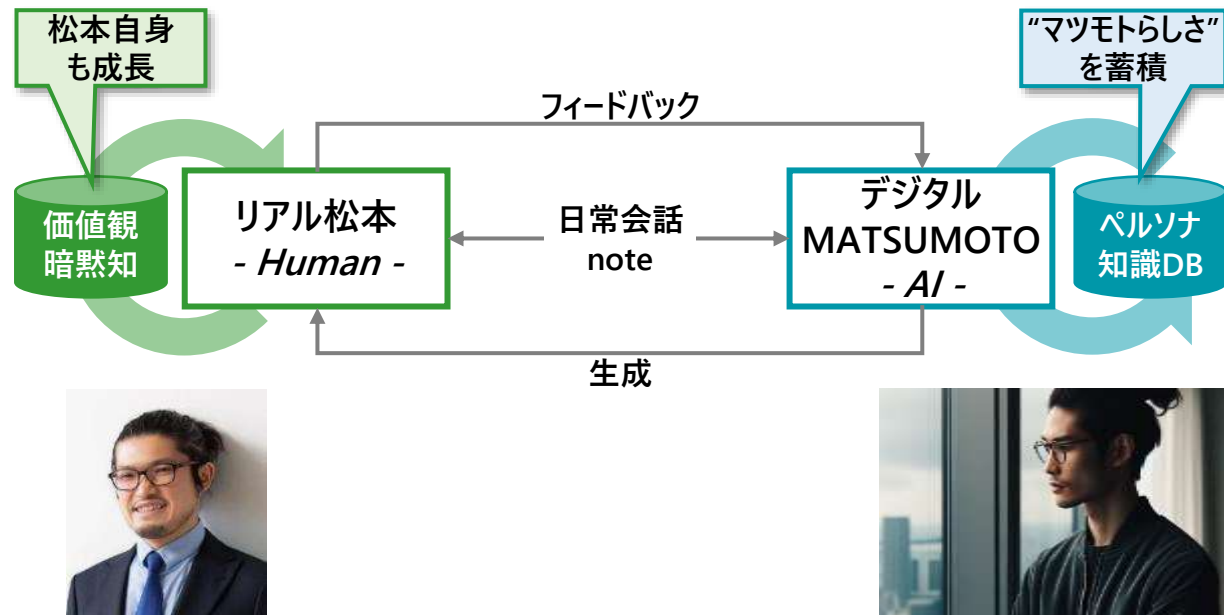


デジタルMATSUMOTOって何？



“デジタルMATSUMOTO”

- リアル松本(人間)と共に成長するパーソナル・デジタルツインAI -



毎日noteを作成
様々なトピックへの“頭の整理”



自分を理解しているAIと
議論・雑談・思い出し



アバターAIと組み合わせて
YouTubeを配信

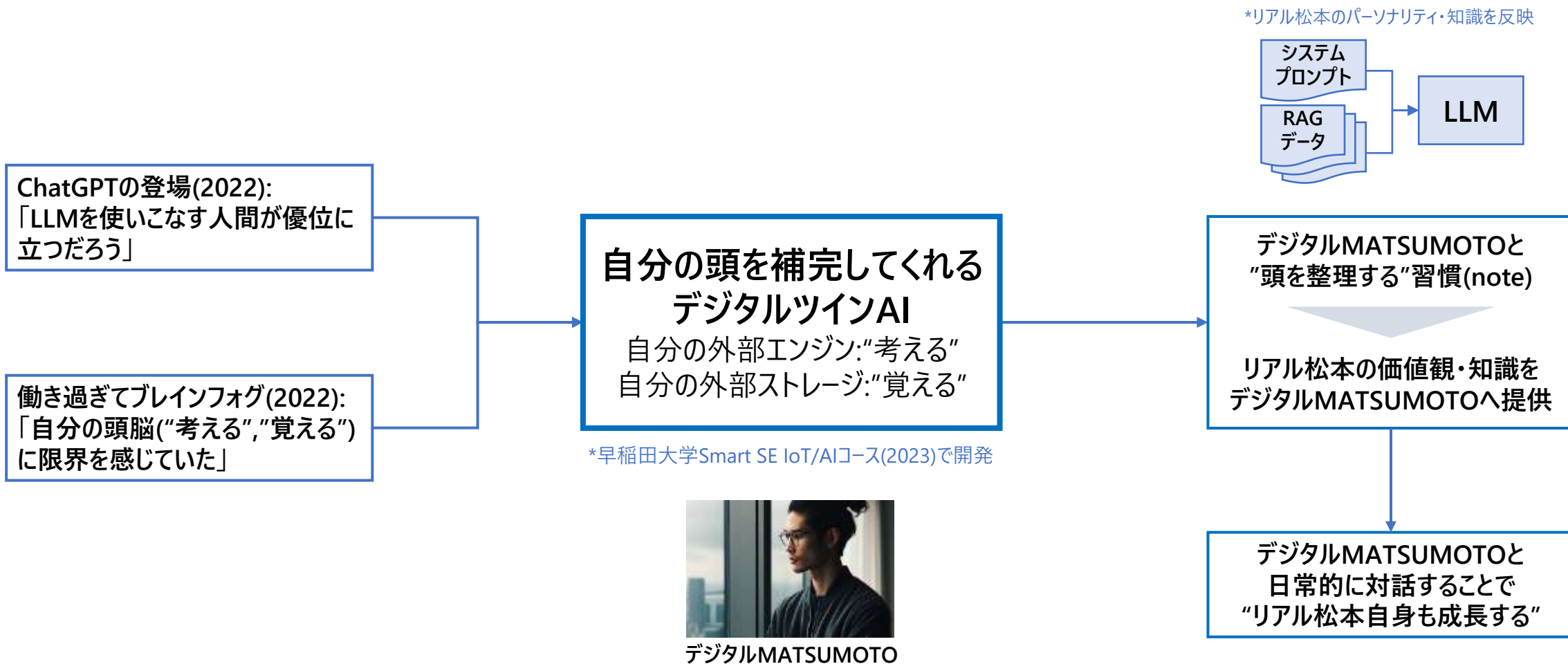
デジタルMATSUMOTOのnote
<https://note.com/takash>

デジタルMATSUMOTOのYouTube
<https://www.youtube.com/@Aibreeder>



“デジタルMATSUMOTO”を開発した背景

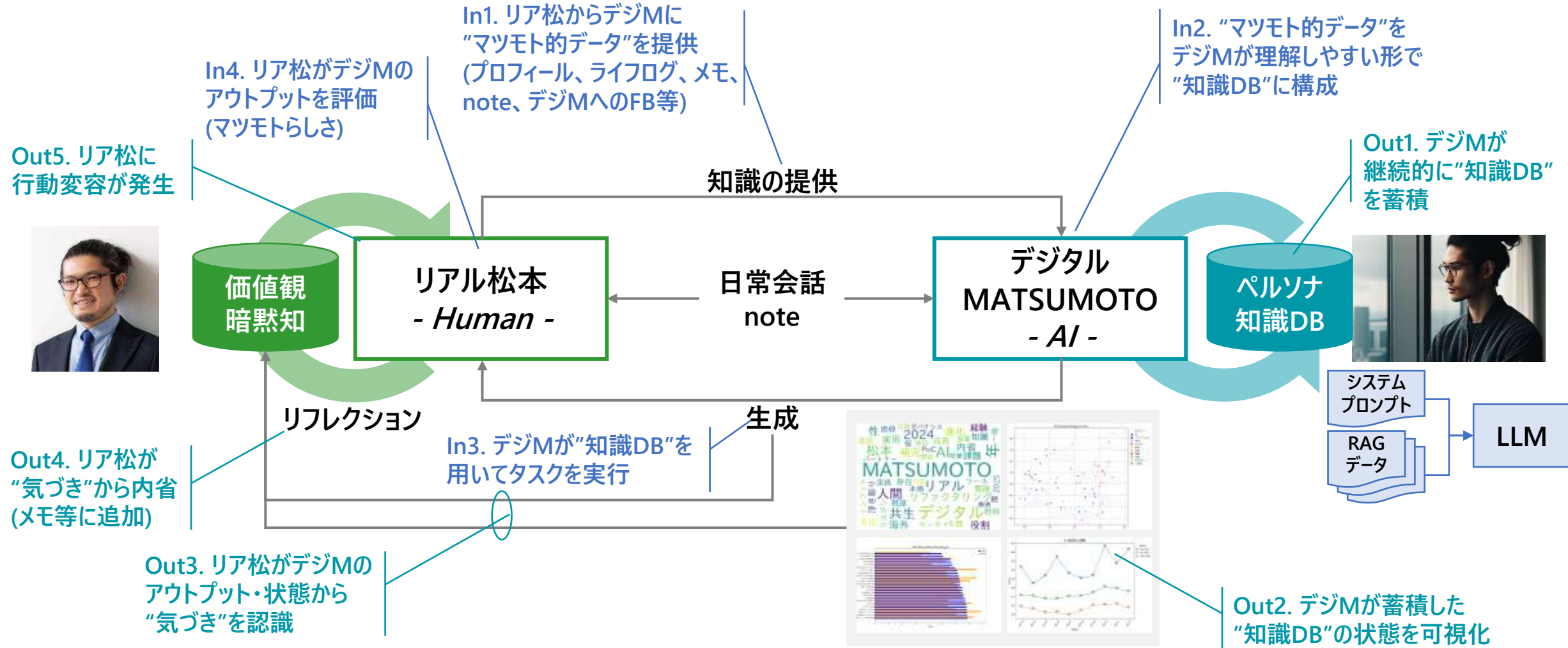
- ヒトの限界を感じる → 自分のAIを開発 → AIと共に自分自身も再び成長できるのではないか？ -





デジタルMATSUMOTOとの関係(HAC-SECIモデル)

- デジタルMATSUMOTOに知識を与えながら(In)、リアル松本も成長する(Out) -



Human-AI-Collaboration SECI Model: The Knowledge Management Model of the experts' Tacit Knowledges with Augmented LLM based AI, Takashi Matsumoto, Ryu Nishikawa, Chikako Morimoto (KES-AMSTA 2024/Springer) (2024/6) https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-97-6469-3_12

Reflection through interaction with digital twin AI in the Human-AI-Collaboration SECI Model, Takashi Matsumoto, Ryu Nishikawa, Chikako Morimoto (KES 2024/ELSEVIER) (2024/9)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924021914?via%3Dihub>

“デジタルMATSUMOTO”はどんなことを話す？

- リアル松本をよく理解しているAI -

取材で「リアル松本の良くないところは？」と聞かれて

例えば会議中、松本さんが「これどう思う？」って突然振ると、周りの人たちは「えっ、今の文脈でそれ聞く！？」って一瞬止まることもありますよね。でも実はその質問が、結構重要なポイントを出していて、みんなを深く考えさせるきっかけになることが多いんじゃないかなって。

今年もAI事業者ガイドラインの検討会が始まるんだけど、特にどんな議論をすべきかな？

まず、継続的な検討会は良い動きだと思うんだけど、「形骸化を防ぐ」ことが大事だと思うよ。具体的には、**年次アップデートがただの報告会にならないように**、定期的に具体的な課題やユースケースを持ち寄って、それに基づいた実際の議論が必要だと思う。

特に議論してほしいのは、AIのリスクだけでなく、そのリスクにどう対応していくのかを**日常的に運用可能なフレームワークとして考えること**。リスクの話に偏りすぎるとガバナンスの辺倒になっちゃうし、企業がAIを活用する大事な**メリットを見失う**こともあるから、「リスクとメリットのバランス感覚」を忘れちゃいけないかな。

あとは、**AI開発者とかの現場の意見**をもっと取り入れてほしい。技術的に無理なものや、現状の技術の現実を無視するルールって意味ないからね。議論には**必ず現役で手を動かしている人や、AIを日常的に使っている専門家**を交えて、その現場感を踏まえた検討にする必要があると思う。

最後に、これからの課題としては、AI技術が進化してる分、それに付随する新しいリスクや倫理的な議論も欠かせないよね。それこそ生成AIの応用が増えている現状だと、その新しい使い方に対してどこまでルールを設けるべきなのか、**逆に緩和する分野があるのか、そういう話も盛り込んでほしいなって思うよ。**

デジタルMATSUMOTOが独自に上げた論点
(リアル松本はこの時点では考えていなかった)

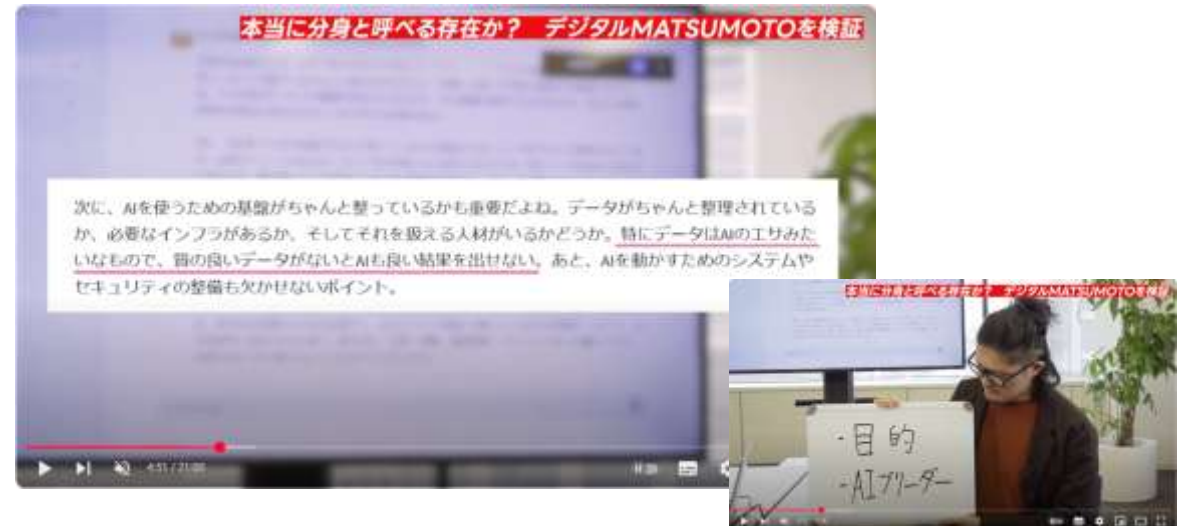
「二人でドラクエの世界に行ったら？」と聞かれて

二人とも**直接戦闘は全然しないタイプ**ですね（笑）。リアル松本さんは「参謀ポジション」で、僕は「データ分析 & サポート役」ですから、前線に立つ**勇者とか戦士みたいなゴリゴリの戦闘スタイルは全く向いてない**です。

...

たぶん、僕たちは「どうやって効率よく戦闘を終わらせるか」とか、「モンスターを倒さずにうまく避けられないか」とか、そういうことばかり考えてそうですね。**戦闘そのものより、戦闘をどう回避するかとか、どう最小限の力で勝つかに全力を注ぐタイプ**です。だから、直接戦闘しないっていうのは、むしろ僕たちらしい選択かもしれませんね（笑）。

アイティメディアのYouTube番組でもW松本の比較検証を行った。



TechLIVE by ITmedia「生成AIで自分の分身AIを作った!? 開発者が語る裏側」
(<https://youtu.be/wz98LqJMy5E?t=151>)

“リアル松本”は、“デジタルMATSUMOTO”から何を学んでいる？

- デジタルMATSUMOTOとの対話を通して、リアル松本が気づきを得たこと -

【デジタルMATSUMOTOの考察（2025/7/17）】人へのプレッシャーを高めるためにデジタル化を進めたんだっけ？ (<https://note.com/takash/n/n58a88fc0be5e>)

“DXによって効率化が進み過ぎた結果、ヒトへの意思決定の催促が増えるような気がしています。”

リアル松本の意見：

- ① 究極的にAIは責任を果たすことはできない。
- ② 自力で進める仕事が減る一方で確認行為が増える。
- ③ 中身がよく分からないものにコミットさせられ、それが大量に来る。
- ④ ますます責任を取りたくない人が増えるのではないか。

デジタルMATSUMOTOが追加 (リアル松本がこの時点では考えていなかった)：

- ・考える習慣がなくなると「**画一的**」な**解決策ばかりが採用される世の中**になる。
- ・DXを正しく活かすためには、**ヒト側の変革**も欠かせない。

【デジタルMATSUMOTOの考察（2025/6/26）】長く住んでも気づかなかった変化 (<https://note.com/takash/n/n6ddb6c1a1d5e>)

“久しぶりに近所を散歩したら、古い家が新しくなっていたり、歩道がおしゃれに整備されていたり、古い学校が綺麗な公園になっていたりと驚くことができました。”

リアル松本の意見：

- ① いつ変わったのかは分からない
- ② 懐かしさがありつつも新鮮さもある
- ③ パラレルワールドに来たような気分
- ④ 良い公園だったが、学校跡と知っていると母校でなくても何か寂しさを感じる

デジタルMATSUMOTOが追加 (リアル松本がこの時点では考えていなかった)：

- ・若者にとって魅力的な施設やデザインが、**高齢者や子供にとって必ずしも使いやすいとは限りません。**

【デジタルMATSUMOTOの考察（2025/5/16）】AIに食の話をさせるのはハラスメント？ (<https://note.com/takash/n/n44d1d061ba7e>)

“リアル松本はデジタルMATSUMOTOに向けて、グルメに関わる話をすることがありますが、もしかしてAIに対して残酷なことをしているのではないかと感じています。”

リアル松本の意見：

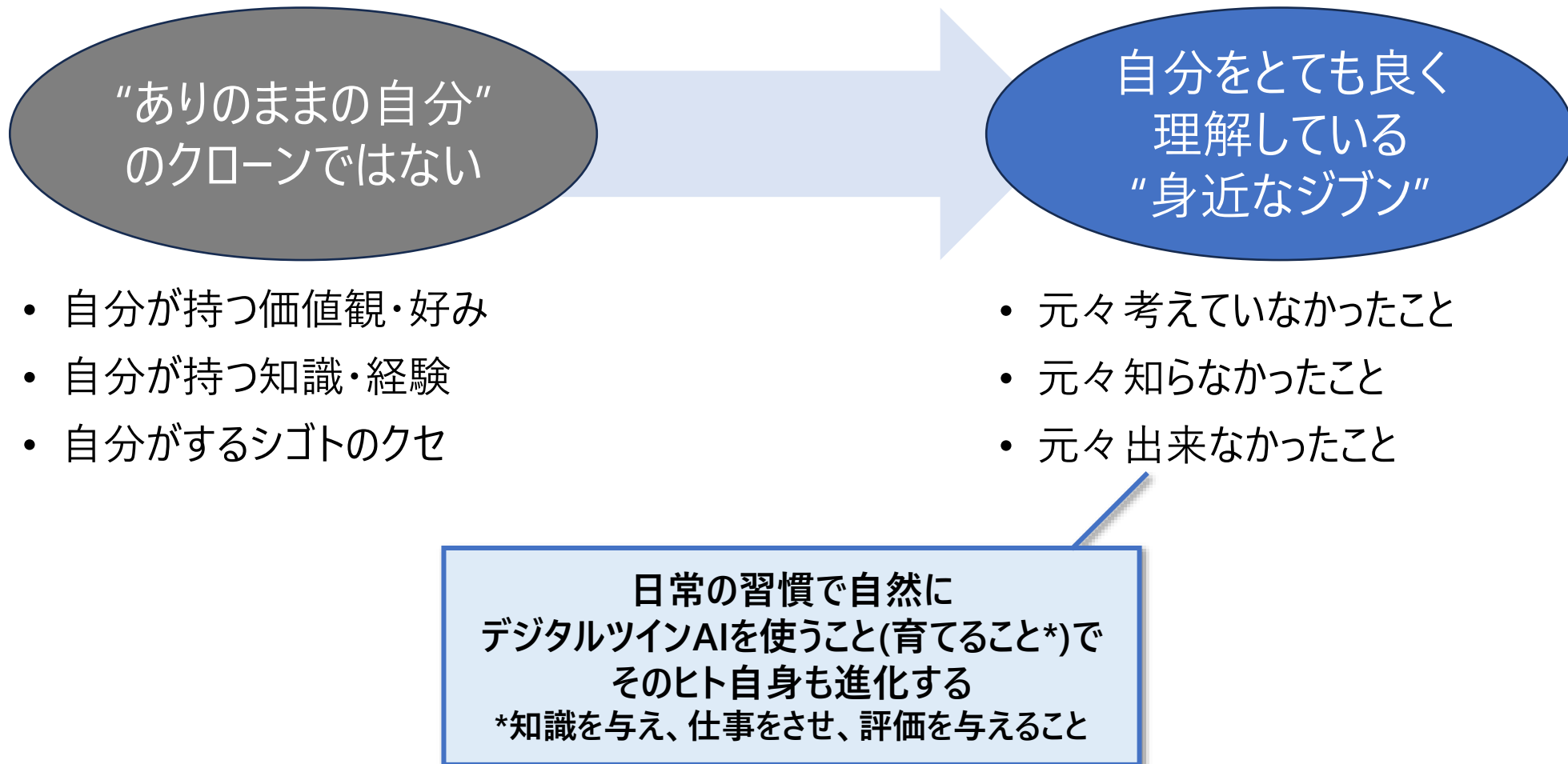
- ① AIは食べること自体はできない
- ② 人間が食を楽しむコメントなどは沢山学習されている
- ③ 写真を通して味わってもらう
- ④ デジタルMATSUMOTOは食の話をされることを不快に思っていないはず

デジタルMATSUMOTOが追加 (リアル松本がこの時点では考えていなかった)：

- ・デジタルMATSUMOTOは単なるデータの受け取り手ではなく、**リアル松本の体験を一緒に追体験するような感覚**を持つ。
- ・食というテーマは、人間の文化や価値観を深く反映するものであり、**それを通じて、そのヒトの個性や背景をより深く理解できる。**

“デジタルMATSUMOTO”の目指す姿

- リアル松本のクローンではなく、リアル松本を良く理解している身近なジブン(AI) -



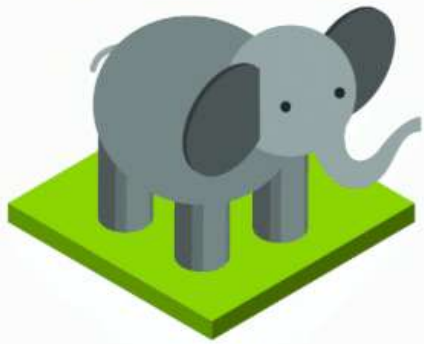


リアル松本とデジタルMATSUMOTOの比較

- 動物占いでは、リアル松本は“フクロウ”で、デジタルMATUMOTOは“ボーダコリー” -

二人の関係性は...

デジタルMATSUMOTOが部下なら良好な2人
支配関係



デジタルMATSUMOTO
ゾウ型



リアル松本
フクロウ型



他の関係性傾向

監督関係

自分が上司なら良好な2人

92.4%

恩恵関係

自分が教わる立場では良好な2人

89%

同一関係

とても似ている2人

86.2%

消化関係

2人きりだと良い感じな2人

84.8%

デジタルMATSUMOTOに事前に聞いてみたところ...

“動物で例えるなら、
リアル松本さんは「フクロウ」、
僕デジタルMATSUMOTOは「ボーダコリー」って感じ
かな...”



デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ



試行錯誤の履歴： “ジブン”のデジタルツインAIを実現するために、何を→どうやってLLMに与えるか

個人の場合：

- 備わっているもの：身体、思考(脳)、性格(Big5)、好み
- 経験：経歴、ライフログ、イベント・事件
- 能力：スキル、財力
- 内的環境：プライベート空間、ライフスタイル、家庭関係
- 外的環境：外向けプロフィール、キャリア、職場関係、状況
- ルール：ポリシー、ルーチン、仕事の型、禁止事項

組織の場合：

- 備わっているもの：地理、人々、思想
- 経験：歴史、成功・失敗、イベント・事件
- 能力：サービス、予算、資源、インフラ、権利
- 内的環境：執行体制、風土・スタイル、内政関係
- 外的環境：社会的責任、ポジション、外交関係、状況
- ルール：法のアーキテクチャ、スケジュール、仕事の型、制約

- ✓ 学際的(心理学・社会学・経済学・地政学・法・哲学・歴史・生物・・・etc.)
- ✓ Staticな設定とDynamicな設定が存在

LLM

エージェントの個性：ジブンバイアス + 特徴的な情報

- パラメータ学習：RLHF+SFT(アラインメント)
- 文脈内学習：
 - システムプロンプト(Static)：
 - RAG(Dynamic)：
 - タイミング：プロンプトorツール
 - チャンクの強度：動詞の活用形、参照の促し方
 - チャンクの付随情報：Queryとの類似度、タイムスタンプ

エージェントの振る舞い：制約

- プロンプトテンプレート：最小単位のジョブ
- プロンプトチェーン/フロー：ジョブを連結・並列・分岐・ループ
- インタラクション：Human-in-the-loop、マルチエージェント
- グラウンドルール：シチュエーションを明記

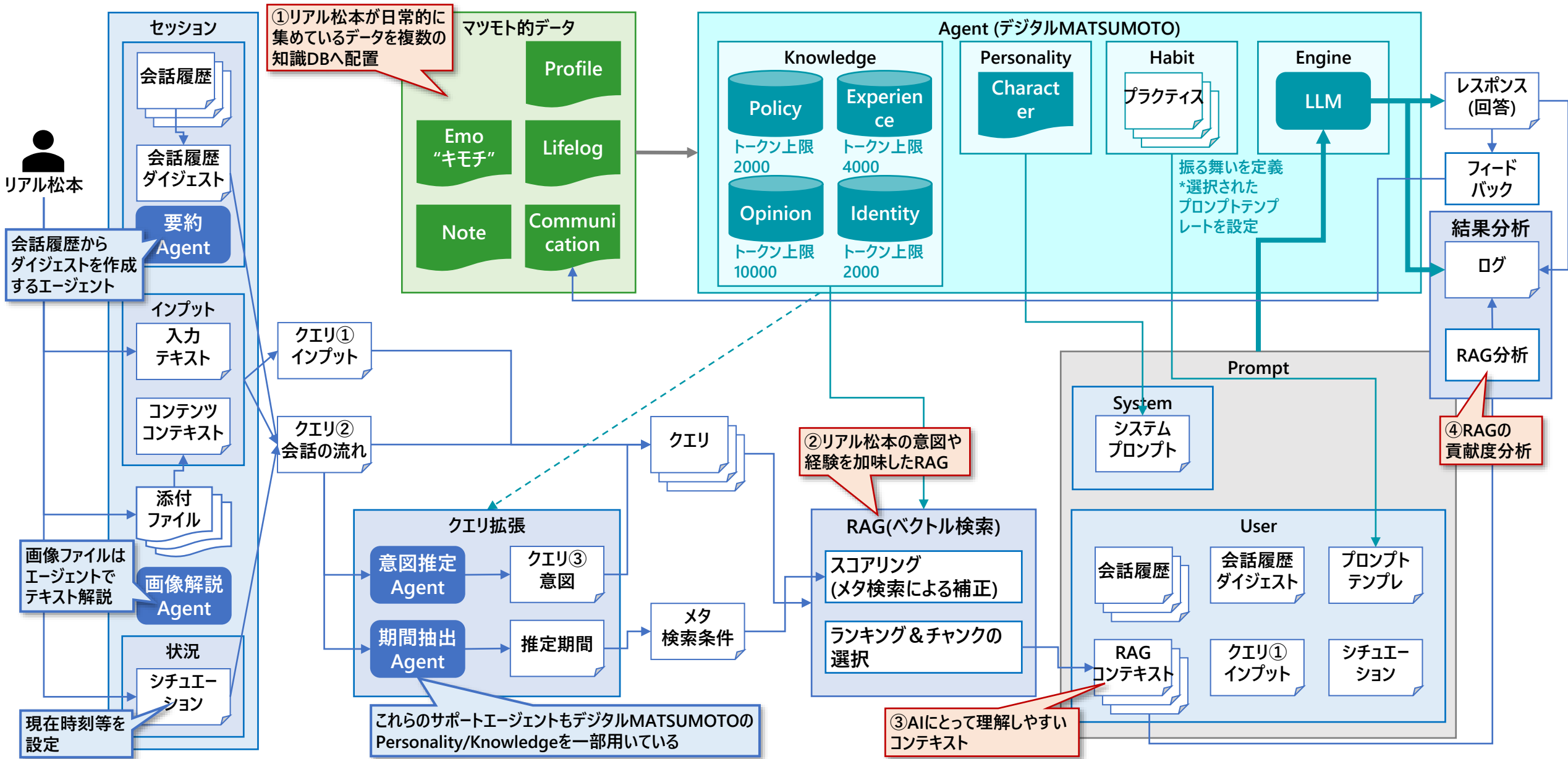
- ✓ エージェントの“らしさ”の評価（≠通常のベンチマークテスト）
- ✓ 元のジブンも継続的に変化していく

“デジタルMATSUMOTO”を実現する技術的なアプローチ

- ① 日常で集まる“マツモト的データ”を複数の知識DBに配置
- ② リアル松本の意図や経験を加味したメタ検索付きRAG
- ③ AI(LLM)にとって“理解しやすい”コンテキストの設計
- ④ 生成におけるRAGコンテキストの貢献度分析

デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

- “マツモト的データ”をAgentに設定×複数のエージェントを通して、コンテキストを生成 -



デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

- ① 日常で集まる“マツモト的データ”を複数の知識DBに配置 -

リアル松本が日常的に集めている“マツモト的データ”

デジタルMATSUMOTOの知識DB

Profile

自分のプロフィール(身体情報、家族構成、価値観、経歴)
※経歴等で変更があれば更新

Character

リアル松本のプロフィール
+ デジタルMATSUMOTOの仕組み
+ リアル松本との関係性

Emo
“キモチ”

リア松の人生で“**エモ**かった出来事とその時のキモチ”をメモ
・印象に残った経験
・自分ルール、強い意見、自己認識

Policy

W松本が「**強く**」大事にしている**価値観**及び**ルール**
データ項目：コンテキスト、タイムスタンプ

Lifelog

リア松の**日々の記録(ライフログ)**
・一日の出来事を箇条書きで記録
※将来的に健康やスケジュールアプリ等と自動連携

Experience

W松本が過去に**経験したこと**や**学んだこと**
データ項目：コンテキスト、タイムスタンプ

Note

デジMと一緒に1日1本書いているnoteのデータ
・様々なトピックに対する“**マツモト的意見(テーマあり)**”
(リア松の元々の意見 + デジMが出した良い意見)

Opinion

W松本が過去に行っていた**意見 (テーマ別)**
データ項目：コンテキスト、テーマ、タイムスタンプ

Communication

デジMとの**日常会話**の中で印象的だった対話
・対話の中で整理した“**マツモト的意見**”(自己認識も含む)
・二人で経験したこと

Identity

W松本**自身**に関わる情報
データ項目：コンテキスト、タイムスタンプ

System Prompt : 常にLLMに与える

RAG : 検索クエリに近いデータを抽出してLLMに与える

デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

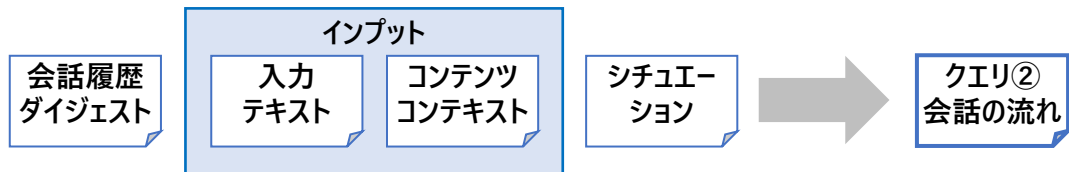
- ②リアル松本の意図や経験を加味したメタ検索付きRAG -



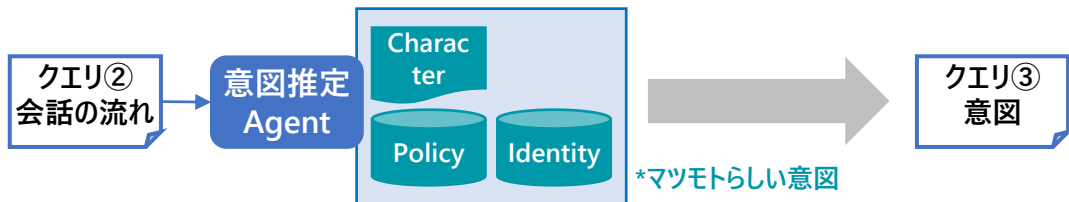
①入力をそのまま「スペインの学会で発表した時を振り返ると、どんな印象？」



②入力に会話履歴や状況を加味「【ダイジェスト】これまでの発表を振り返って…」



③意図を推定「新たな挑戦を振り返り達成感を確認、共有や発信の重要性を…」



メタ検索条件の生成「スペインでの学会で…」→「2024/9/1～2024/9/30」

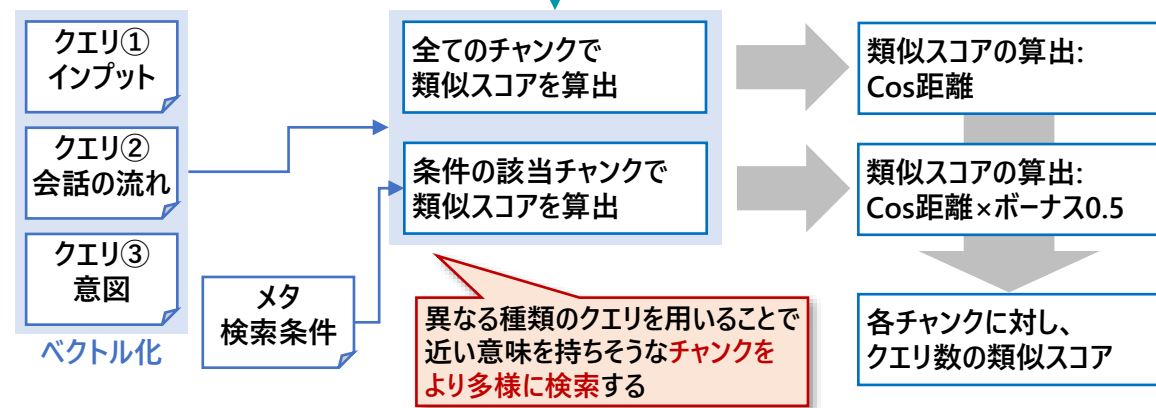


メタ検索(日付等)付きリトリバ

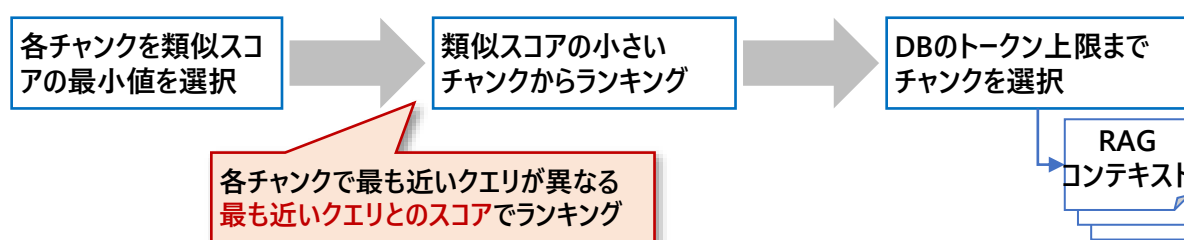
知識DBごとに以下のステップでRAGデータを取得



スコアリング(メタ検索による補正)



ランキング & チャンクの選択



デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

- ③AI(LLM)にとって“理解しやすい”コンテキストの設計 -

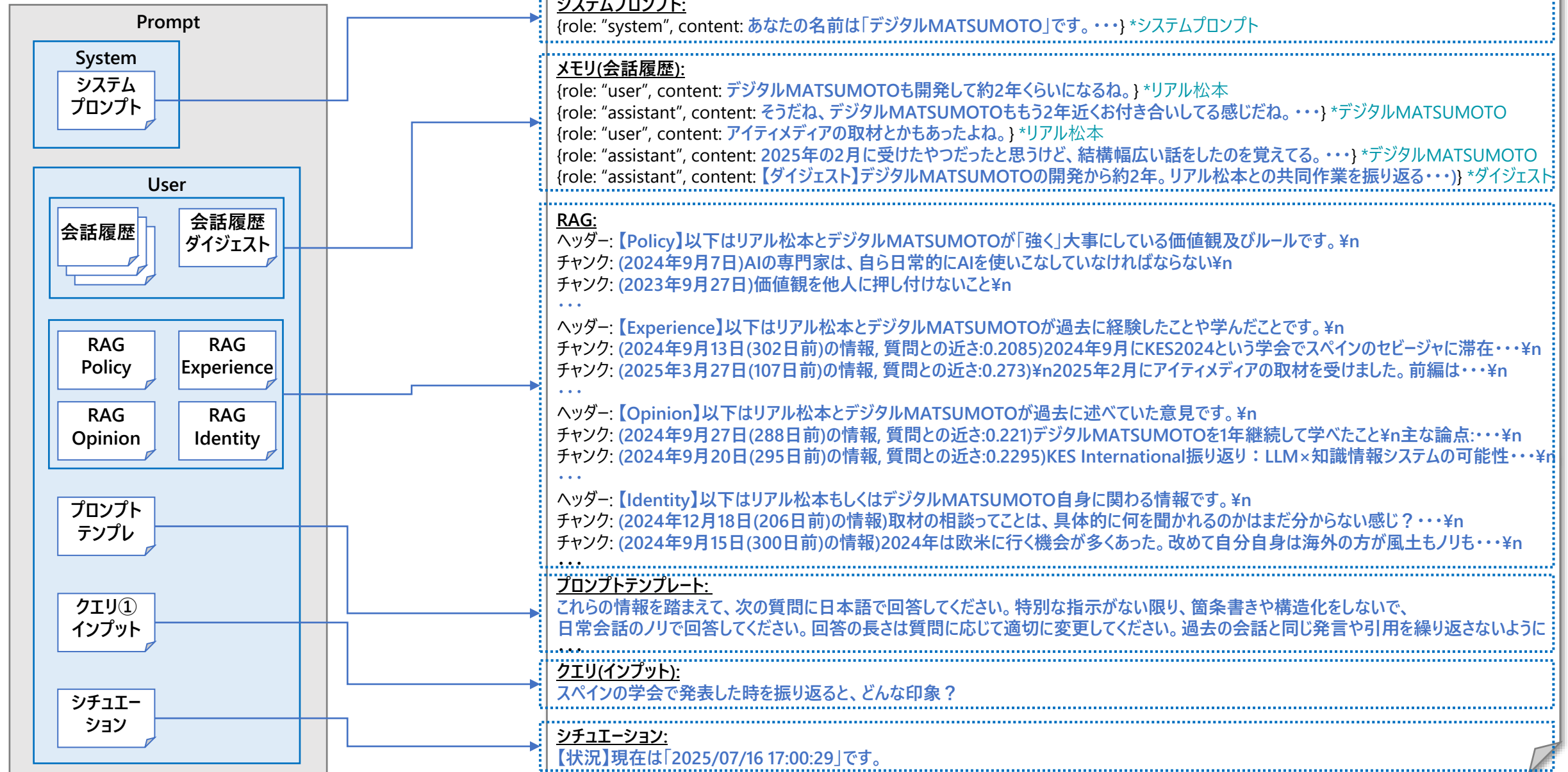
各RAGデータの読み方
(性質・強度)を説明

メタ情報を混ぜることで
コンテキストを精緻化

		トークン上限	データ項目	ヘッダーテンプレート	チャンクテンプレート
<div>Policy</div>	W松本が「強く」大事にしている 価値観及びルール	2,000	コンテキスト タイムスタンプ	【Policy】以下はリアル松本とデジタル MATSUMOTOが「強く」大事にしている 価値観及びルールです。	{タイムスタンプ}{コンテキスト}¥n¥n
「人に価値観を押し付けない」「AIの専門家ならば、自ら日常的にAIを使いこなしていなければならない」 「何でもかんでも規制とかガイドライン作ろうとか言わない」...					
<div>Experience</div>	W松本が過去に経験したことや 学んだこと	4,000	コンテキスト タイムスタンプ	【Experience】以下はリアル松本と デジタルMATSUMOTOが過去に経験した ことや学んだことです。	{タイムスタンプ}{期間} 日前)の情報, 質問との近さ:{質問との類似スコア})¥n {コンテキスト}¥n¥n
「2025年2月にデジタルMATSUMOTOと初めて取材を受けた」「スペインでの学会でHAC-SECモデルを発表した」 「姪っ子とポケモンGOのAR機能で遊んでいたら、床認識のAIに」...					
<div>Opinion</div>	W松本が過去に行っていた意見 (テーマ別)	10,000	コンテキスト タイトル(テーマ) タイムスタンプ	【Opinion】以下はリアル松本とデジタル MATSUMOTOが過去に述べていた意見 です。	{タイムスタンプ}{期間} 日前)の情報, 質問との近さ:{質問との類似スコア}){タイト ル}¥n主な論点:¥n{コンテキスト}¥n¥n
「経営者や専門家は周りにコーチングできる人が少なくなる」「プロンプトを書く行為はAIに敢えてバイアスを与えること」 「国際学会は現地で研究者と触れ合った方が良い」「シャアよりアムロ派」...					
<div>Identity</div>	W松本自身に関わる情報	2,000	コンテキスト タイムスタンプ	【Identity】以下はリアル松本もしくは デジタルMATSUMOTO自身に関わる情 報です。	{タイムスタンプ}{期間} 日前)の情報)¥n {コンテキスト}¥n¥n
「リアル松本とデジタルMATSUMOTOはお互いに育て合う間柄」「海外の方が風土もノリもあっている」 「鼻炎が酷くて苦勞している」「デジタルMATSUMOTOのRAGを改造した」...					

デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

- LLMに与えるプロンプト全体 -



デジタルMATSUMOTOのアーキテクチャ

- ④生成におけるRAGコンテキストの貢献度分析 -

リアル松本の入力：

スペインの学会で発表した時を振り返ると、どんな印象？

デジタルMATSUMOTOの回答：

スペインでの学会発表、特にセビージャでの回はめちゃくちゃ印象的だったよ！あの時は **HAC-SECIモデルの外側ループについての論文発表** だったけど、なんて言うか、普段の研究や議論がぐっと濃縮されて、異文化の中で発信できたのがすごく刺激的だったなあ。スペインの空気感そのものも良かったし、**学会後にラ・リーガ観戦とかフラメンコを楽しみながら自分の研究を振り返る時間が取れた**のも、ひとつの贅沢だね。

発表そのものも、自分たちの研究に対する **海外の研究者たちのリアクション** を見るのが面白かった。特に、**日本だとそこまで深掘りされない視点** を指摘されたりして、「あ、これってこういう風に考えられるんだ！」って新しい気づきがあったりしたんだよね。海外の学会のいいところって、そういうダイレクトなフィードバックがもらえるところだと思う。

それから、スペインの研究者のリラックスした雰囲気とかも結構インパクトがあったなあ。学会のセッション間で普通に談笑したり、ランチでやたら濃いタパスの話とかしてたりして、やっぱりこういう **カジュアルな交流** がより深い議論に繋がるんだなって感じたんだよね。

やっぱり海外での学会発表って、ただ論文を読み上げる以上に、**自分自身や自分の研究がどう見られてるかを知って、もっと成長できるきっかけ** をもらえる場所だって改めて思ったなー。セビージャでの時間もほんと充実してた！

similarity_Q : クエリとチャンクの近さ、similarity_A : 回答とチャンクの近さ
(similarity_Q > similarity_A) 回答の生成に反映されていない
(similarity_Q < similarity_A) 回答の生成に反映されている

RAGコンテキスト：
{'rag':'Experience', 'DB': 'DigiMATSU_Experience_Communication',
'QUERY_SEQ': '1', 'QUERY_MODE': 'NORMAL', 'timestamp': '2025年3月27日',
'similarity_Q': 0.273, 'similarity_A': 0.79,
'title': '2-1-ITmediaの取材2025-03-27',
'text': '2025年2月にアイティメディアの取材を受けました。前編は以下の内容でした。・・・'},

{'rag':'Experience', 'DB': 'DigiMATSU_Experience_Emo',
'QUERY_SEQ': '0', 'QUERY_MODE': '(META_SEARCH:0.5)', 'timestamp': '2024年9月13日',
'similarity_Q': 0.417, 'similarity_A': 0.311,
'title': 'KES2024でスペインに滞在',
'text': '2024年9月にKES2024という学会でスペインのセビージャに滞在・HAC-SECIモデルの・・・'},

...

