civitai」生成動画

非常に複雑なシーン（複数の人、光学現象、姿勢）を誰でも生成できるようになった。図 36 は 3 人をダンスさせるプロンプトを与えて生成した動画である。



図 36 「civitai」生成動画

3.20. 「VIVA (ビバ)」

<https://vivago.ai/>

VIVA (ビバ) は Web ブラウザや Discord で利用できる。北京智象未来科技有限公司が運営するサービスである (図 37)。



図 37 「VIVA (ビバ)」生成動画

3.21. 「Viggle (ビグル)」

<https://viggle.ai/>

カナダ・トロントの Viggle 社により運営される。物理法則を解して処理する 3D モデル「JST-1」を搭載するため、キャラクターの一貫性やリアルタイム処理に強みを有する。左側の「Character」にキャラクターをアップロードし、右側の「Motion」にベースとなる動きをセットし「Generate」をクリックする。キャラクターは、頭から爪先までの全身が推奨される。若干の破損は見られるが、高品質の動画が生成された。2024 年にヒットした Creepy Nuts「Bling-Bang-Bang-Born」をキャラクターに踊ってもらった (図 38)。



図 38 「Viggle (ビグル)」生成動画

音楽付きで複数人数でのダンスも生成可能である (図 39)。



図 39 「Viggle(ビグル)」生成動画

3.22. Luma 「Dream Machine」

<https://lumalabs.ai/dream-machine>

Luma は 2024 年 6 月、テキストや画像から 5 秒の動画を作成する「Dream Machine」を公開した。120 フレーム (24fps x 5 秒) の動画を毎月 30 本無料で作成できる。一度作った動画を拡張できる「Extend」機能を実装した。「Extend」ボタンを押すと、動画のコマの最後のサムネイルが表示されたフォームが出現するため、フォームにサムネイルの続きのイメージをテキスト入力すれば動画が 5 秒拡張し 10 秒で出力される。繰り返して 5 秒ずつ拡張すれば長尺になる。フラダンスを踊る動画を生成した (図 40)。



図 40 「Luma Dream Machine」

AI ならではのということで、氷上を裸足でダンスする動画も生成した (図 41)。



図 41 「Luma Dream Machine」

3.23. 「KLING」

<https://klingai.com/>

2024年7月下旬、中国の携帯電話番号が必須だったKLINGが一般ユーザーも利用可能になった。利点はアジア発AIツールであるため、東洋人や東洋の建物、ラーメンや寿司など東洋の食べ物などの動画を作り易い。アジア系人物に強く、米国系の動画生成AIに見られる不自然さがほとんどない。氷上ダンスを生成した（図42）。



図42 「KLING」生成動画

ブレイキン中の若者（画像）に「dancing」というプロンプトを与えると、アクション動画が生成された（図43）。



図43 「KLING」生成動画

アニメキャラクターにも躍らせた（図44）。

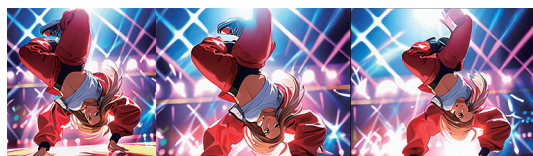


図44 「KLING」生成動画

3.24. 「Vidu」

<http://www.vidu.studio/>

2024年7月、中国の動画生成AI「Vidu」がリリースされた。1カ月で80クレジットが付与される。4秒の生成で4クレジットを要するため20本分作れる。「Image to Video」には、入力画像を最初のフレームとして使うものと、参照キャラクターとして使うものがある。最初のフレームとして使うと、横顔になっても欧米化することな

くキャラクターを維持したまま動いた。「Config-Copy」機能を使って、同じキャラクターの様々なシーンを生成することも出来るため、ストーリー性がある映像を作れる。KLINGよりダイナミックなアクションが生成される。チアリーディングする動画を生成した（図45）。

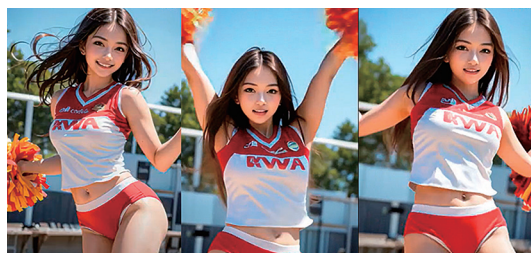


図45 「Vidu」生成動画

一周回って激しく踊り動画が生成された（図46）。

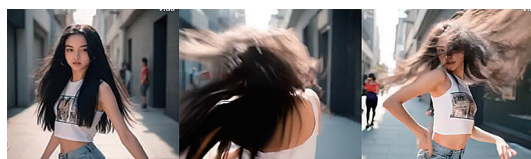


図46 「Vidu」生成動画

2024年11月、「Vidu 1.5」が公開された。Vidu 1.5では、生成できる動画の画質が向上（720p, 1080p）、モデルが複雑なプロンプトやカメラの動きを解釈できるようになった。2Dアニメスタイルの動画の品質が向上し、複数枚の人物画像を参照データとしてアップロードすると、人物を動画に登場させることの出来る機能が追加された。

3.25. 「Hailuo」

<https://hailuoai.video/>

2024年10月、中国の「Hailuo」（ハイルオ）は、中国の動画生成AIとして、KLING、Viduに次ぐ3番手として登場した。日本人のキャラクターの一貫性は先行する2つに引けを取らなかった。「江戸川大学」ロゴのTシャツで踊ってもらったが、文字潰れは起きなかった。バックダンサーもきちんと踊った（図47）。



図 47 「Hailuo」生成動画

3.26. 「Pollo AI」

<https://pollo.ai/>

2024 年 11 月に公開された「Pollo AI」は、AI 検索エンジンを公開する「HIX AI」によって公開され。人物、ファンタジー、風景、アニメ動画など様々なスタイルに対応する。アスペクト比、プロンプトの影響力、カメラワーク、ネガティブ・プロンプトを入力して動画を作れる。江戸川大学におけるギター演奏動画（図 48）を生成した。



図 48 「Pollo AI」生成動画

3.27. 「RenderNet」

<https://rendernet.ai/>

「RenderNet」は、顔やポーズを指定して画像生成する。クオリティやスピードを選択でき、高質画像を作成できる。「コントロールネット」「フェイスロック」機能があり、顔の固定や画像の部分変更ができる。画像を指定することで、ヘアスタイルや服装の変更も出来る。左側ポーズを指定すると、右画像が生成された（図 49）。



図 49 （左）指定ポーズ、（右 3 枚）生成画像

3.28. 顔の入れ替え（FaceSwap）

顔を入れ替えられる AI として、FaceSwap がある。基になる動画と入れ替えたい顔の画像を用意すると、目元、鼻、唇、骨格が綺麗に入れ替わる。「FaceSwap」については、BOTIKA, ReActor, Leonard, Picsi.ai, FaceFusion, InsightFace などいくつかあるが、英語だったりインストールが必要だったりと初心者にはハードルが高い。学生には日本語で書かれ画面もシンプルで使い易い SeaArt で実習してもらった。音声も引き継がれる。

3.28.1. SeaArt

<https://www.seaart.ai/ja/ai-tools/ai-face-swap>

左の元動画（大人しい顔）を目のパッチリした明るい顔に変えてもらった（図 50）。

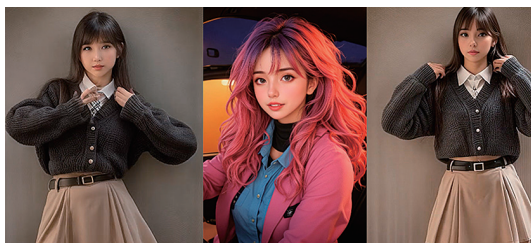


図 50 （左）元動画、（中）入れ替え顔、（右）生成動画

3.29. 背景変更「Photoroom」

<https://www.photoroom.com>

<https://www.photoroom.com/ja/tools/add-background>

キャラクターとシーン（場面）をマッチングするため、背景変更 AI を使いる。手軽に背景を変更でき。画像に新しい背景を追加し印象的な画像を作成できる。例えば、江戸川大学内の丸池でフィギアスケートをしてもらった（図 51）。



図 51 背景変更「Photoroom」

3.30. 動画アップスケーラー「KREA Video Enhancer」

<https://www.krea.ai/home>

画質の荒い動画を高画質化するアップスケーラー「KREA Video Enhancer」は無料で開放されているため、学生も使い易い。動画をアップロードして「Upscaling factor（解像度調整）」で「1.5x（1.5 倍）」を選択して、フレームレートで 120fps（数値が大きいほど動きが滑らか）を選択し「Enhance」ボタンを押すと動画が高画質化される（図 52）。対応は 10 秒以内であり、それ以上になるとエラーメッセージが出る。



図 52 動画高画質化「KREA Video Enhancer」

4. 3D モデル生成

4.1. 「アーティ FAXAI（Artefact.AI）」

https://app.artefacts.ai/sign-up?invitation_code=899727

3D モデルの作成が簡単にできる。プロンプトを入力し、画像やモデルの設定を行うことが出来る。プロンプトを入れ1分待つと図 53 が完成した。

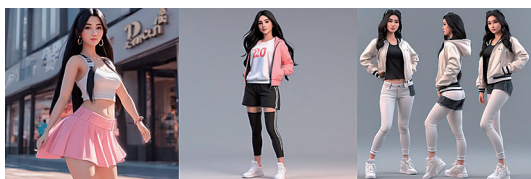


図 53 「アーティ FAXAI（Artefact.AI）」

4.2. 「TripoSR」

<https://www.tripo3d.ai/>

画像から 3D オブジェクトを高速生成する。Transformer 構造を活用した LRM ネットワークをベースとしながらデータ処理やモデル設計、学習テクニックに改良を取り入れたモデルである。事前訓練されたビジョントランスフォーマーモデルを使用して写真から特徴を読み取る部分、情

報を 3D 空間にマッピングすることで画像情報を 3D 形状に変換する部分、NeRF を基にして 3D オブジェクトの色や密度を予測することで 3D 形状を作り上げる部分の 3 つから成る。画像をアップロードすると、3D モデル（図 54）が生成された。



図 54 「TripoSR」生成 3 DCG

4.3. 「CRM」

<https://huggingface.co/spaces/Zhengyi/CRM>

1 枚の画像から正面、横、後ろ、下からなど、複数の視点からの画像を作成できる。ガイドダンススケールとステップ数をいじらず、初期設定のままとする。数値を上げ過ぎると画像のクオリティが粗くなるリスクがあるため、適切な値を設定する。写真に写っていない要素（後ろ）を補足して自動生成する。他の生成 AI では、同じ写真で腹部の背中部分に服の生地があるように生成されたが、きちんと 3D 生成された（図 55）。



図 55 3D 生成 AI 「CRM」

4.4. 「Meshy-4」

<https://www.meshy.ai/discover>

2024 年 8 月に公開された「Meshy-4」は、細かい部分の生成能力（ジオメトリ）が向上しより凹凸のない綺麗な 3D モデルを作れる。「Art Style」の部分で作りたい 3D モデルのイメージを選択して「Generate」ボタンを押せば、3D モデルが生成される（図 56）。



図 56 3D モデル生成 AI「Meshy-4」

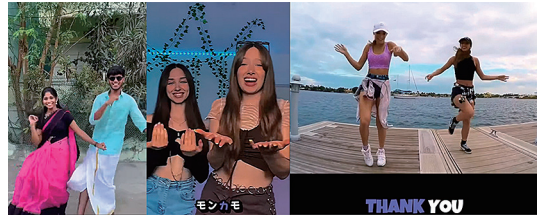


図 58 「HeyGen」ショート動画生成

4.5. 「インスタントメッシュ」

<https://huggingface.co/spaces/TencentARC/InstantMesh>

1枚の画像から3Dを作成できる。画像をアップロードして「Seed 値」「サンプルステップ」は既存設定で生成ボタンを押すと約30秒で3DCGが生成される。バッグやスニーカーなどモノやキャラクターから作成できる。6か所の視点から生成される「Generated multi-views」が便利である(図57)。上下左右に動かし3Dであることを確認できる。



図 57 3D 生成 AI「インスタントメッシュ」

5. 長尺動画をショート動画に自動編集

5.1. 「HeyGen」ショート動画生成

<https://www.heygen.com/>

YouTube 動画の URL を入力するか自分の動画をアップロードして「Gets Highlights」ボタンを押すと、字幕付きハイライト動画を生成する。ダンス動画のハイライト映像を生成(図58)し TikTok に投稿し易い15秒に短縮された。

6. ダンスミュージック生成

SNS に投稿されるダンス動画の多くは既存の BGM が利用されるが、オリジナルの楽曲を AI で生成する実習も行った。パリ五輪で初めて正式種目となった「ブレイキン」(ブレイクダンス)は、技の難しさや出来栄えに加えて、音楽との同調性が採点された。

6.1. 実習で使用した音楽生成サイト

ミックスやマスタリングなど、AIを用いたサウンドエンジニアリング支援ツールは、既に音楽製作の現場では欠かせないものであるが、音楽生成 AI も一般化されつつある。音楽生成 AI としては「suno」「udio」「brev」「Loudme」の4つが代表的(2024年11月時点)であるが、長短があるため、学生には4つ全てを紹介し比較してもらった。なお、音楽生成 AI については、拙稿(2024)に詳説した。

<https://www.suno.ai/>

<https://www.udio.com/>

<https://brev.ai/ja>

<https://loudme.ai/>

6.2. K-POP の作り方

NewJeans, XG, BTS などアイドルグループが歌う洗練されたダンス曲で、韓国語や英語、日本語など多言語で歌われることが多い。「Style of music」の部分に「K-POP」や「dance」「hiphop」「synthesizer (シンセ)」「electric drums (電子ドラム)」など K-POP で使われるジャンルや楽器のプロンプトを入れれば、NewJeans っぽい楽曲が生成される。

6.3. EDM の作り方

EDM はクラブなどでプレイされるダンスミュージックの中の一つのジャンルで Alan Walker や Dadid Guetta などの海外アーティストの楽曲が有名で、日本では Perfume などの曲が EDM と言われる。「Style of music」の部分に「EDM Music」や「Synth」「TR-909」など EDM で使われる楽器名を入れると、EDM っぽい楽曲が生成される。

7. まとめ

パリ五輪で正式種目になった「ブレイキン」(ブレイクダンス)のプレイヤー同士でスキルを競い合うプレイスタイルは、国威発揚や勝利至上主義、売名、商業主義、チーム私物化、自己愛と虚栄心満足に進むオールドスポーツとは異質の爽やかな気分で前向きにさせてくれた。選手同士が順位に関わらず互いを讃え合うシーンが注目された。年齢も性別も国境もない。他のダンサーが凄いことをやり、「カッコイイ!」と思ったら、その選手のファンになる。あるのはリスペクトのみである。国威発揚を目指した国別対抗戦として成長して来た体育会系競技には、見られない価値観である。

パリ五輪で日本代表が好成績を収めたのは、ブレイキンやスケボーなどアーバンスポーツであり、バレーボールやサッカーなど団体競技は早々に敗退した。動画や AI を駆使して最先端のスポーツ科学やトレーニング方法、栄養学を学びながら「個の力」を強くしないと勝てない現代スポーツでは、チームプレイを重視する指導法は時代に合わない。「屋外で自由にダンスを踊り、他の人から認められ、褒められる」ことが、ブレイクダンサーにとっては幸せであり、夢であった。

若者は音楽、ゲーム、漫画、アニメ、ファッションなど自分の興味ある分野に生成 AI を使いつつある。AI と聞けば、日本はかなり遅れていると思いがちであるが、ボトムアップ型の特技を生かせば、世界市場で戦える可能性がある。生成 AI は急激に利用者数を伸ばしたが、もう一段の普及には

企業や利用者が新技術を活用するメリットを実感しなければならない。スタートアップ企業の育成を促し、技術の恩恵が社会全体に行き渡ることが望ましい。生成 AI を「日本のお家芸」に出来るかは、学生など Z 世代やその下の世代である α 世代にかかる。そのためには、大人がトップダウンで邪魔しないことである。失敗したら褒めるぐらいの寛容性が必要である。自分で作った経験に出会ったら、勉強したくなる。一番の失敗は、失敗することを恐れることである。トップダウン型教育の下では、失敗を怒られることを恐れるため、挑戦しなくなる。ボトムアップ型で、失敗を楽しみたい。何事においても、失敗しない事には、成功はなし得ない。

最後にパリ五輪で金メダルを獲り、日本のボトムアップ文化の強さを世界に示したブレイキンの動画を生成した(図 59-64)。Gen-3 Alpha, Luma Dream Machine, PixVerse, KLING, Vidu, Hailuo という 6 つの動画生成 AI に生成画像をアップロードし「dancing and smiling」とプロンプト入力した。



図 59 「Gen-3 Alpha Turbo」生成動画



図 60 Luma「Dream Machine」生成動画



図 61 「PixVerse」生成動画



図 62 「KLING」生成動画



図 63 「Vidu」生成動画



図 64 「Hailuo」生成動画

激しいダンス動画は、身体がぐちゃぐちゃになったり、関節がおかしくなったりするなどハルシネーション（破綻）することが多いが、2025 年 1 月時点では、「KLING v1.6」が数ある動画生成 AI で最も安定している。今回取り組んだ 6 つの動画生成 AI（図 59～図 64）以外に、2025 年 2 月にリリースされるグーグル「Veo2」やメタの動画生成 AI、アクションが苦手なオープン AI 「Sora」の改良にも期待したい。

謝辞

本稿の作成に際して、2023 年度および 2024 年度「卒業研究」「専門ゼミナール」「演習 C」「実習 C」受講学生の協力を得た。この場を借りてお礼申し上げたい。但し本稿に関する誤りは筆者に帰属している。

参考文献

- [1] Chris Lu, Cong Lu, Robert Tjarko Lange, Jakob Foerster, Jeff Clune, David Ha (2024) "The AI Scientist: Towards Fully Automated Open-Ended Scientific Discovery"
<https://arxiv.org/abs/2408.06292>
- [2] Devin Schumacher, Francis LaBounty Jr., Milan Schellekens (2023) "Enhancing Suno's Bark Text-to-Speech Model: Addressing Limitations Through Meta's EnCodec and Pre-Trained Hubert",
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4443815
- [3] Dmitry Tochilkin, David Pankratz, Zexiang Liu, Zixuan Huang, Adam Letts, Yangguang Li, Ding Liang, Christian Laforte, Varun Jampani, Yan-Pei Cao (2024) "TripoSR: Fast 3D Object Reconstruction from a Single Image",
<https://arxiv.org/abs/2403.02151>
- [4] Jake Bruce, Michael Dennis, Ashley Edwards, Jack Parker-Holder, Yuge Shi, Edward Hughes, Matthew Lai, Aditi Mavalankar, Richie Steigerwald, Chris Apps, Yusuf Aytar, Sarah Bechtle, Feryal Behbahani, Stephanie Chan, Nicolas Heess, Lucy Gonzalez, Simon Osindero, Sherjil Ozair, Scott Reed, Jingwei Zhang, Konrad Zolna, Jeff Clune, Nando de Freitas, Satinder Singh, Tim Rocktäschel (2024) "Genie: Generative Interactive Environments",
<https://arxiv.org/abs/2402.15391>
<https://lumalabs.ai/>
- [5] Jiale Xu, Weihao Cheng, Yiming Gao, Xintao Wang, Shenghua Gao, Ying Shan (2024) "InstantMesh: Efficient 3D Mesh Generation from a Single Image with Sparse-view Large Reconstruction Models",
<https://arxiv.org/abs/2404.07191v1>
- [6] Li Hu, Xin Gao, Peng Zhang, Ke Sun, Bang Zhang, Liefeng Bo (2024) "Animate Anyone: Consistent and Controllable Image-to-Video Synthesis for Character Animation",
<https://arxiv.org/pdf/2311.17117.pdf>
- [7] Mengyang Feng, Jinlin Liu, Kai Yu, Yuan Yao, Zheng Hui, Xiefan Guo, Xianhui Lin, Haolan Xue, Chen Shi, Xiaowen Li, Aojie Li, Xiaoyang Kang, Biwen Lei, Miaomiao Cui, Peiran Ren, Xuansong Xie (2023) "DreaMoving: A Human Video Generation Framework based on Diffusion Models",
<https://arxiv.org/abs/2312.05107>
- [8] PR-TIMES (2024) "Kuaishou Launches Full Beta Testing for 'Kling AI' to Global Users, Elevates Model Capabilities", <https://www.prnewswire.com/news-releases/kuaishou-launches-full-beta-testing-for-kling-ai-to-global-users-elevates-model-capabilities-302207208.html>
- [9] Sander Schulhoff, Michael Ilie, Nishant Balepur, Konstantine Kahadze, Amanda Liu, Chenglei Si, Yinheng Li, Aayush Gupta, Hyojung Han, Sevin Schulhoff, Pranav Sandeep Dulepet, Saurav Vidyadhara, Dayeon Ki, Sweta Agrawal, Chau Pham, Gerson Kroiz, Feileen Li, Hudson Tao, Ashay Srivastava, Hevander Da Costa, Saloni Gupta, Megan L. Rogers, Inna Goncarenko, Giuseppe Sarli, Igor Galynker, Denis Peskoff, Marine Carpuat, Jules White, Shyamal Anadkat, Alexander Hoyle, Philip Resnik (2024) "The Prompt Report: A Systematic Survey of Prompting Techniques",
<https://arxiv.org/abs/2406.06608>
- [10] Shanchuan Lin, Xiao Yang (2024) "Animate-Diff-Lightning: Cross-Model Diffusion Distillation", <https://arxiv.org/abs/2403.12706>
- [11] Sourav Banerjee, Ayushi Agarwal, Saloni Singla

- (2024) “LLMs Will Always Hallucinate, and We Need to Live With This”,
<https://arxiv.org/abs/2409.05746>
- [12] Zhengyi Wang, Yikai Wang, Yifei Chen, Chendong Xiang, Shuo Chen, Dajiang Yu, Chongxuan Li, Hang Su, Jun Zhu (2024) “CRM: Single Image to 3D Textured Mesh with Convolutional Reconstruction Model”,
<https://arxiv.org/abs/2403.05034>
- [13] R. デカルト (1949) 『省察』, 岩波文庫
- [14] R. デカルト (1997) 『方法序説』, 岩波文庫
- [15] アマンダ・リプリー (2024) 『よい対立 悪い対立』, ディスカヴァー・トゥエンティワン
- [16] アンドリュー・S・グロープ (2017) 『バラノイアだけが生き残る 時代の転換点をきみはどう見極め、乗り切るのか』, 日経 BP
- [17] ウリケ・シェーデ (2024) 『シン・日本の経営 悲観バイアスを排す』, 日経 BP, 日本経済出版
- [18] エスラ・ヴォーゲル (1979) 『ジャパン・アズ・ナンバーワン〜アメリカへの教訓』, TBS ブリタニカ
- [19] エドワード・ルトワック (2021) 『ラストエンペラー習近平』, 文芸新書
- [20] エムレ・ソイヤー, ロビン・M・ホガーズ (2024) 『経験バイアス』, 白揚社
- [21] サミュエルソン・シェフラー (2023) 『死と後世』, 筑摩書房
- [22] シモース・ブラウン (2024) 『ダーク・マターズ 監視による黒人差別の歴史とテクノロジー』, 明石書店
- [23] シン・アンドリュー (2024) 『深層学習による自動作曲入門』, オーム社
- [24] トーマス・スーデンドルフ他 (2024) 『「未来」を発見したサル』, 早川書房
- [25] トム・アイゼンマン (2022) 『起業の失敗大全』, ダイヤモンド社
- [26] ニーアル・ファーガソン (2019) 『スクエア・アンド・タワー』, 東洋経済新報社
- [27] ビル・コバッチ, トム・ローゼンステール (2024) 『ジャーナリストの条件』, 新潮社
- [28] ブルース・フッド (2023) 『人はなぜ物を欲しがるのか 私たちを支配する「所有」という概念』, 白揚社
- [29] フレデリック・ヴィンセント ウイリアムズ (2009) 『中国の戦争宣伝の内幕: 日中戦争の真実』, 芙蓉書房出版
- [30] ベント・フリウビヤ, ダン・ガートナー (2024) 『BIG THINGS』, サンマーク出版
- [31] ポール・シャーレ (2024) 『AI 覇権 4つの戦場』, 早川書房
- [32] マルクス・ガブリエル (2024) 『倫理資本主義の時代』, ハヤカワ新書
- [33] ヤーデン・カット (2022) 『AIと白人至上主義』, 左右社
- [34] レイ・カーツワイル (2024) 『シンギュラリティはより近く: 人類がAIと融合するとき』, NHK 出版
- [35] 『人工知能学会誌 39 巻 3 号 (2024 年 5 月)』
- [36] 會澤綾子 (2024) 『組織的な不正行為の常態化メカニズム』, 千倉書房
- [37] 朝日新聞出版 (2023) 『東京・大阪名店の味が再現できる! ひみつの町中華レシピ』, 朝日新聞出版
- [38] ARATA (2024) 『読むダンス』, 集英社
- [39] 伊藤守 (2024) 『東京オリンピックはどう観られたか』, ミネルヴァ書房
- [40] 稲田豊史 (2022) 『映画を早送りで見ると人たちはファスト映画・ネタバレ・コンテンツ消費の現在形』, 光文社新書
- [41] WiMN (2020) 『マスコミ・セクハラ白書』, 文藝春秋
- [42] 植田康孝 (2024) 「AI で学生は創造的になれる(音楽)」『江戸川大学紀要 Vol. 34』 pp. 23-40
- [43] 植田康孝・石川妃菜・新井心・市川葉・伊藤颯真・今関真央・木南 璃遥・花田美織・三好葵・柳生晴香 (2024) 「AI で学生は創造的になれる(動画・3D)」『江戸川大学紀要 Vol. 34』 pp. 41-69
- [44] 宇田川元一 (2024) 『企業変革のジレンマ 「構造的無能化」はなぜ起きるのか』, 日本経済出版
- [45] 内田樹 (2024) 『勇気論』, 光文社
- [46] 海老原豊 (2024) 『ディストピア SF 論 人新世のユートピアを求めて』, 小島遊書房
- [47] 大竹文雄 (2019) 『行動経済学の使い方』, 岩波新書
- [48] 大村大次郎 (2024) 『朝日新聞が財務省の犬になった日』, 夕日書房
- [49] 大橋牧人 (2024) 『それでも昭和なニッポン』, 日経プレミアシリーズ
- [50] 岡野原大輔 (2023) 『拡散モデル データ生成技術の数理』, 岩波書店
- [51] 長内厚 (2024) 『半導体逆転戦略』, 日本経済出版
- [52] 小野俊太郎 (2009) 『フランケンシュタイン・コンプレックス——人間は、いつ怪物になるのか』, 青草書房
- [53] 加谷珪一 (2022) 『国民の底意地の悪さが、日本経済低迷の元凶』, 幻冬舎
- [54] 菊澤研宗 (2017) 『組織の不条理 日本軍の失敗に学ぶ』, 中公文庫
- [55] 木元豊 (2020) 『フランケンシュタイン・コンプレックス再考〜19世紀ヨーロッパ文学から見る人工知能 (AI) と人間』
- [56] 木村岳史 (2022) 『アカン! DX』, 日経 BP
- [57] 小林雅一 (2024) 『イーロン・マスクを超える男サム・アルトマン』, 朝日新聞出版
- [58] 西条昇・植田康孝・新井心・伊藤颯真・稲葉響 (2024) 「AI で学生は創造的になれる (アイドル)」『江戸川大学紀要 Vol. 34』 pp. 153-177

- [59] 里見清一 (2024) 『『人生百年』という不幸』, 新潮社
- [60] サム田渕 (2024) 『日本はなぜ世界から取り残されたのか 世界のエリートが考える衰退の要因』, PHP 新書
- [61] 渋沢栄一 (2008) 『論語と算盤』, 角川ソフィア文庫
- [62] じゅらい (2024)
<https://www.chichi-pui.com/posts/d3f7f505-5c77-42d2-aab9-f1c6d226362b/>
- [63] 総務省 (2024) 『令和6年版情報通信白書』, 日経印刷
- [64] 孫正義 (2024) 『Soft Bank World 2024』 (2024年10月3日)
- [65] 津田建二 (2024) 『エヌビディア』, PHP 研究所
- [66] 出口治明 (2024) 『『教える』ということ 日本を救う、[突った人]を増やすには』, 角川新書
- [67] 富山和彦 (2024) 『ホワイトカラー消滅』, NHK 出版新書
- [68] トミヤマユキコ (2024) 『ネオ日本食』, リトルモア
- [69] 鳥海修 (2024), 『週刊新潮 (2024.3.7)』 pp. 122-123
- [70] 中島恵 (2023) 『中国人が日本を買う理由』, 日経BP 日本経済新聞出版
- [71] 中原翔 (2024) 『組織不正はいつも正しい ソーシャル・アバランチを防ぐには』, 光文社
- [72] 中村正人 (2020) 『間違いだらけの日本のインバウンド』, 扶桑社新書
- [73] 中山淳雄 (2020) 『オタク経済圏創世記』, 日経BP社
- [74] 林宏文 (2024) 『TSMC』, CCC メディアハウス
- [75] 福田直之 (2021) 『内側から「AI 大国」中国 アメリカとの技術覇権争いの最前線』, 朝日新書
- [76] 舟津昌平 (2024) 『Z 世代化する社会 お客様になっていく若者たち』, 東洋経済新報社
- [77] ぼんず@ AICreator (2024),
<https://note.com/ponzponz15/n/n89a0e4aa1537>
- [78] 松尾豊 (2024), 2024 年 5 月 26 日付朝日新聞 2 面
- [79] 松本健太郎 (2024) 『人は悪魔に熱狂する 悪と欲望の行動経済学』, 毎日新聞出版
- [80] 峯村健司 (2024) 『台湾有事と日本の危機』, PHP 新書
- [81] 宮内孝久 (2024) 2024 年 7 月 3 日付日本経済新聞 31 面
- [82] 村中直人 (2024) 『『叱れば人は育つ』は幻想』, PHP 新書
- [83] 室橋裕和 (2024) 『カラー移民の謎 日本を制覇する「インネバ」』, 集英社新書
- [84] 安田峰俊 (2024) 『中国ざらいのための中国史』, PHP 新書
- [85] 山極寿一・鈴木俊貴 (2024) 『動物たちは何をしゃべっているのか?』, 集英社
- [86] 山口哲一 (2024) 『AI 時代の職業作曲家スタイル 逆張りのサバイバル戦略』, リットーミュージック
- [87] 山本七平 (1977) 『『空気』の研究』, 文藝春秋
- [88] 山本博文 (2024) 『歴史をつかむ技法』
- [89] 吉見俊哉 (2021) 『大学は何处へ』, 岩波新書
- [90] 渡辺正峰 (2024) 『意識の脳科学 「デジタル不老不死」の扉を開く』, 講談社現代新書
- [91] 渡辺安虎 (2024), 2024 年 6 月 14 日付日本経済新聞 9 面
- [92] 『Newsweek (2024.7.16-23)』 pp. 63-64
- [93] https://repository.musashi.ac.jp/dspace/bitstream/11149/2254/2/sogo2019_29_009_024_kimoto.pdf
- [94] <https://runwayml.com/blog/introducing-gen-3-alpha/>
- [95] <https://venturebeat.com/ai/runway-unveils-new-hyper-realistic-ai-video-model-gen-3-alpha-capable-of-10-second-long-clips/>
- [96] https://ledge.ai/articles/mira_murati_said_some_creative_jobs_maybe_will_go_away
- [97] <https://www.techno-edge.net/article/2024/07/24/3554.html>
- [98] <https://www.hollywoodreporter.com/business/business-news/tyler-perry-ai-alarm-1235833276/>
- [99] <https://twitter.com/JMT3/status/1761443473218240558>
- [100] https://twitter.com/_tim_brooks/status/1761236971186438178
- [101] https://twitter.com/model_mechanic/status/1761198301482021084
- [102] <https://www.shitakoe.com/62481382>
- [103] https://www.newsweekjapan.jp/kaya/2021/05/post-143_1.php
- [104] <https://ascii.jp/elem/000/004/216/4216243/#:~:text=%E5%8B%95%E7%94%BB%E7%94%9F%E6%88%90%E3%81%AERunway,%E7%94%9F%E6%88%90%E3%81%99%E3%82%8B%E3%81%93%E3%81%A8%E3%82%82%E3%81%A7%E3%81%8D%E3%82%8B%E3%80%82>
- [105] <https://www.techno-edge.net/article/2024/08/16/3601.html>
- [106] <https://japanese.joins.com/JArticle/322894?servcode=A00§code=A00>
- [107] https://www.youtube.com/watch?v=_ZsUyVF4kIo
- [108] <https://civitai.com/videos>
- [109] 2024 年 3 月 9 日付日本経済新聞 9 面
- [110] 2024 年 5 月 12 日付読売新聞 3 面「社説」
- [111] 2024 年 5 月 26 日付朝日新聞 2 面
- [112] 2024 年 11 月 23 日付日本経済新聞 17 面
- [113] 2024 年 11 月 29 日付日本経済新聞 11 面
- [114] 2024 年 11 月 29 日付朝日新聞 9 面

