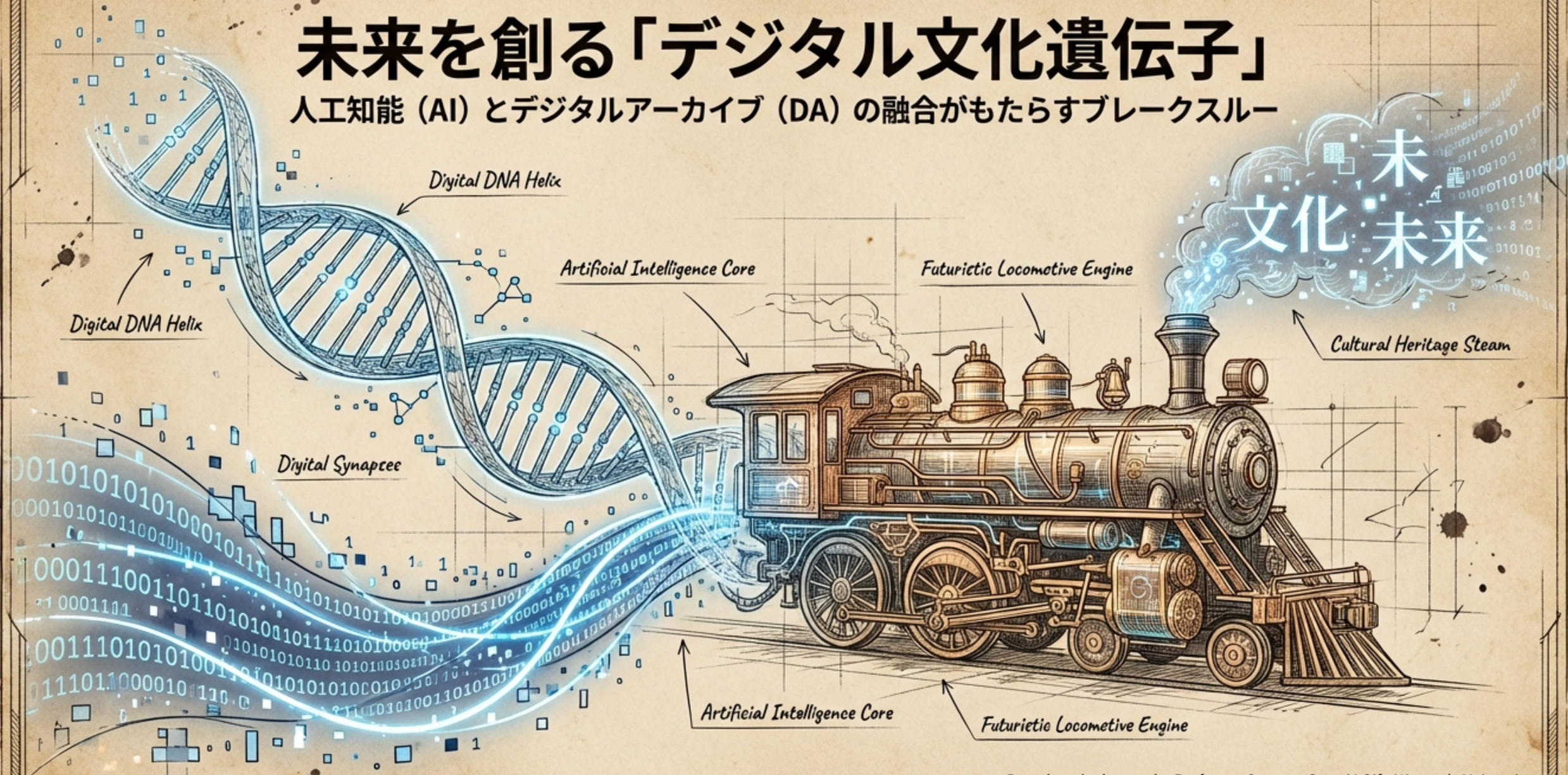
未来を創る「デジタル文化遺伝子」

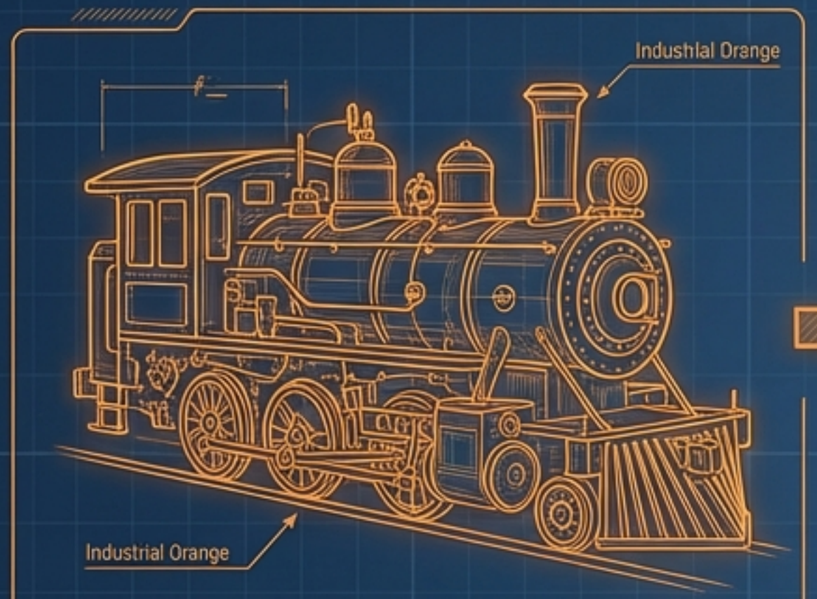
人工知能（AI）とデジタルアーカイブ（DA）の融合がもたらすブレークスルー



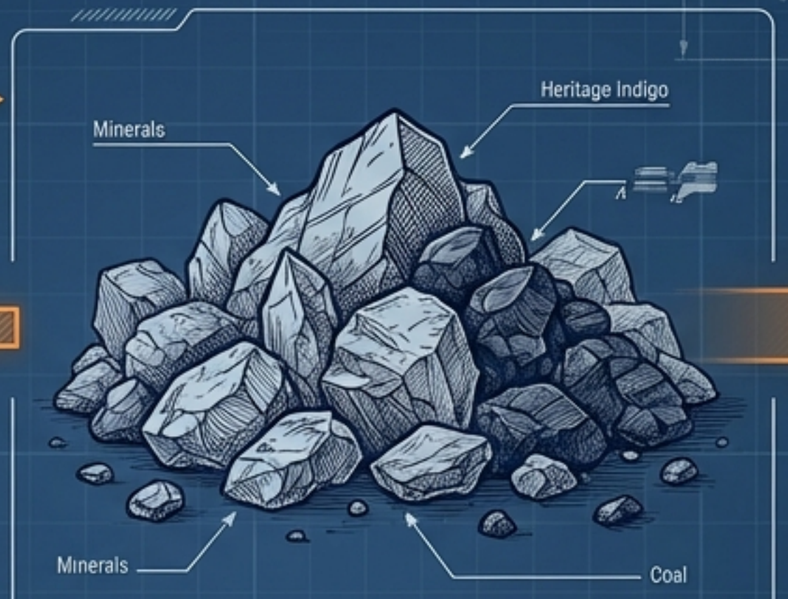
Based on the lecture by Professor Susumu Sawai | Gifu Women's University

NotebookLM

核心テーゼ：共生するエンジンと燃料



機関車＝AI（活用）



燃料＝デジタルアーカイブ（資源）

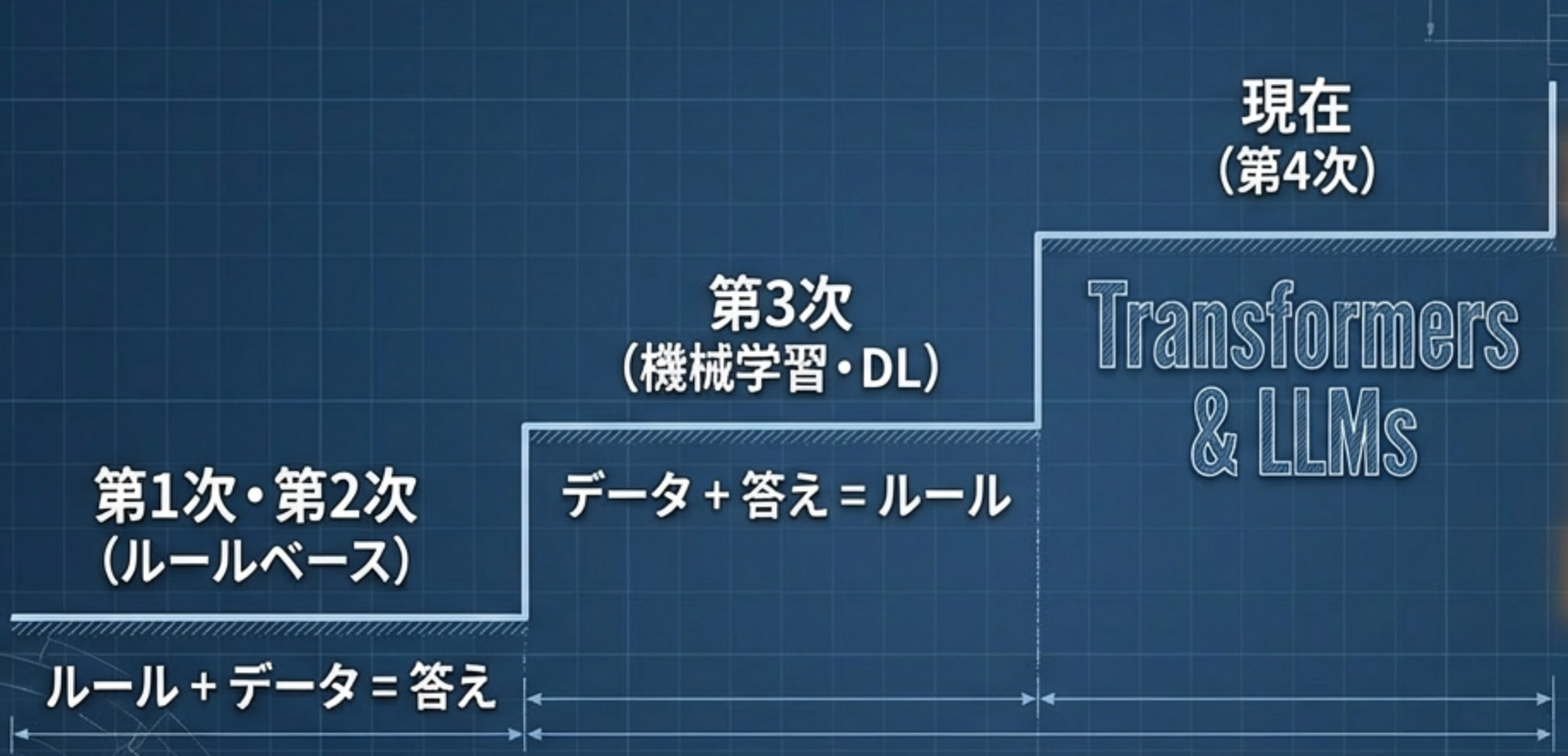
AIとデジタルアーカイブは、もはや別々の存在ではない。AIは「無害で正確な学習データ」を求め、アーカイブは「活用されるためのエンジン」を求めている。この一体化こそが、次世代の知的インフラとなる。



レール＝倫理・ガバナンス（制御）

NotebookLM

第4次AIブームと生成AIの衝撃



ChatGPT：公開から2ヶ月でユーザー数1億人を突破

現在のAI（ChatGPT, Gemini等）は、膨大な知識パラメータを持つが、本質は「確率論的予測」を行うツールである。意味を理解しているのではなく、対話の形をした推論を行っている。

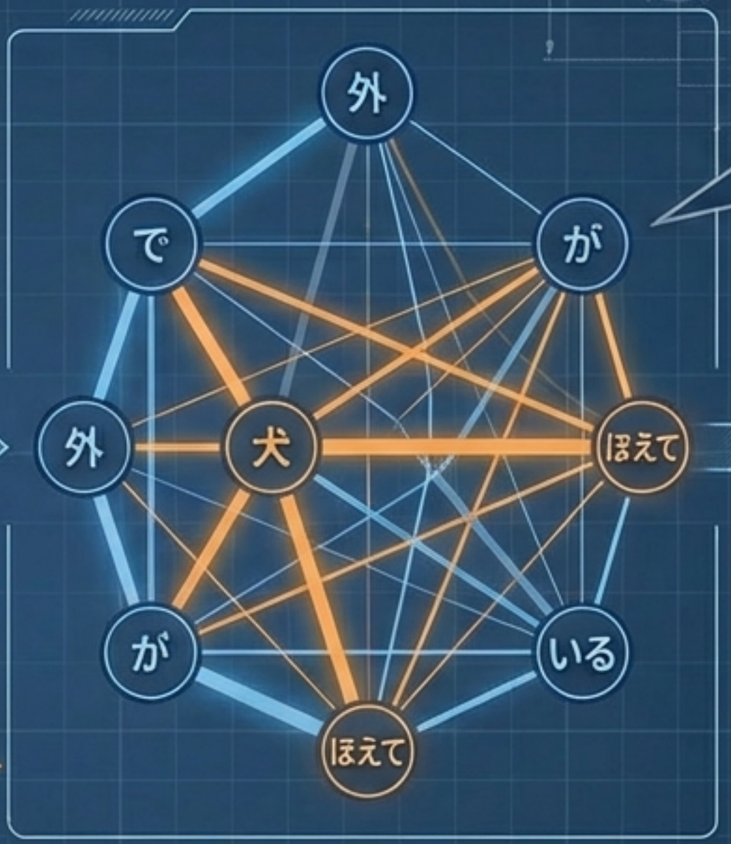
NotebookLM

エンジンの正体：トランスフォーマー革命

外で犬がほえている

Tokenization / Vectorization





Attention Mechanism:
文中の単語間の関係性を重み付けする

A dog is barking...

outside (Probability: 98%)

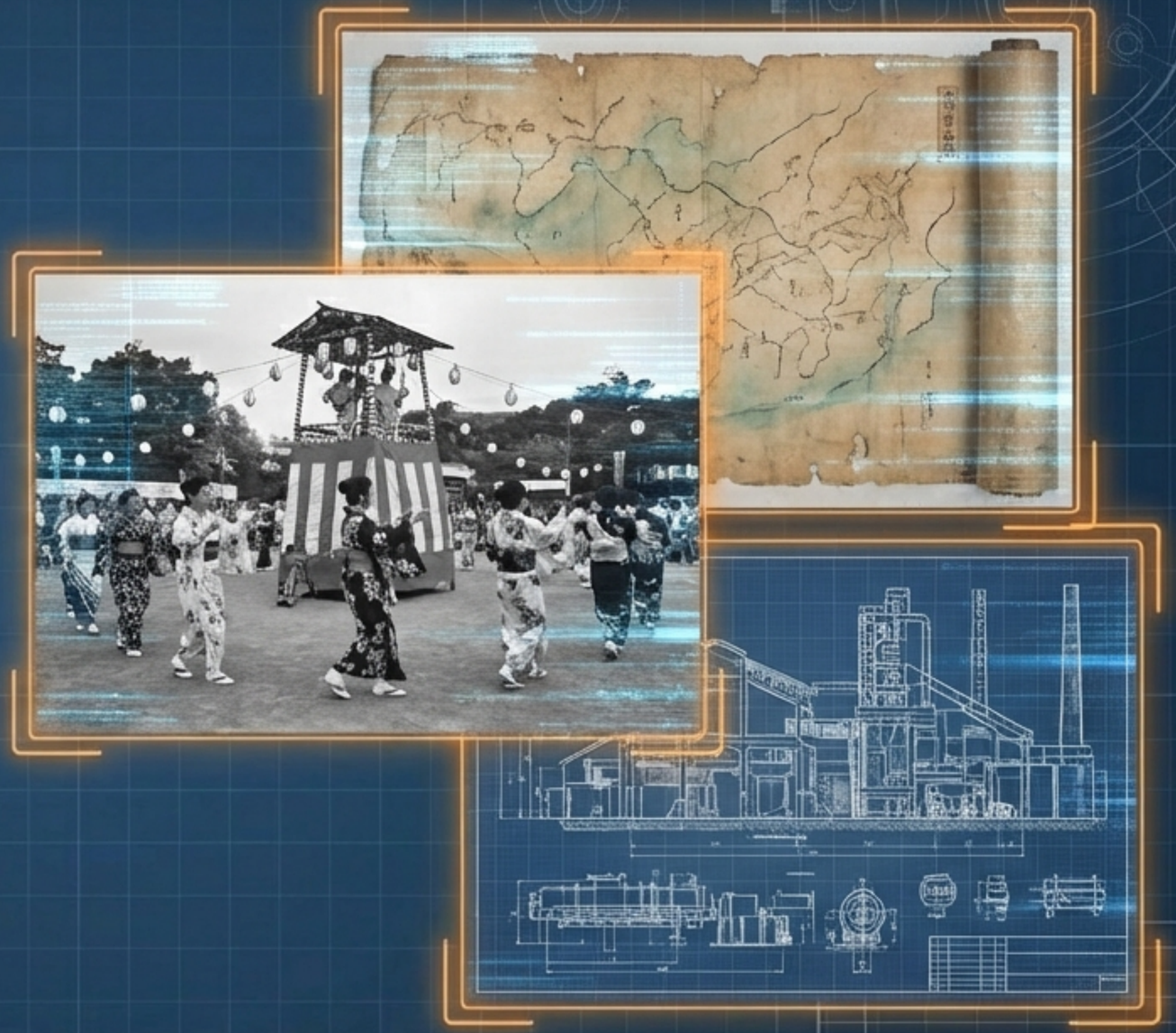
翻訳タスクの評価指数（BLEU）で41を記録。
プロの翻訳者（目安40）を超えた瞬間、世界は変わった。

NotebookLM

燃料の定義：デジタルアーカイブ（DA）とは

定義（1993年 月尾嘉男教授提唱）：
単なる電子図書館ではなく、消滅の危機にある資産を保存し、世界へ発信・共有するシステム。

- 1. 消滅する文化遺産の保存
- 2. 伝統芸能（舞踊・祭事）の保存
- 3. 未公開資産の共有
- 4. 人類共有資産の確立
- 5. 文化衝突の回避



NotebookLM

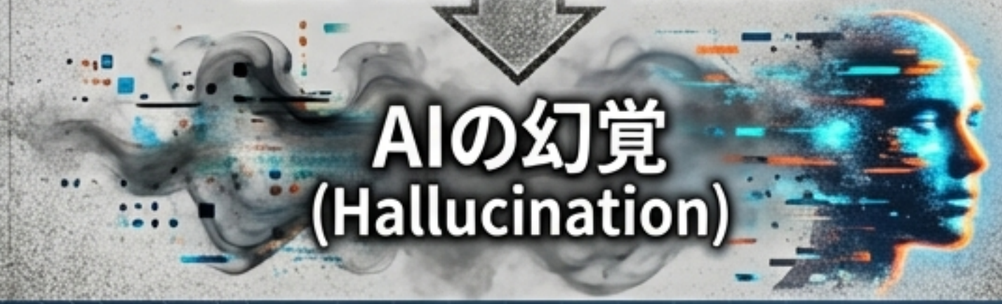
「汚れた石炭」と「精錬された燃料」

インターネット上のビッグデータ



Wiki, SNS, 未検証データ

偏見・誹謗中傷・誤情報



AIの幻覚
(Hallucination)

デジタルアーカイブ (DA)



検証済み, 構造化データ, 倫理的

無害・正確・高品質



信頼できるAI出力

AIは確率で答えを出すため、学習データの質が全てである。信頼できるDAが不可欠となる。

NotebookLM

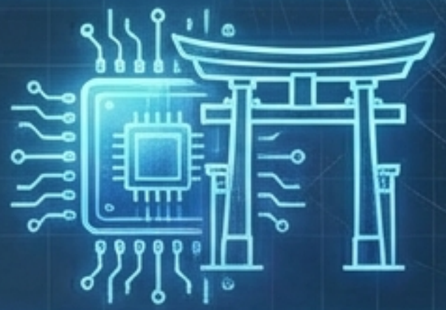
相互進化のサイクル



AIはDAの管理・検索を効率化し、DAはAIに「正確さ」と「倫理」を与える。

NotebookLM

新たな概念：「デジタル文化遺伝子」

		
生物学的遺伝子（DNA）	**文化的遺伝子（Meme）**	**デジタル文化遺伝子**
先天的。生物として継承される。	後天的。文化（模倣）を通して継承される（ドーキンス）。	進化的。AIを用いてDAから抽出・保存・変容される文化要素。

定義：AIを用いてデジタルアーカイブから抽出された、文化の継承・変容に関する要素。
これは人類の知を未来へ「無害かつ正確」に伝えるための媒体である。

NotebookLM

過去の「色」と「空気」を蘇らせる



Original (B&W)

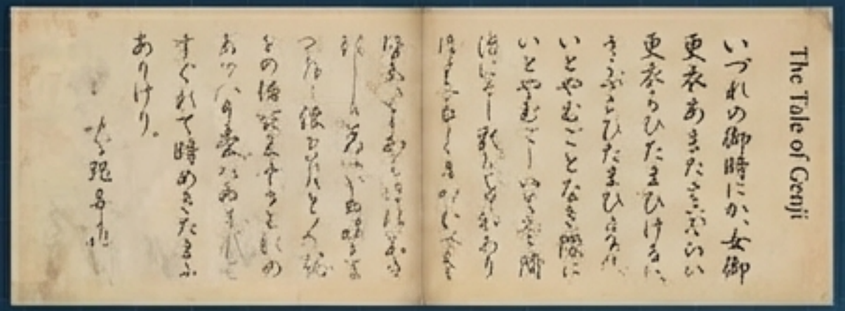
AI Colorization & 4K Restoration

白黒写真をカラー化することで、当時の服の色、街の雰囲気、人々の生活のリアリティが回復する。単なるデータ復元ではなく、文脈の復元である。

NotebookLM

解読不能な遺産の「翻刻」と「共創」

くずし字解読 (Kuzushiji Recognition)

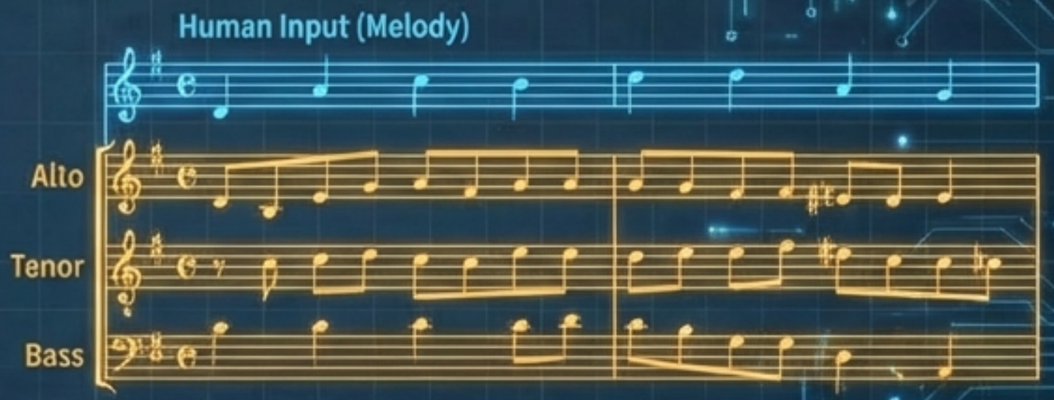


いづれの御時にか、女御、更衣あまたさぶらひたまひける中に、いとやむごとなき際にはあらぬが、すぐれて時めきたまふありけり。

(現代語訳)
which reign was it? among the many consorts and attendants, there was one, not of the highest rank, who was favored.

AI Harmonization (Bach Style)

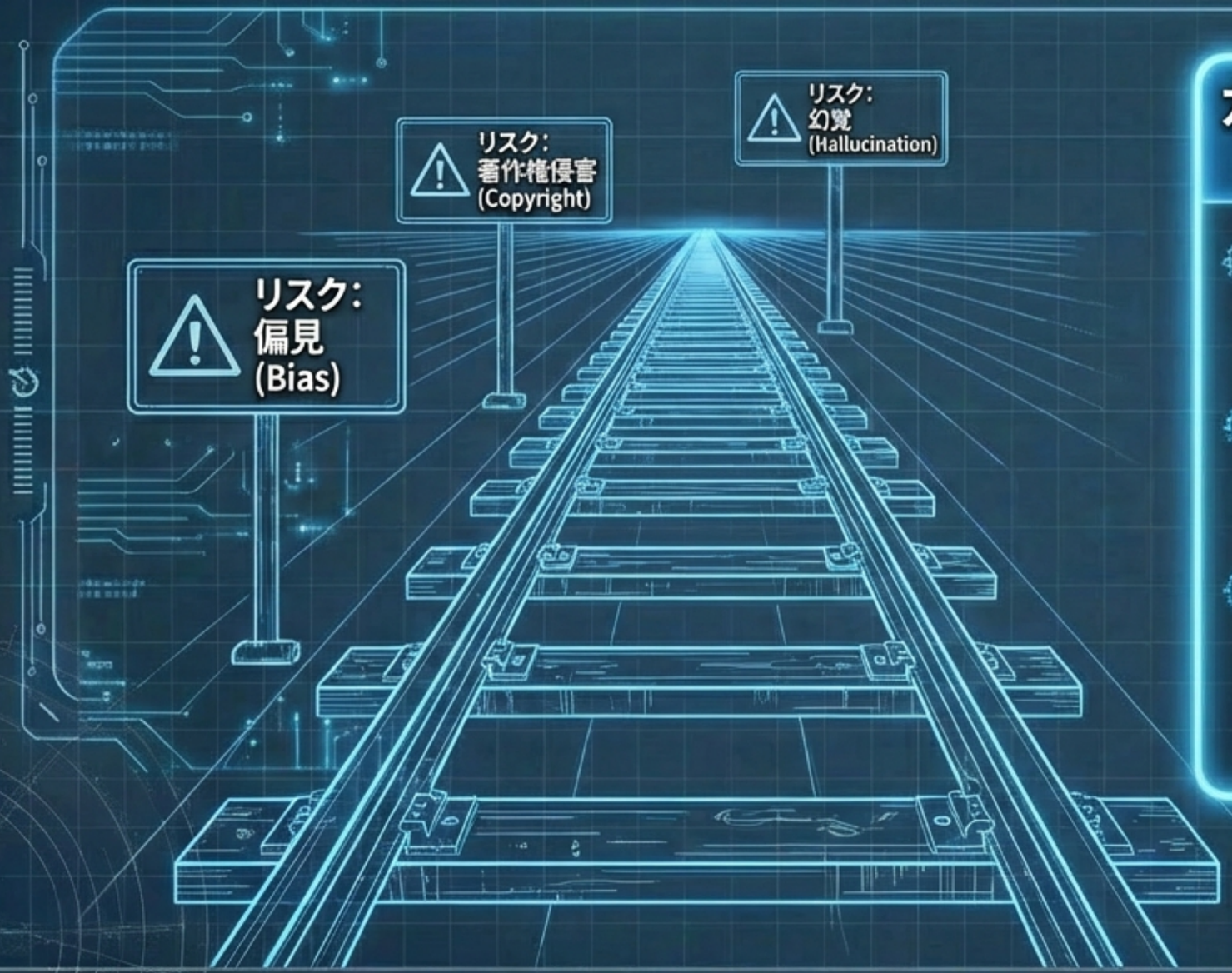
人間がメロディを与え、AIが306曲のバッハのアーカイブを基に和声を和声を生成。



定義：AIを用いてデジタルアーカイブから抽出された、文化の継承・変容に関する要素。これは人類の知を未来へ「無害かつ正確」に伝えるための媒体である。

NotebookLM

暴走を防ぐ「レール」：AI倫理とガバナンス

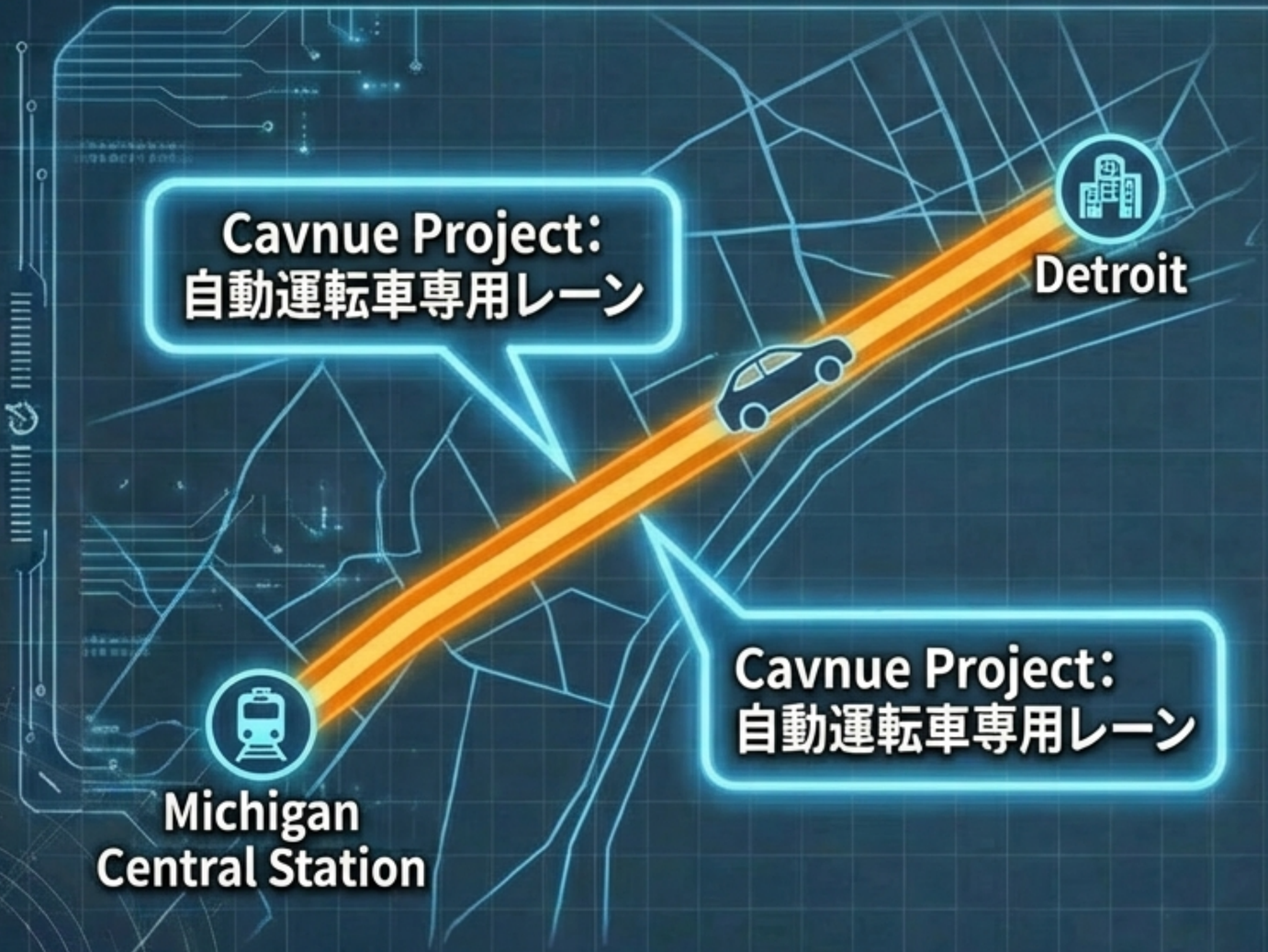


ガバナンスによる解決策 (Solutions)

- EUモデル：
  倫理規制と輸入制限
- Human-in-the-loop：
  人間による真偽判定
- 日本：利用と保護の
  バランスによる
  ガバナンス構築

NotebookLM

未来へのインフラ：Cavnueプロジェクトの示唆

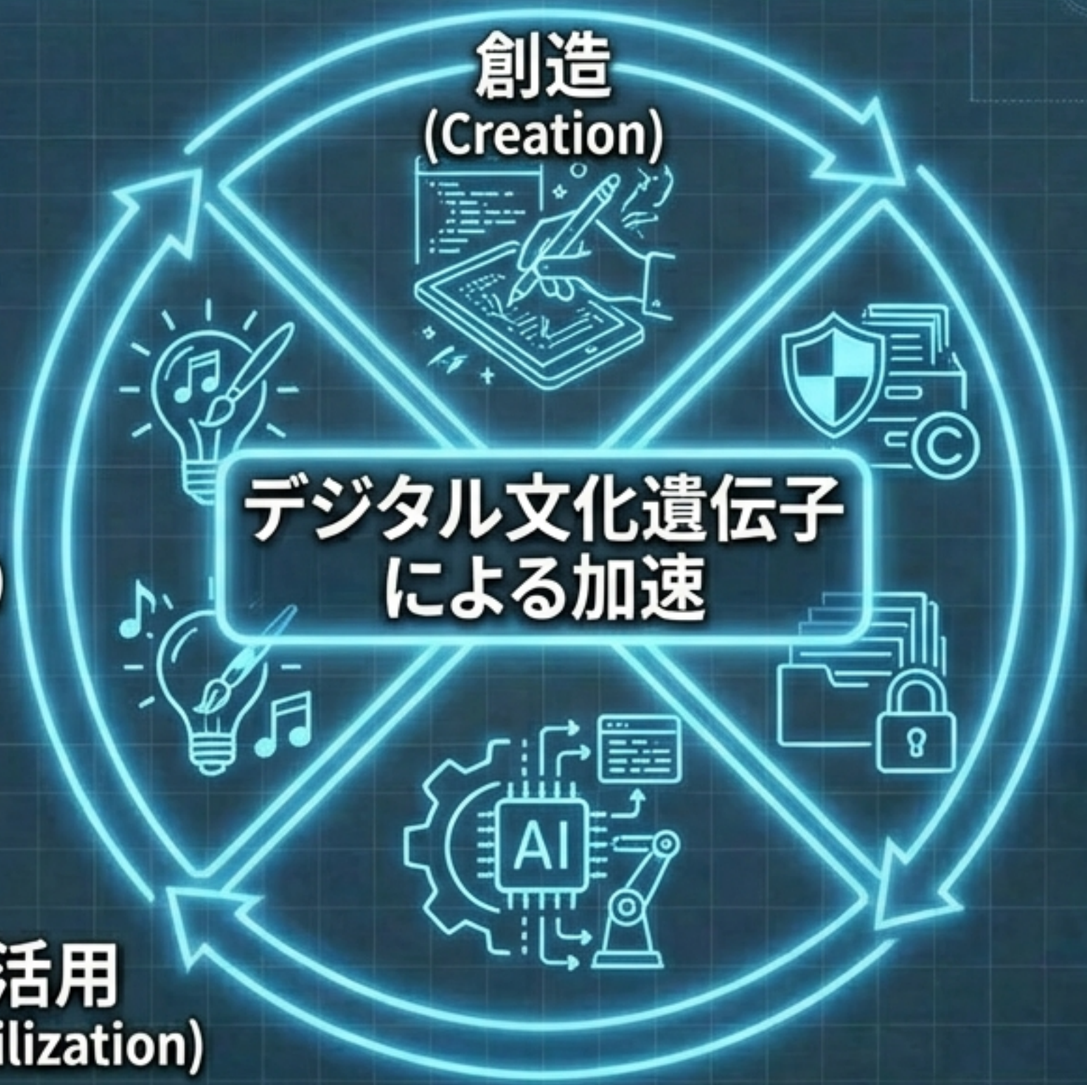


米国ミシガン州では、自動運転車専用の物理的なレーンを敷設している。

デジタル世界でも同様に、AIが安全に走るための「専用レーン（倫理的・法的枠組み）」の構築が急務である。

NotebookLM

加速する「知的創造サイクル」



NotebookLM

結論：デジタル文化遺伝子が導く未来

機関車（AI）：
強力な推論・生成能力

燃料（DA）：
無害・正確・広範な人類の記憶

レール（Ethics）：
人間によるコントロールと倫理規定



AIの賢さが人間を超える日が来るかもしれない。
だからこそ、我々は今、良質な「デジタル文化遺伝子」を構築し、
AIを正しく導く準備をしなければならない。

NotebookLM