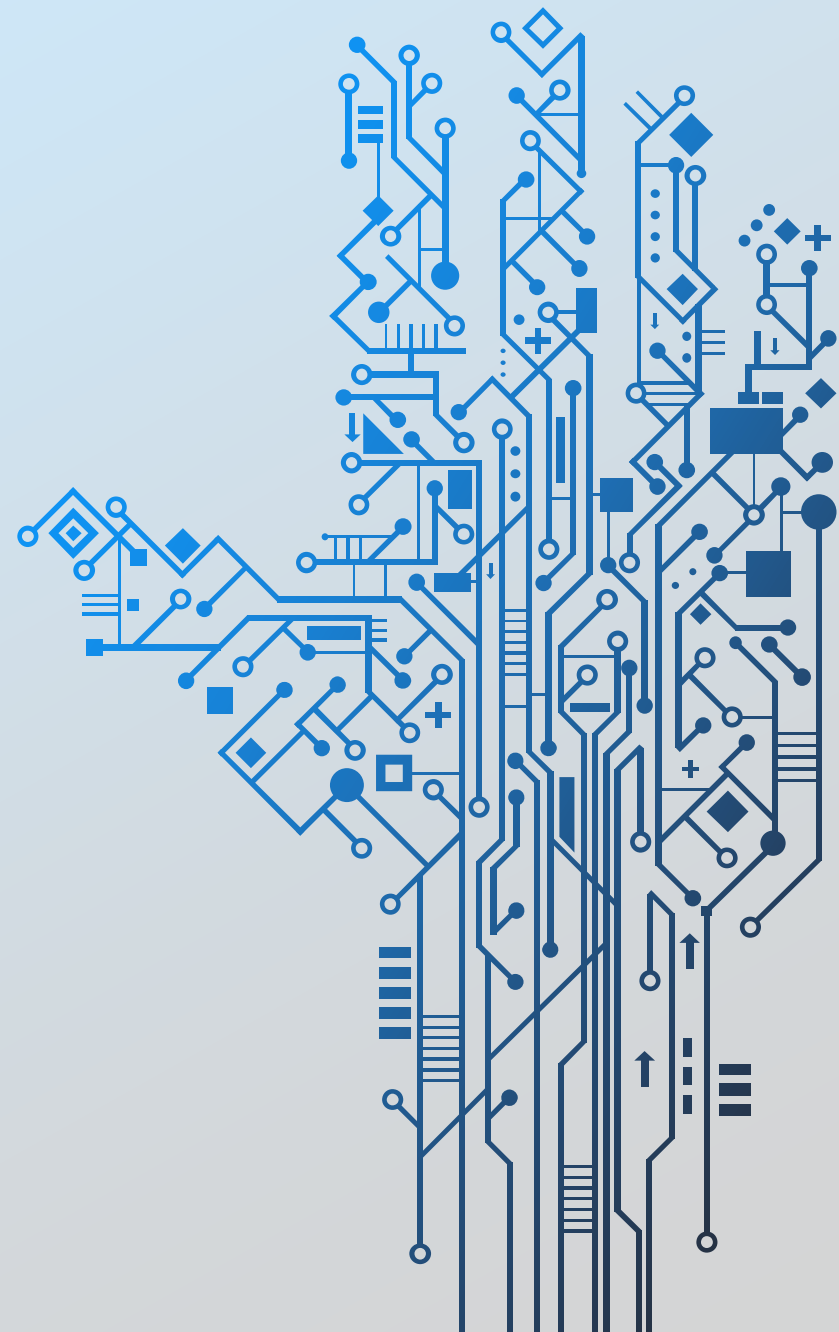


智谱·AI

グローバルなコグニティブインテリジェンス
プラットフォームを構築するトップランナー

...

人間のように思考する機械を目指して



コグニティブインテリジェンスは人工知能産業の主要な推進力であり、今後の人工知能の領域をかたち作るメガトレンド

今後20年間のディープラーニングは
非常に大きな価値を生み出します

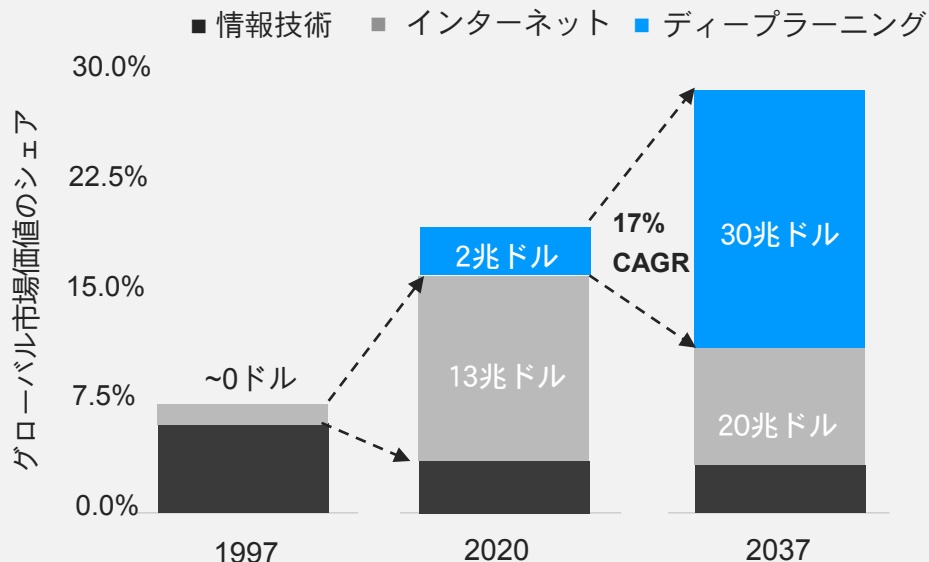
13 兆ドル

過去20年間のインターネット市場価値

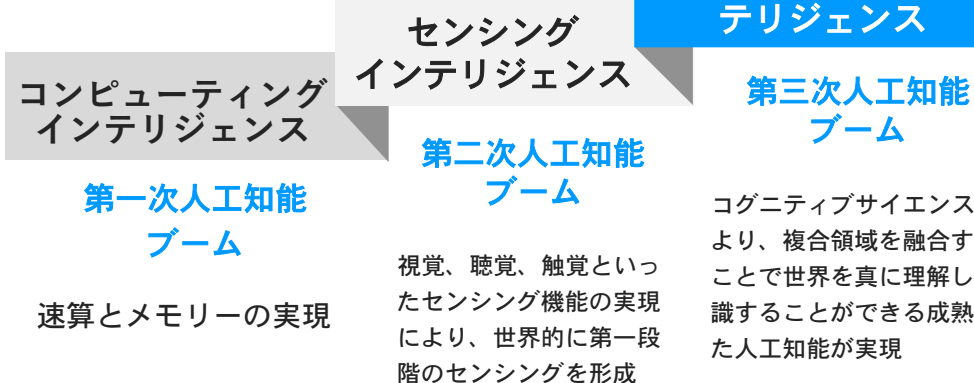
30 兆ドル

今後20年間のディープラーニング市場価値

市場価値が生み出す対比： インターネット vs. ディープラーニング



コグニティブインテリジェンスは
今後の人工知能分野におけるメガトレンド



コグニティブインテリジェンスの幅広い応用分野



技術経路：データと知識の連携により、 大規模認知モデルに人間の脳に近い系統的な思考能力を持たせます



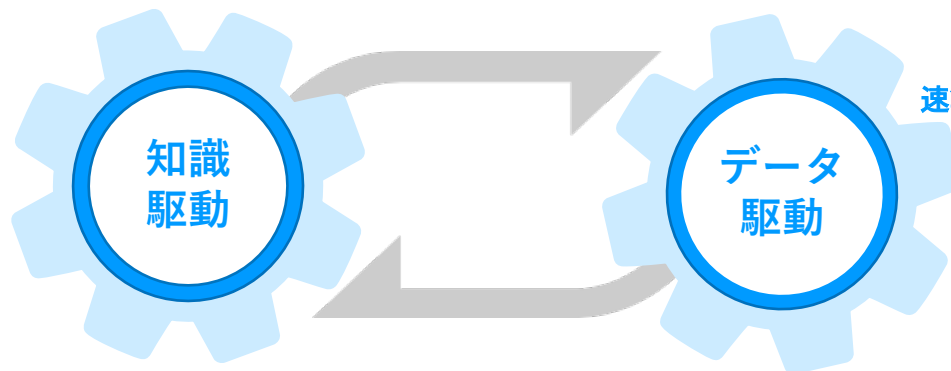
大規模認知モデル：複数の技術に基づくシステムエンジニアリング

知識とデータの相互作用による連携



知識駆動型人工知能は
人間の左脳のように、
知識の蓄積と論理的推論を実現

- 知識生産を推進し、ナレッジグラフを構築
- 大規模な知識ベースと常識ベースを構築し、人間が所有する知識を機械が表現
- 認知と推論に関する問題のソリューション



データ駆動型人工知能は
人間の右脳のように、
速算とフィードバックの生成を実行

- データマイニング機能を構築し、ビッグデータモデルを取得
- 情報の中からリッチコンテンツを抽出し、直感的にフィードバック
- データの大規模化と知識の動的変化に対応



複数の技術が共同し、データ駆動、知識駆動型人工知能の枠組みの基盤に

NLP

Deep Learning

ナレッジグラフ

ナレッジインファレンス

知識工学の自動化

データと知識の連携により世界を牽引する大規模認知モデル

悟道2.0：世界最大の認知機能を持つ汎用事前学習モデル

PaaS
コグニティブ
インテリジェンス
モデルの
プラットフォーム

- 1 中国初、世界最大規模となる1兆級モデル、
パラメータ規模1.75兆
- 3 **テキストと画像**という2大分野を網羅し、
より多くのタスクに対応可能な、高度な汎用
型人工知能

- 2 中国初となる、**100%国産のスーパーコン
ピュータ**上で使用する1兆級事前学習モデル
- 4 中国語と英語の2言語に対応、合計**4.9TB**の
ハイクオリティな事前学習データ上での学習

基盤

超大規模演算能力に基づくデータセンター

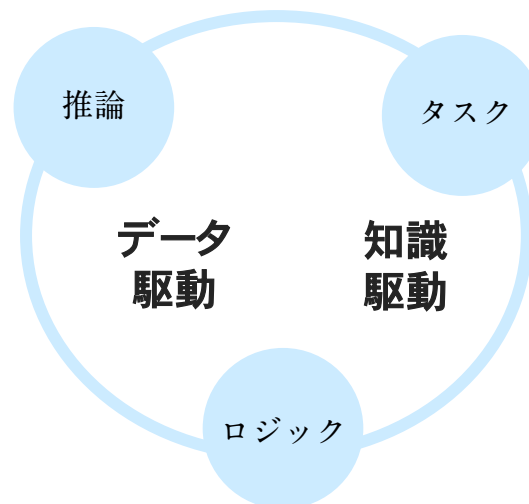
CogDL



- グラフデータベースNebulaとグラフニューラルコン
ピューティングプラットフォームCogDLは高精度な
演算能力と、その節約を実現
- 提携企業と演算子レベルで最適化



NLP、Deep Learning
を基盤とする技術サポート



汎用型ナレッジプラットフォーム： 各業種のナレッジグラフを構築するツール

- 効率的で安定性の高いナレッジグラフ構築システムは
6年間、第1位の評価
- 世界最先端の水準と比較すると、セマンティックアノー
ションのエラーは**40%～56%減少**、セマンティッククテ
グレーションの精度は**93%向上**、ネットワーク表示精度
はおよそ**50%向上**し、基本的には半自動レベルに到達



ナレッジインファレンス、ナレッジ
エンジニアリングの自動化を基盤とする
技術サポート

超大規模事前学習モデルにより構築されたインテリジェントコンピューティングセンターは、発電所に似たモデルとして汎用型モデルを使い、各業種の発展を推進する存在に



応用例：超高精度報道識別機能とセマンティックエンリッチメント技術を 組み合わせた手話ロボット



北京冬季オリンピック期間中、聴覚障がい者がオリンピック特集ニュースを見られるよう、報道される関連ニュースをリアルタイムで手話通訳

応用例：自己学習機能を備えた科学専門の質疑応答ロボット —感情認識人型ロボット



感情認識人型ロボットの機能は、智譜AIの基盤技術を基に研究開発され、「悟道」モデルにより、小科は相手からの質問に合わせて答えることができます。また、間違いを修正し、学習し続けることで継続的な成長が可能です。
なんでも知っている「科学のエキスパート人工知能」になることが目標です。

大規模認知モデルを利用し、科学技術情報とバーチャルヒューマンの発展を推進



科学技術情報

人工知能に科学を
理解させる



科学技術情報業界は1兆を超える規模に達し、すでに認知機能の構築段階に



~8兆元

2020年の中国科学技術
サービス市場



~2.4兆元

2020年に中国の研究開発
に投資した費用



1,500+億元

2020年の中国科学技術情
報市場

業界の発展動向

1.0 データ販売時代

- 主なビジネスモデルはデータパッケージ販売
- 主な構築方法は手作業とデータ統計
- インフォメーショングラフを手作業で構築することは非常に困難な上に、コストがかかる
- デープバリューのデータマイニングの難易度は指数関数的に増加

2.0 ビッグデータサービス時代

- 中核はビッグデータイニシング
- 主な構築方法は機械学習
- 現時点では効率的なセマンティックコンピューティングとグラフィックコンピューティングエンジンが不足

3.0 コグニティブインテリジェンス時代

- 機械が人間に取って代わる
- 認知能力による機械の自己構築
- 推論し、トレースし、説明する能力等を備える



智谱·AI

悟道ビッグモデルによるAMinerプラットフォームの推進: 次世代型科学技術データマイニングブレイン



次世代インテリジェンス型科学技術データマイニングとサービスシステムAMiner

- AMinerプラットフォームは**科学研究者、科学技術文献、学術活動**の3大データを基盤とし、これら3つのグループを関連付け、**ディープマイニングと分析**を行います。世界の科学研究機関と関連スタッフに向け、学者、論文文献などの学術情報リソースの検索および科学技術文献、特許権および科学技術ニュースの語義検索、語義分析、成果の評価などの知識サービスを提供します。

3.5 億件
論文情報

1.2 億件
学者情報

1 億件
特許情報

2 億社
企業と組織

200 万件
科学研究
プロジェクト

4000 件の
ウェブサイト
ニュース

800 万
学科分類

<3 秒
応答時間

<2秒
照会時間

>98%
検索精度

1,500 万回
年間アクセス数



データマイニングクラウドサービス



人材情報クラウドサービス

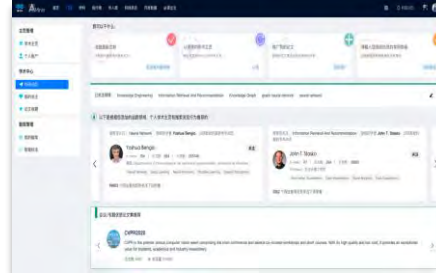
「諦聴」科学技術の動向分析



「畢方」定期レコメンド機能



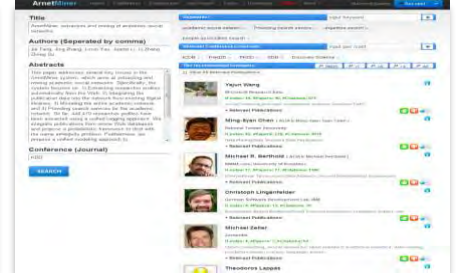
「天馬」サブスクリプション プッシュ通知



「誇父」スマート人材



「百解」スマートアサイン



データマイニングクラウドサービス: 技術インサイトシステム、トレンドの認識、法則性の洞察、将来の予測

業界が抱えるペインポイント

智譜華章が提案するプラン

提携機関



政府

- 専門家のアドバイスは主観性が強く、サポートが不十分
- インテリジェント化された表示ツールが不十分
- 関連するサポートシステムが不十分

- 多元的指標と多角的根拠
- 複数のマイニングアルゴリズムによるスマート化ツールを提供
- 体系的な専門家の推薦システムを提供



企業

- 異なる情報源を統合する面で大きな困難
- ディープバリューのデータマイニングの面で大きな困難

- 異種データの統合技術
- 複数のマイニングアルゴリズムを利用したディープマイニング



HUAWEI

Tencent 腾讯



阿里巴巴
Alibaba.com

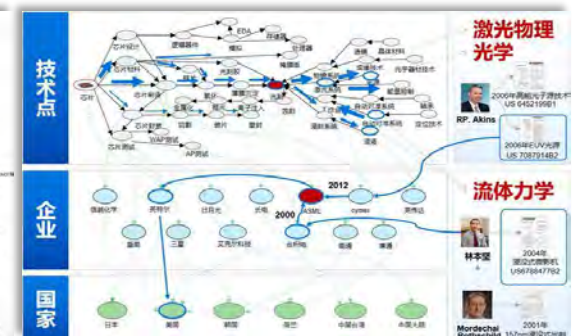
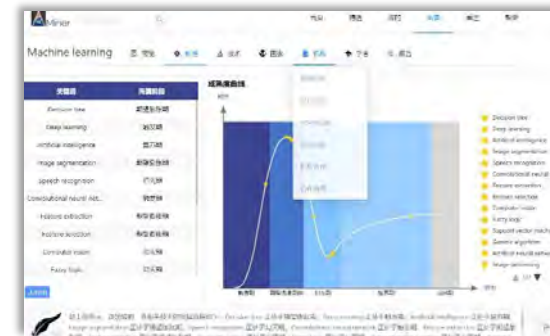
oppo



科学研究機関

- 可視化と動的表示システムが不十分
- 情報源の深刻な断片化

- 可視化と動的表示システムの表示
- 複数の情報源の整合、異種データの統合



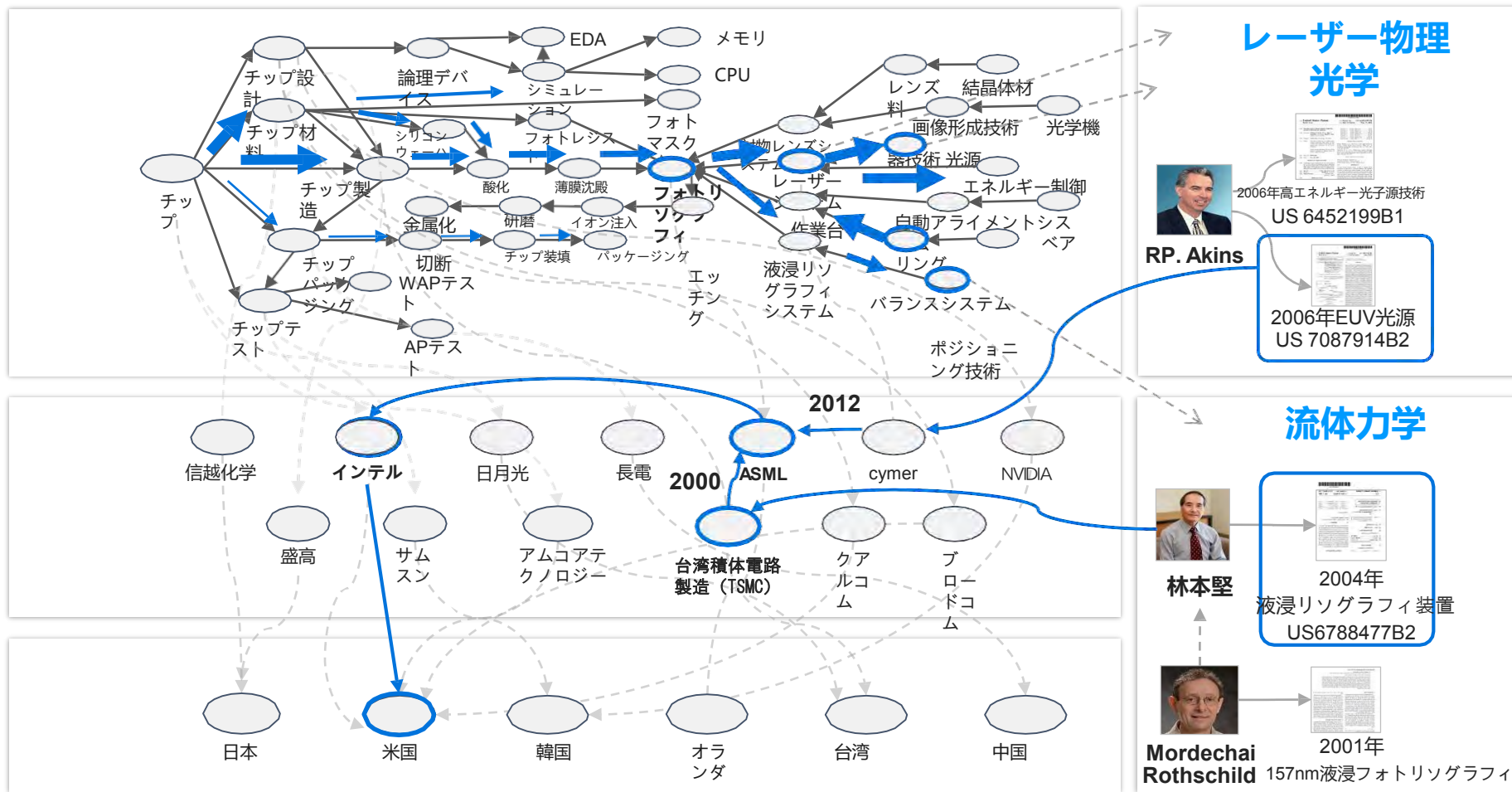
情報の説明能力と遡源能力を備える智譜は、大規模認知モデルを使い、科学技術情報業界をアップグレード

テクニカル ポイント

企業

ナレッジグラフ

ディープデータ



人材情報クラウドサービス： さまざまな分野のクライアントに採用され、大きな影響力をもつように

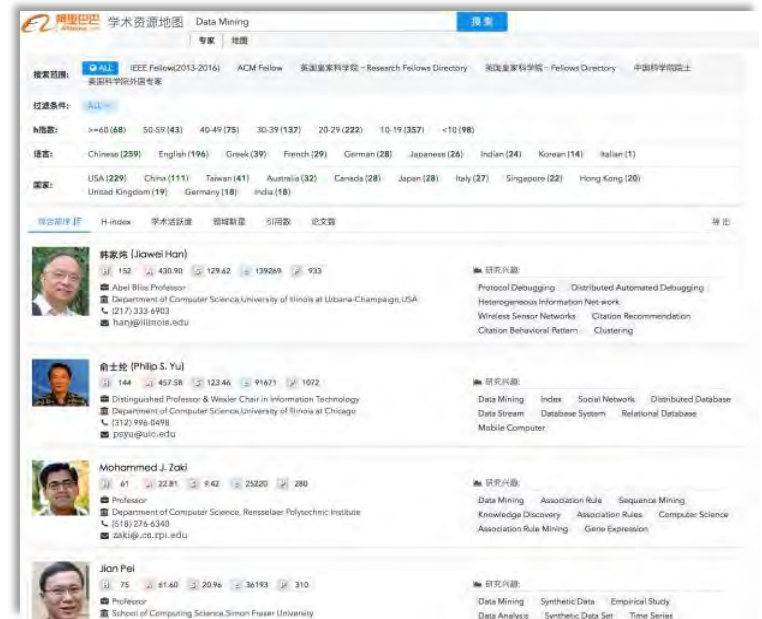
- 政府、科学研究機関、企業向け人材サービスとして構築された**科学技術データ人材情報プラットフォーム**
- **サービス**：人材誘致、人材奨励、プロジェクトの評価審査をする専門家の推薦、科学技術成果の実用化、産学官連携マッチングなどのサービスを提供
- **進展**：すでに北京市工業情報化庁、科学技術委員会、教育委員会などの政府機関、有名企業および国内外の多数の大学や研究機関にて採用



北京人材データベース



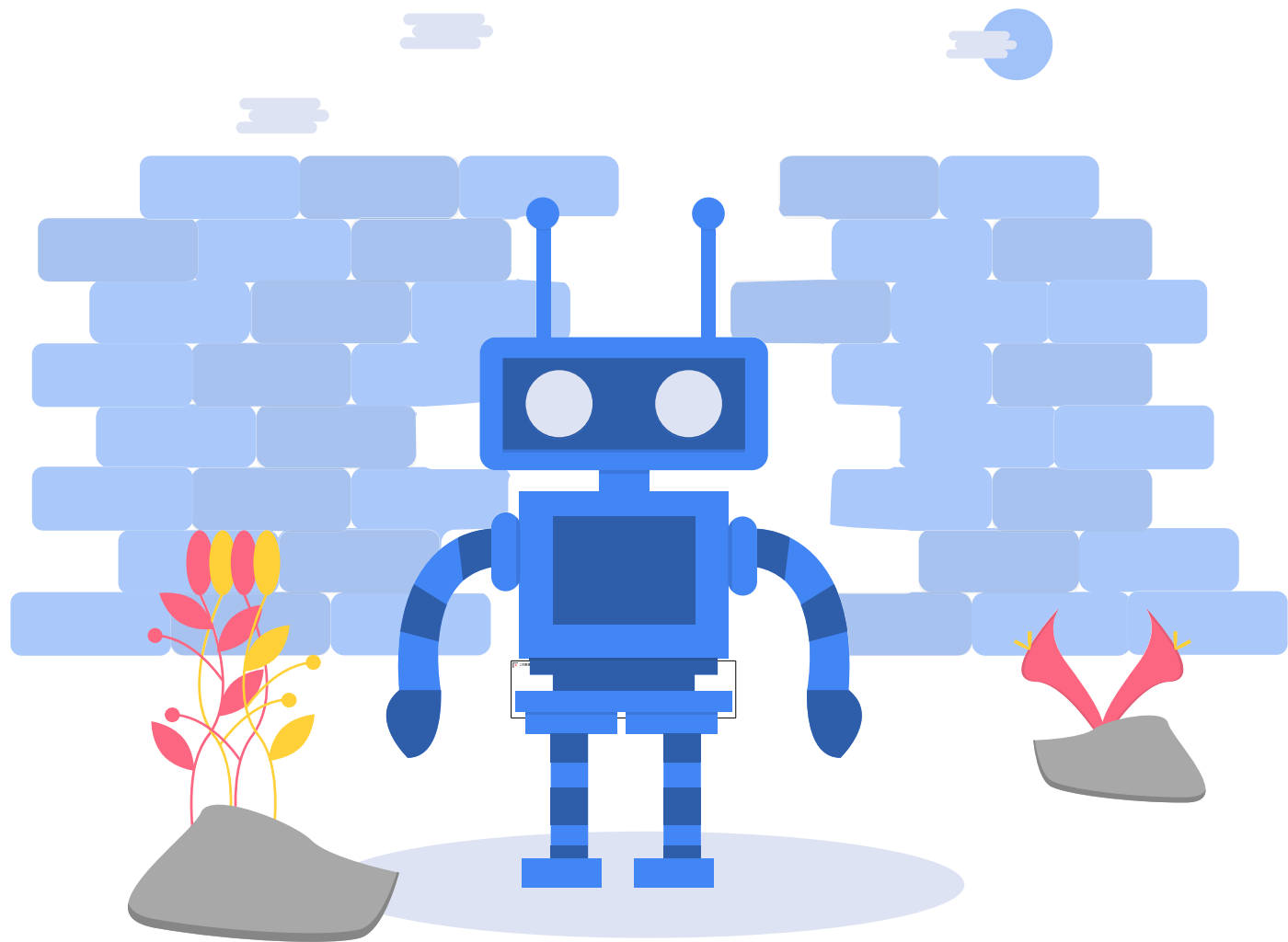
グローバル人工知能人材移動



阿里人材マップ

バーチャル ヒューマン

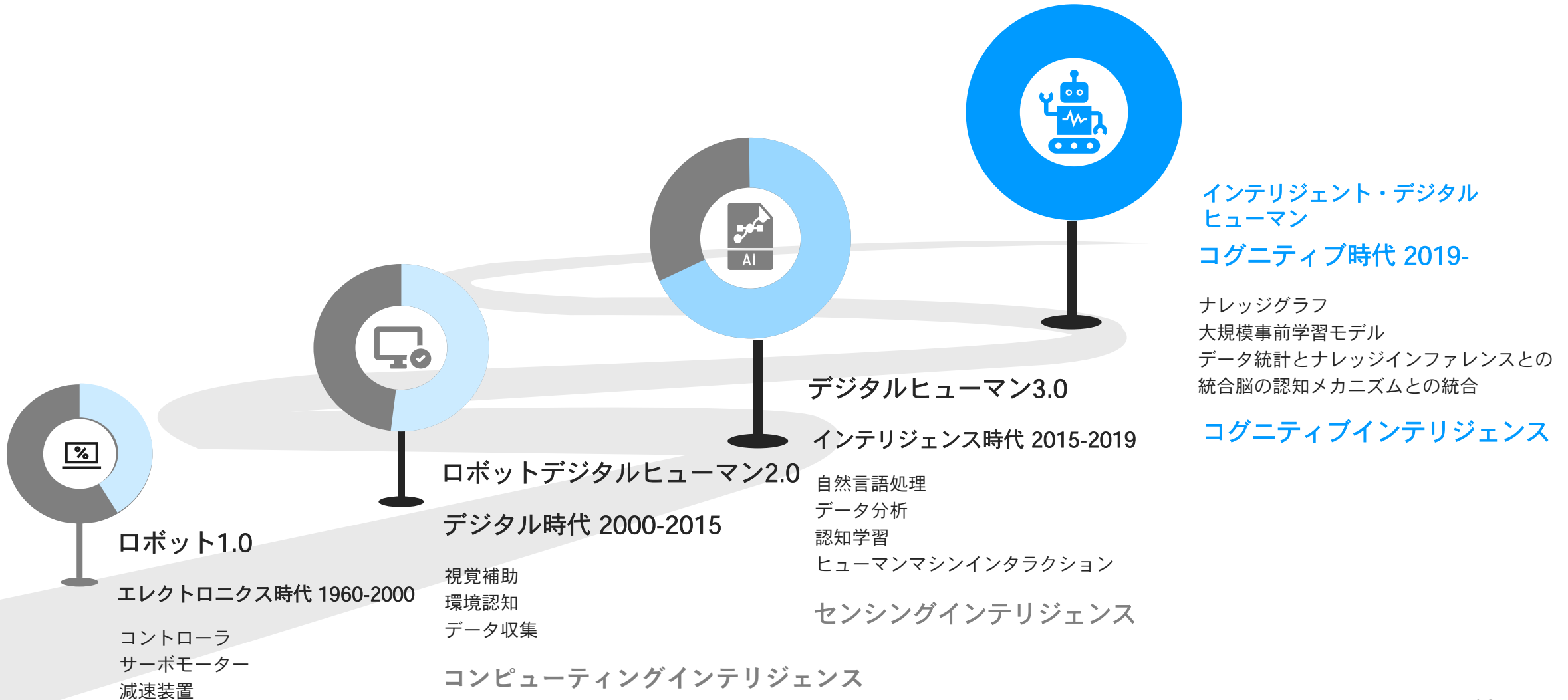
本当の人間の脳のような
認知機能を持つ
デジタルヒューマン



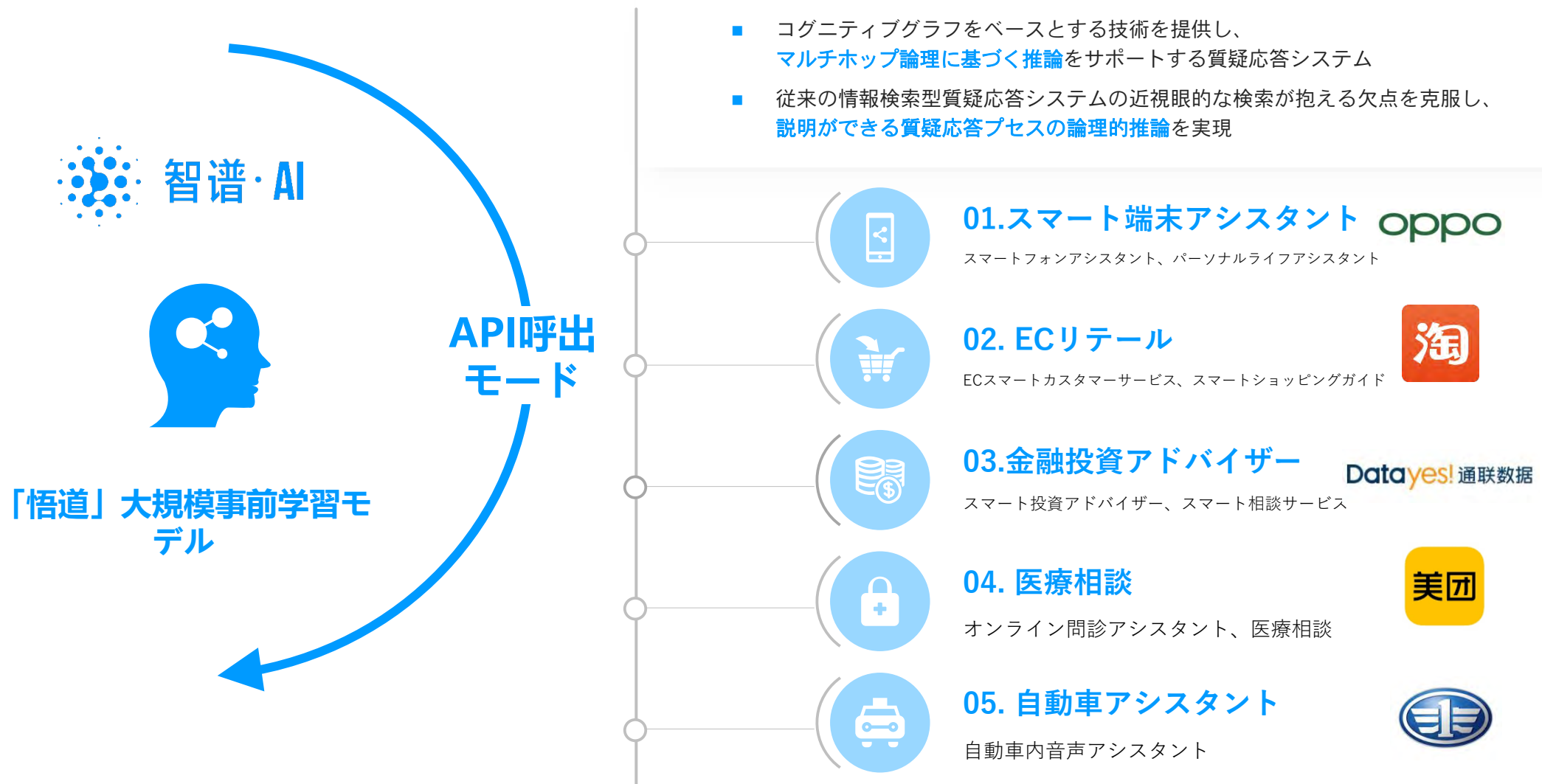
コグニティブインテリジェンスは、デジタルヒューマンに人間のように考える力を与えます

デジタルヒューマンは計算とセンシングの段階において、
脳と思考能力が不足しています

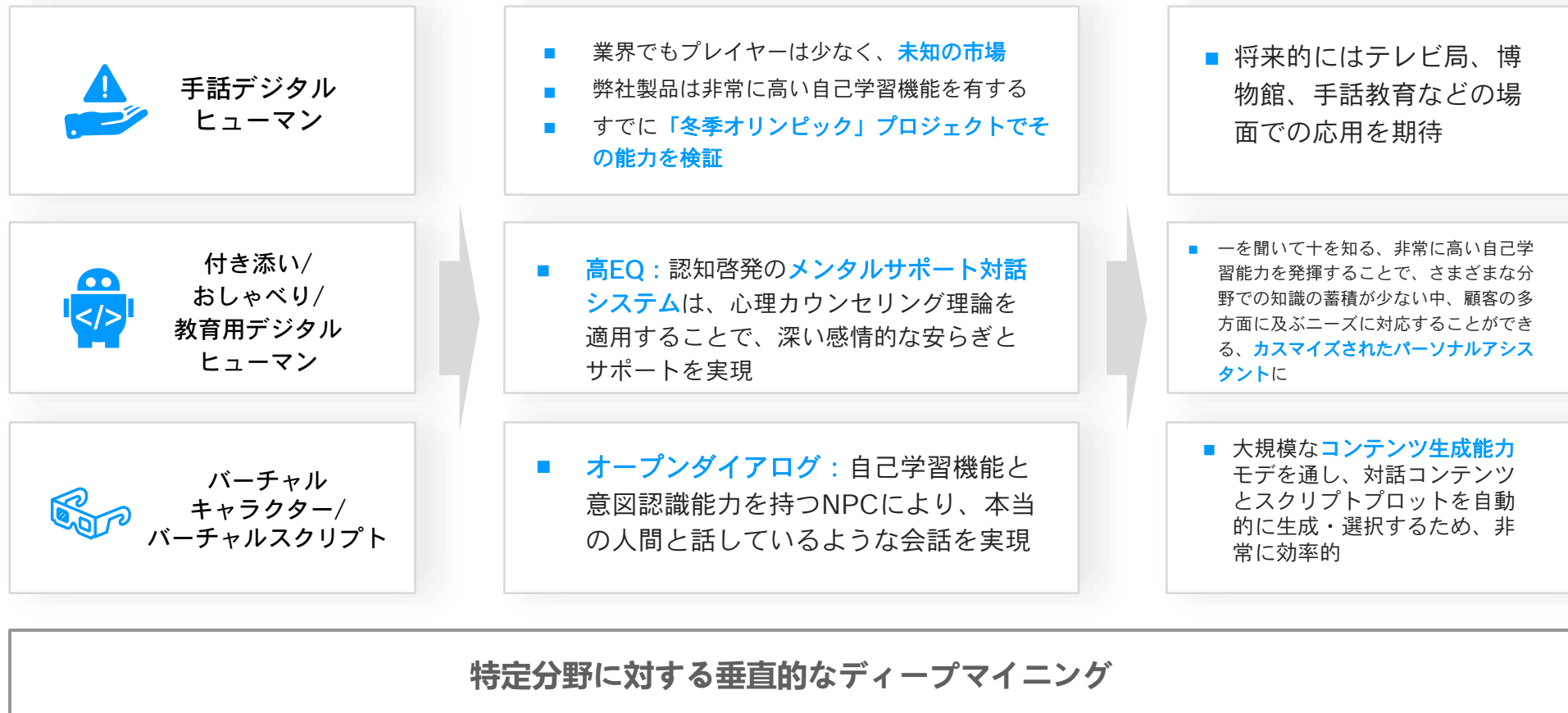
認知機能を持つデジタルヒューマンは
人間のように考えることが可能です



バーチャルヒューマンの脳機能を構築し、 さまざまな業界の発展ためサードパーティーと協力します



専門分野を垂直的にディープマイニングし、 論理的な推論と自己学習をする能力を有するバーチャルヒューマンを作ります



API呼出モード

「悟道」大規模事前学習モデル

応用例：OPPO社が提供する「バーチャルアシスタント小布」のインタラクティブ体験の向上



- OPPOはこれまで実際の場面で回答できなかったユーザーからの質問を蓄積してきました。これらの質問はインターネットからも直接正確な答えが得られなかったものです。
- 智源は悟道GLMモデルと「継続的知識事前学習」技術を組み合わせ、既存の質疑応答システムでは回答できない質問と、その答えの生成に取り組みました。
- 新しく生成された質問と答えのデータはOPPOのレビューを受けた後、新コーパスに蓄積され、OPPOユーザーに提供されます。

OPPO音声アシスタント「小布」の主なペインポイント

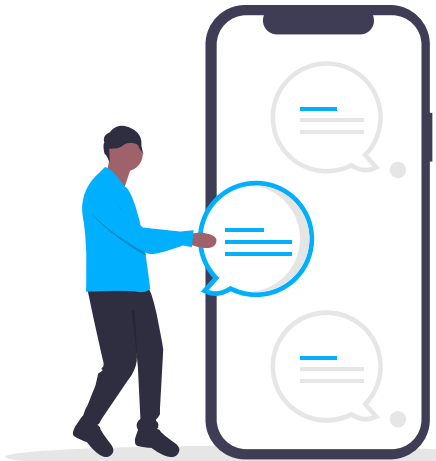
ユーザー体験が限定的

- ユーザーがバーチャルアシスタント小布とコミュニケーションを取る時、答えられない質問が大量に発生
- より完全なコーパスまたはナレッジグラフを構築する必要

企業によるシステム構築は高コスト

- 膨大に存在する質問のうち、1つの質問に的中する率は非常に低く、まるで雲をつかむようなもので、これまでは手つかずの分野でした。
- システムの構築には非常に高いコストがかかるため、企業としては一時的に構築を見送るか、状況に応じて選択的に構築するしか方法はありませんでした。

スマートアシスタントに聞いても意味が分からないなんて、全然スマートではありません



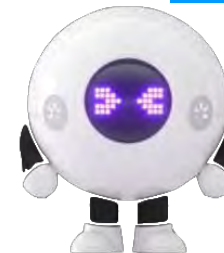
「悟道」によるソリューション

少量のサンプル学習

- 結果を並べ替え、少量のサンプルを使用するだけでテキスト表現の正確性を向上することが可能

テキストの理解

- 大規模事前学習モデルを利用して、既存の知識を理解し推論する機能に智源の「継続的知識事前学習」技術を組み合わせることで、更に多くの常識を理解することに成功



テキスト生成

- 生成：業界の抱える問題を解決し0から1へ、無から有へ
- 低コスト：各機械は毎日10万前後の待機中の回答を生成
- 著作権：回答時に引用が必要な場合、著作権に係る問題を回避

応用例：中国初オリジナルのバーチャル学生－華智氷



智源研究院、智譜AI、小冰公司が共同で開発した中国初オリジナルのバーチャル学生－華智氷



智谱·AI

Thanks