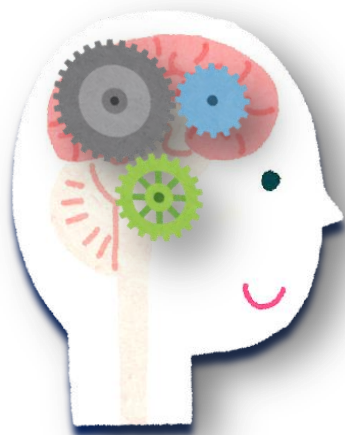


～世界から期待され、世界をリードするJIPA～



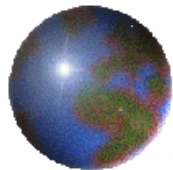
2017年度 マネジメント第2委員会 第2小委員会

# AIを利用した知財活動 に関する研究



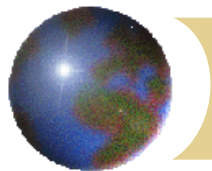
関東部会 [2018年9月18日]  
マネジメント第2委員会 副委員長  
セコム(株) 山本 裕哉

関西部会 [2018年9月19日]  
マネジメント第2委員会 副委員長  
花王(株) 大谷 憲一



# 本日の報告内容

1. メンバー紹介
2. テーマの背景・狙い
3. 活動スケジュール及び特徴
4. 想定できる「知財活動 with AI」
5. 「知財活動 with AI」の可能性
6. 「知財活動 with AI」に向けて
7. 提言



# 1. メンバー紹介

## ○小委員長

佐々木 成典 富士通(株)

## ○小委員長補佐

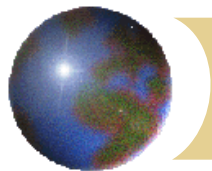
山本 裕哉 セコム(株)



全員AI素人からスタート

## ○委 員

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 井田 裕之 | ソーラーフロンティア(株)   |
| 江畑 勝紀 | テルモ(株)          |
| 太田 一広 | 三菱日立パワーシステムズ(株) |
| 大谷 憲一 | 花王(株)           |
| 大塚 洋平 | パナソニック(株)       |
| 小笠原 淳 | 富士フイルム(株)       |
| 沖 泰弘  | サッポロホールディングス(株) |
| 川幡 兼介 | 日本ゼオン(株)        |
| 塩崎 隆広 | 日本電気(株)         |
| 島村 英伯 | キリン(株)          |
| 林 加奈子 | 日本化薬(株)         |
| 藤井 憲  | スリーエム ジャパン(株)   |
| 洞 みゆき | 武田薬品工業(株)       |



## 2. テーマの背景、狙い

■ テーマ : **AI**を利用した**知財活動**に関する研究

■ 背景 : 「弱い**AI**」という考え方

第3次**AI**ブーム

限定された知能で  
特定の問題を解決



機械学習  
ディープラーニング

= **発展**

さらに今後、指数関数的に伸びる！知財も例外ではない！

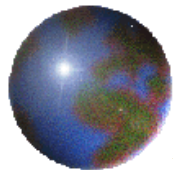
■ 狙い :

(α)**AI**は**知財活動**に利用（「**知財活動 with AI**」）可能か？

(β)「**知財活動 with AI**」により新たな価値提供が可能か？

(γ)今後の「**知財活動 with AI**」に備えてやるべきことは？





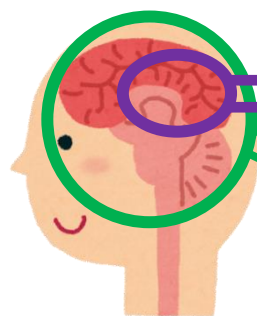
# 前提

## ■ AIの定義はしない

「そもそも『知性』や『知能』自体の定義がない」ことから、  
人工的な知能を定義することもまた困難である

※松原仁 人工知能学会前会長「第3次人工知能ブームが拓く未来」 (<https://www.jbgroup.jp/link/special/222-1.html>)

## ■ 弱いAI（限定された知能で特定の問題解決を行う）でOK



＝ 弱いAI

強いAI

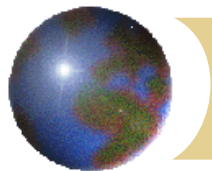
（人間の知能と同等、汎用的な問題解決を行う）

## ■ 歴史をふまえ、第3次技術にフォーカス

第1次AIブーム(1956年～1960年)は「探索・推論の時代」

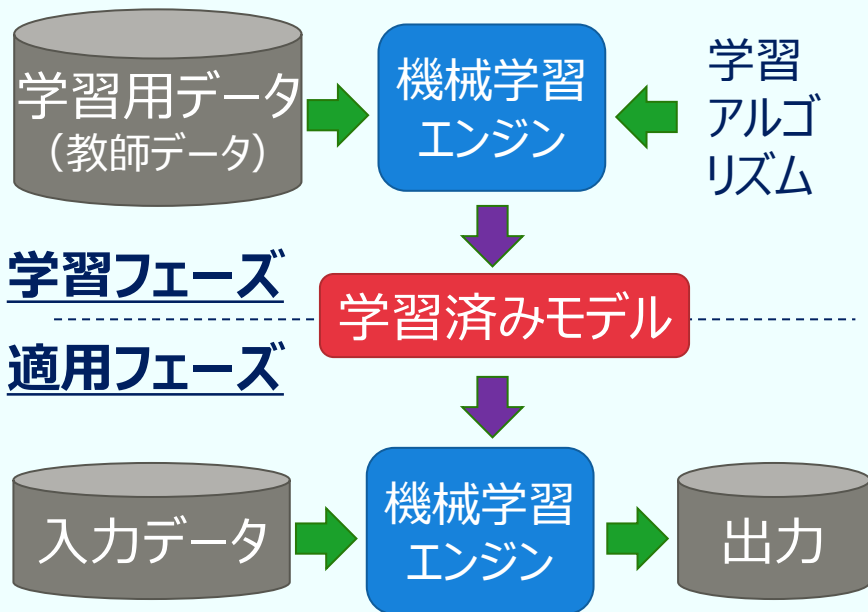
第2次AIブーム(1980年代)は「知識の時代」

第3次AIブーム(2013年以降)は「機械学習」と「ディープラーニング」

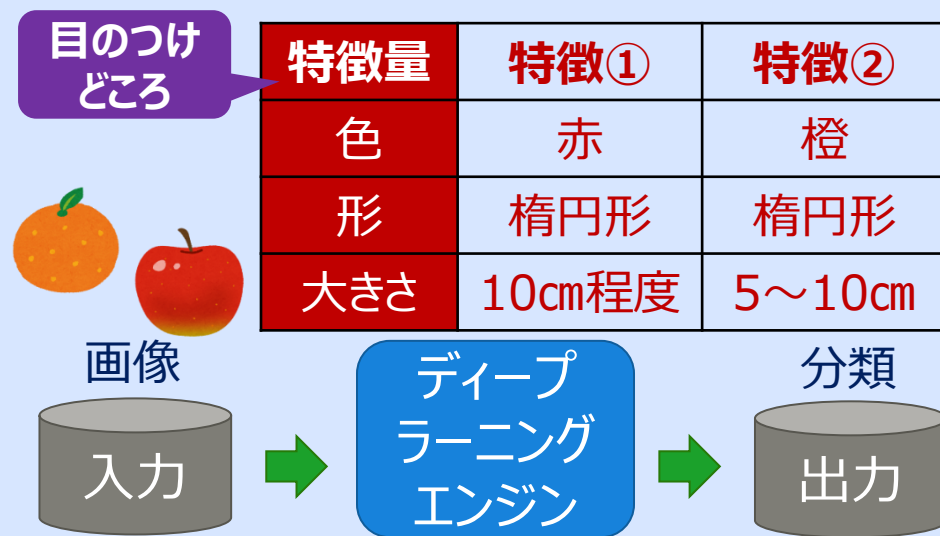


# 着目した技術

**機械学習**とは、物の**特徴**をコンピュータが自律的に学習する仕組み



**ディープラーニング**とは、**特徴**及び**特徴量**をコンピュータが自律的に学習する仕組み

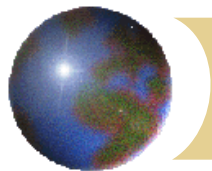


## ■ AI関連技術

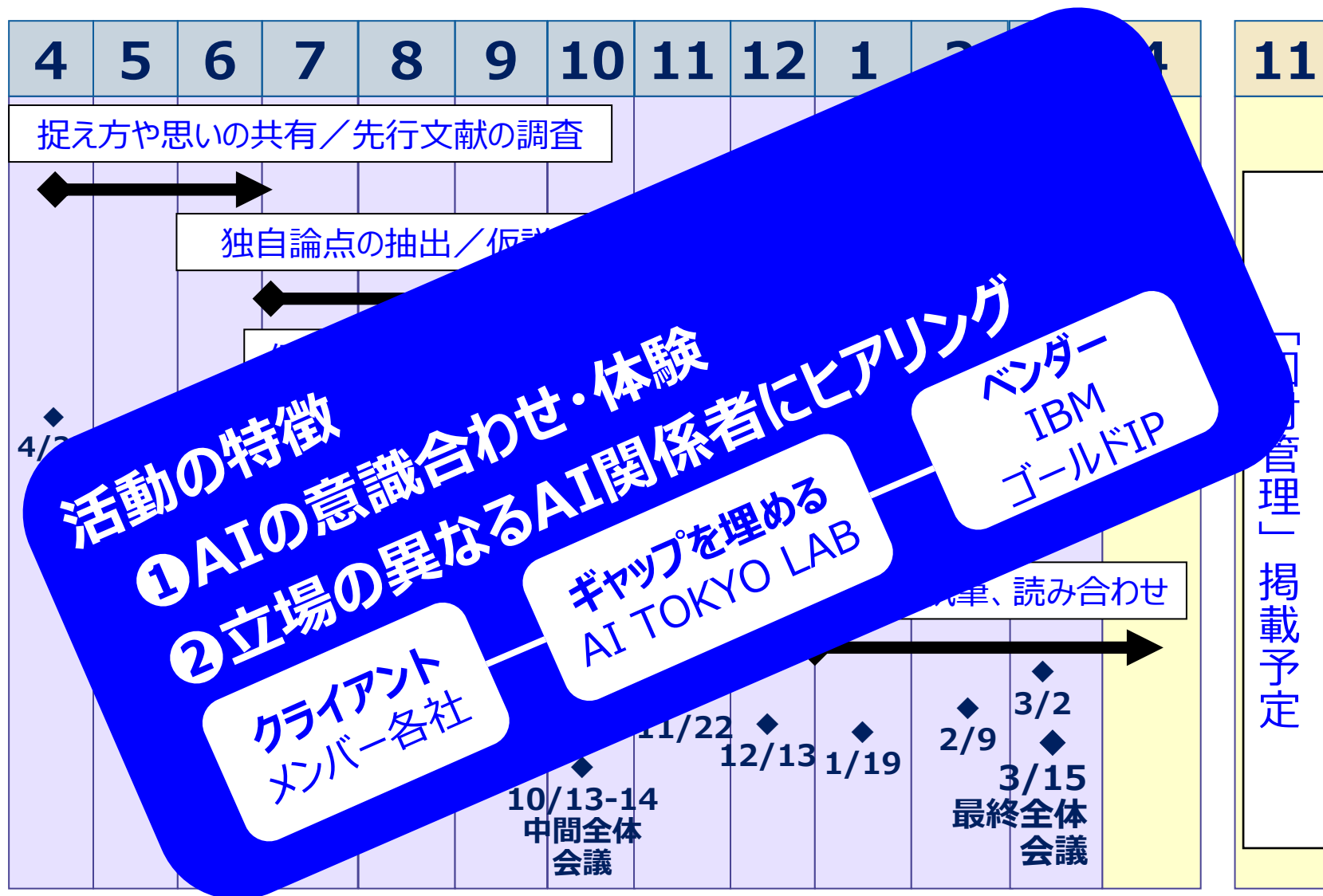
自然言語処理技術の発展 (Word Embedding, Word2Vec)

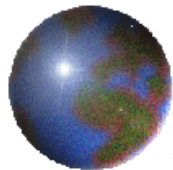
～単語の定義に基づき**ベクトル**化することで、意味的な近さを見ることができる

e.g. 「王様」-「男性」+「女性」=「女王」



### 3. 活動スケジュール及び特徴





## 4. 想定できる「知財活動 with AI」

(α) **AI**は**知財活動**に利用（「**知財活動 with AI**」）可能か？

検討するにあたり、下記を活用

### ■ 知財人材スキル標準

∴ **知財活動**を網羅する

### ■ 「これからの知財人材のあり方と育成」の新サービス※

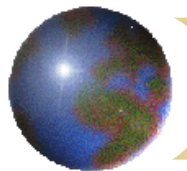
∴ これからの**知財活動**も視野に入れる

※これからの知財部門が提供すべき新サービス（2016M2-2）

トータルリスクヘッジサービス／新規ビジネス創出支援サービス／コトづくりサービス  
／研究・開発テーマ提供サービス／社内外マッチングサービス



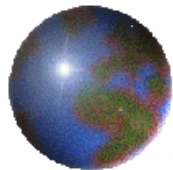




## 4. 想定できる「知財活動 with AI」

|           |    |                                  |           | 知財活動 with AI                                   |
|-----------|----|----------------------------------|-----------|------------------------------------------------|
| 知財人材スキル標準 | 戦略 | 戦略                               |           | 新規参入企業分析／ 協業パートナー候補提案                          |
|           | 実行 | 管理                               | 情報        | 知財DBの利便性向上                                     |
|           |    |                                  | 人材        | 知財教育プログラム最適化、業務活用度予測                           |
|           |    |                                  | 法務        | 契約書、社外発表等の社内審査最適化                              |
|           |    |                                  | リスクマネジメント | 事業初期段階での知財リスク評価                                |
|           |    |                                  | 予算        | 知財の事業貢献度を加味した費用配賦                              |
|           |    |                                  | アウトソーシング  | アウトソーシング候補の提案                                  |
|           |    | 実務                               | 調査        | 企画段階での他社特許侵害回避調査                               |
|           |    |                                  | 知的創造      | 経営戦略に沿う新規技術開発のテーマ候補提案                          |
|           |    |                                  | 創造支援      | 社内文書チェックによるモレ無い発明創出支援                          |
|           |    |                                  | 委託・共同研究   | 研究開発委託・共同研究先の提案&適正評価                           |
|           |    |                                  | 知財保護      | 不慣れ分野の審査傾向を考慮した応答案提示                           |
|           |    |                                  | 契約        | 契約内容を自動分類し契約書原案を作成                             |
|           |    |                                  | エンフォースメント | 自社特許に関連する他社製品探索                                |
|           |    |                                  | 価値評価      | 自社特許コストパフォーマンス評価                               |
|           | +  | 2016M2-2「これからの知財人材のあり方と育成」の新サービス |           | 「コトづくりサービス」において、訴求力のあるコトを描くために、多様性のある共創メンバーの抽出 |
|           | a  |                                  |           |                                                |

あらゆる知財活動にAIが利用できる



## 5. 「知財活動 with AI」の可能性

(β)「**知財活動** with **AI**」により新たな価値提供が可能か？

ビジネスに対して、  
今までは課題があり、新たな価値提供が困難だったが、  
「**知財活動** with **AI**」により  
新たな価値提供につなげられるか以下について検討

①新規参入企業分析

②協業パートナー候補抽出

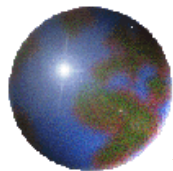
③データ主導権利化

④知財リスク評価

⑤教育プログラムの最適化

⑥コトづくりメンバー抽出

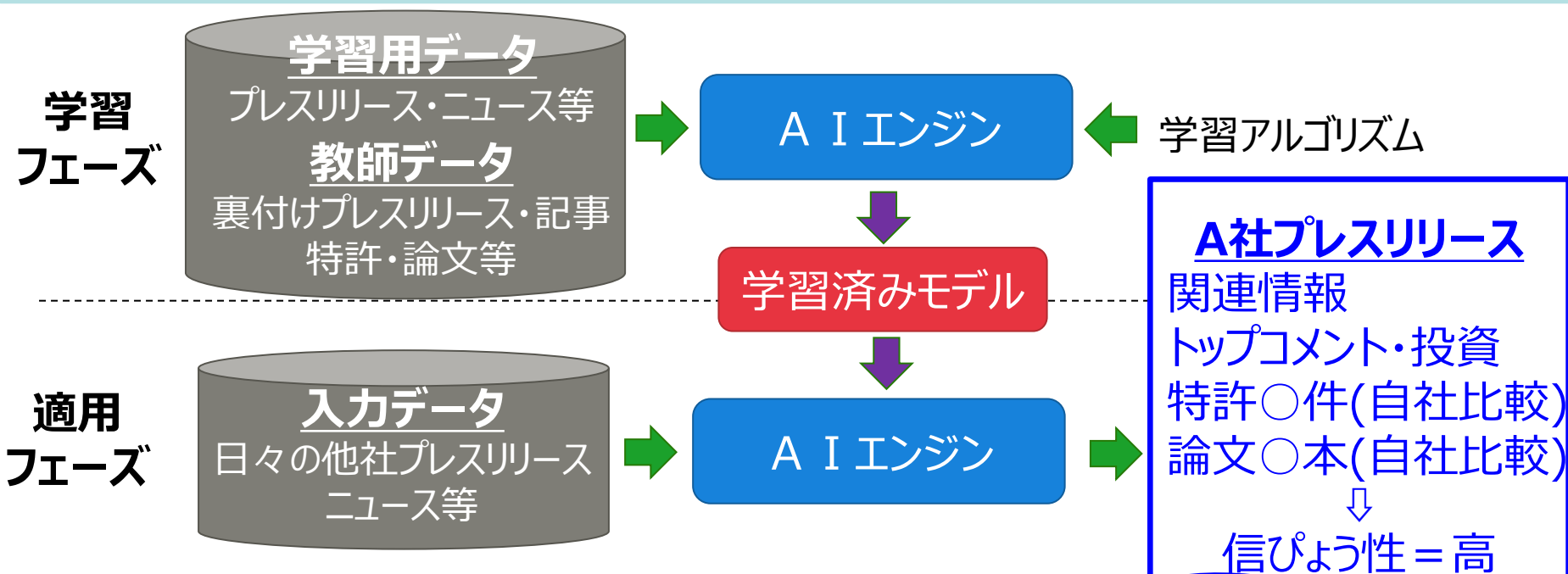




# 5. 「知財活動 with AI」の可能性

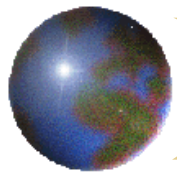
## ①新規参入企業分析

自社ビジネス領域の他社プレスリリースを常時ウォッチし、プレス発行をトリガーに関連するニュース記事・特許・論文などの裏付け情報から、異業種プレイヤーによる新規参入の本気度・信ぴょう性を見極める



※AIのフリーソフトで簡易検証

迅速なアクションへ

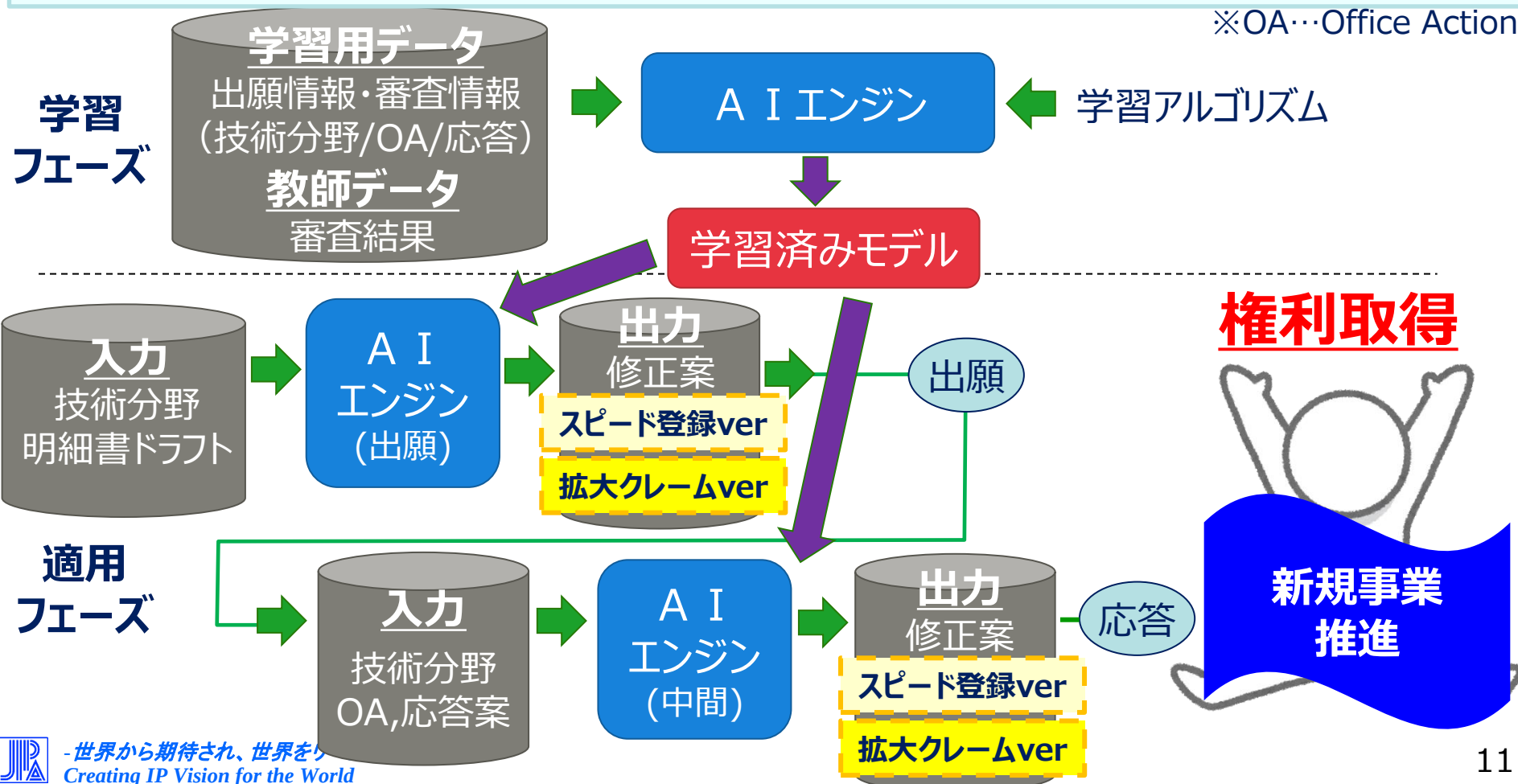


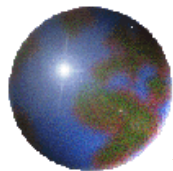
# 5. 「知財活動 with AI」の可能性

## ③データ主導権利化

過去の出願・審査情報から技術分野に特有の審査傾向をAIに学習させ、知財部員が不慣れな技術分野での審査傾向を考慮した明細書案・OA※応答案を提案する

※OA…Office Action

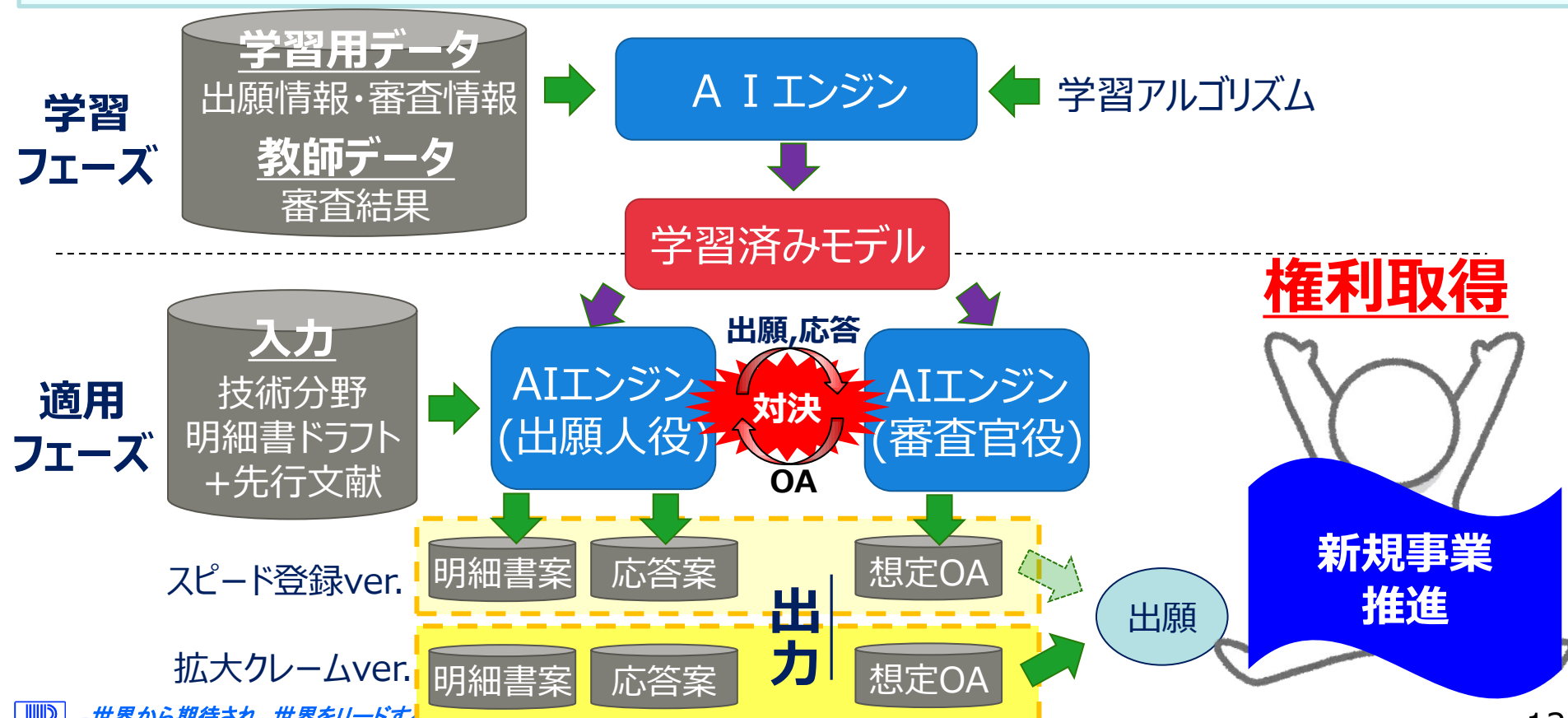


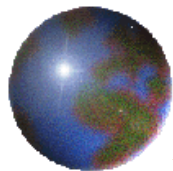


# 5. 「知財活動 with AI」の可能性

## ③データ主導権利化（将来型）

過去の出願・審査情報をAIに学習させ、学習したエンジンを出願人役・審査官役の2つのエンジンとして利用⇒出願人エンジンが作成した明細書案を審査官エンジンが審査するサイクルを繰り返すことにより、出願前に明細書・想定OA・応答案が作成される

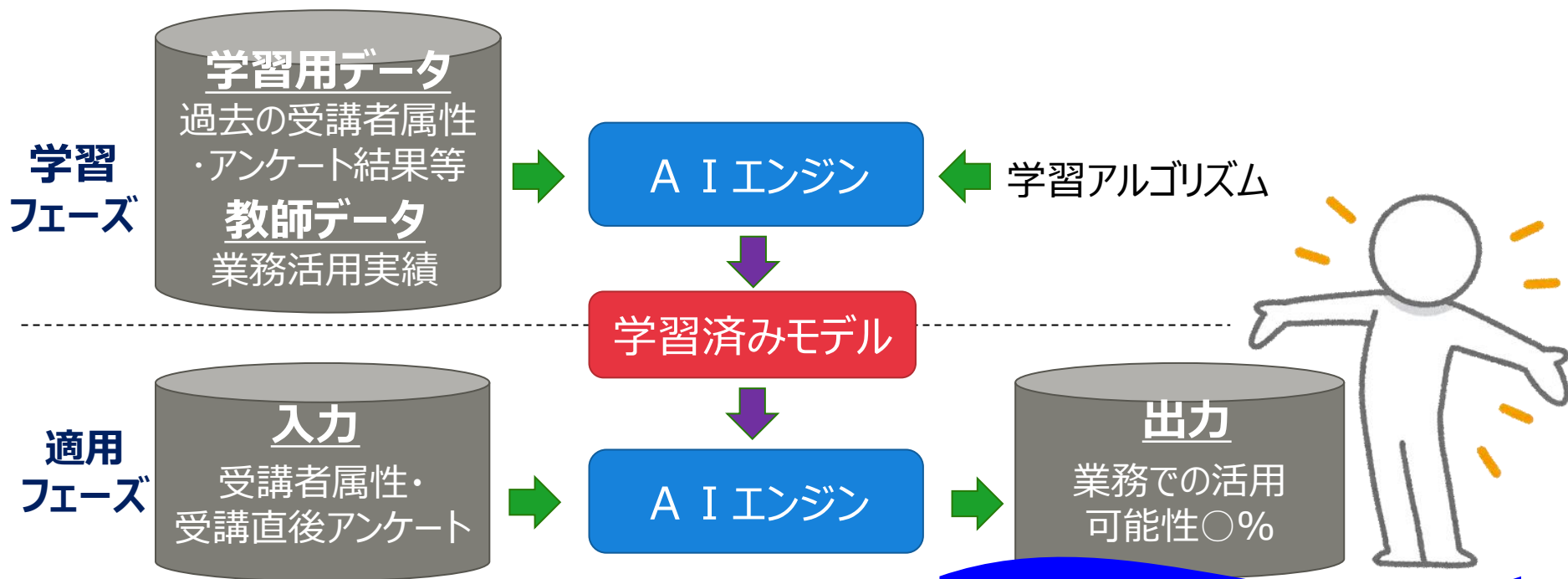




# 5. 「知財活動 with AI」の可能性

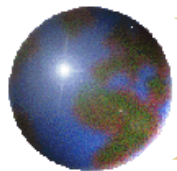
## ⑤教育プログラムの最適化

過去の知財教育受講者に行った受講直後のアンケート（感想）と、知財教育の内容を業務活用したかどうかの受講一年後の実績をAIに学習させ、今回の知財教育が誰に訴求した（しない）か、教育内容は適切か、を教育直後に判断し即手を打つ



※AIのフリーソフトで検証

知財教育の訴求力向上



# 5. 「知財活動 with AI」の可能性

## 「知財活動 with AI」の可用性検証

### 検証 1) PoCの実施

機械学習のオープンソース・ソフトウェア  
(WEKA他) による検証

### 検証 2) AI専門ベンダーと意見交換

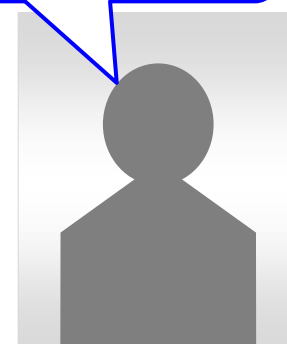
- ゴールドIP 白坂社長（弁理士）
- AI TOKYO LAB 北出社長 & 土田所長
- IBM ワトソン事業部 森島担当部長

我々の考える「知財活動 with AI」は  
実現性が高く、新たな価値提供につながる

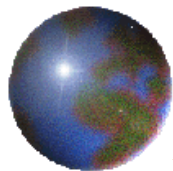
機械学習のオープンソースソフトウェア: WEKA



目のつけどころがよい  
プロがやったのかと思った







## 6. 「知財活動 with AI」に向けて

(Y) 今後の「知財活動 with AI」に備えてやるべきことは？



立場の異なる三者にヒアリング

- 1) AIの導入を検討している「クライアント」
- 2) AIの導入を手がけている「ベンダー」
- 3) AI導入のクライアントとベンダーの  
「ギャップを埋める企業」

仕様がほしい

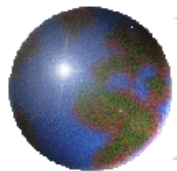
クライアント  
メンバー各社

ギャップを埋める  
AI TOKYO LAB

ベンダー  
IBM  
ゴールドIP

AIを使いたい





## 6. 「知財活動 with AI」に向けて

### AI導入時の課題

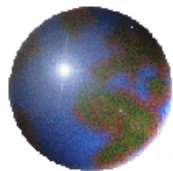
- ① AIを最大限**有効活用**できるか
- ② 導入**コスト**  
(AIエンジニアの単金は一人月数百万円)
- ③ 日進月歩のAI関連技術**進歩**  
(構築した「知財活動 with AI」の陳腐化対応)
- ④ 利活用**データ**不足

### AI導入の流れ



課題解決に向けて、

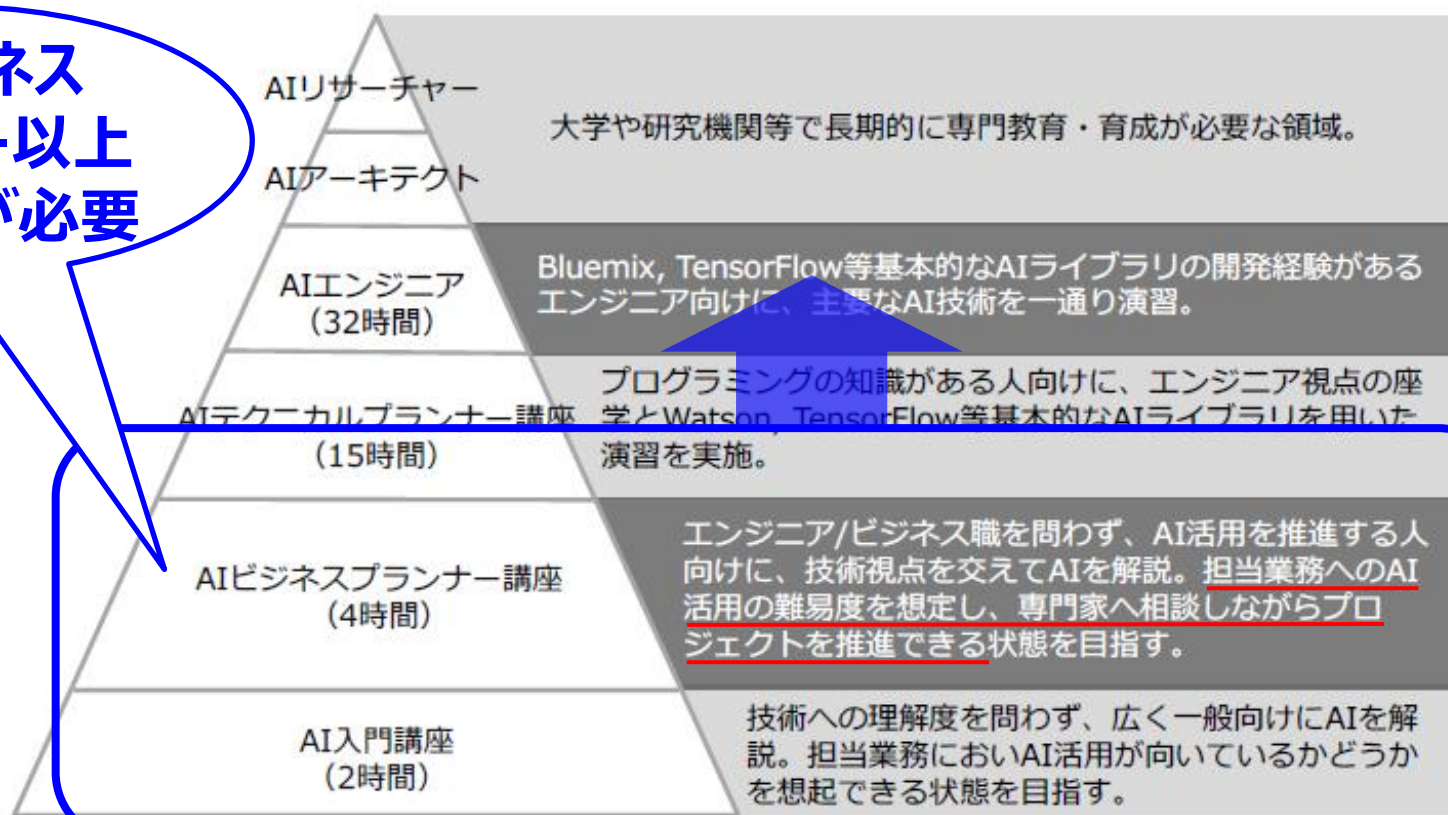
①人材育成 と ②データ意識・確保 が重要



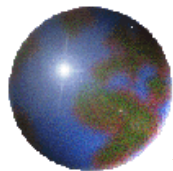
## 6. 「知財活動 with AI」に向けて

### AI導入課題①②③ に対する施策⇒①人材育成

AIビジネス  
プランナー以上  
のスキルが必要



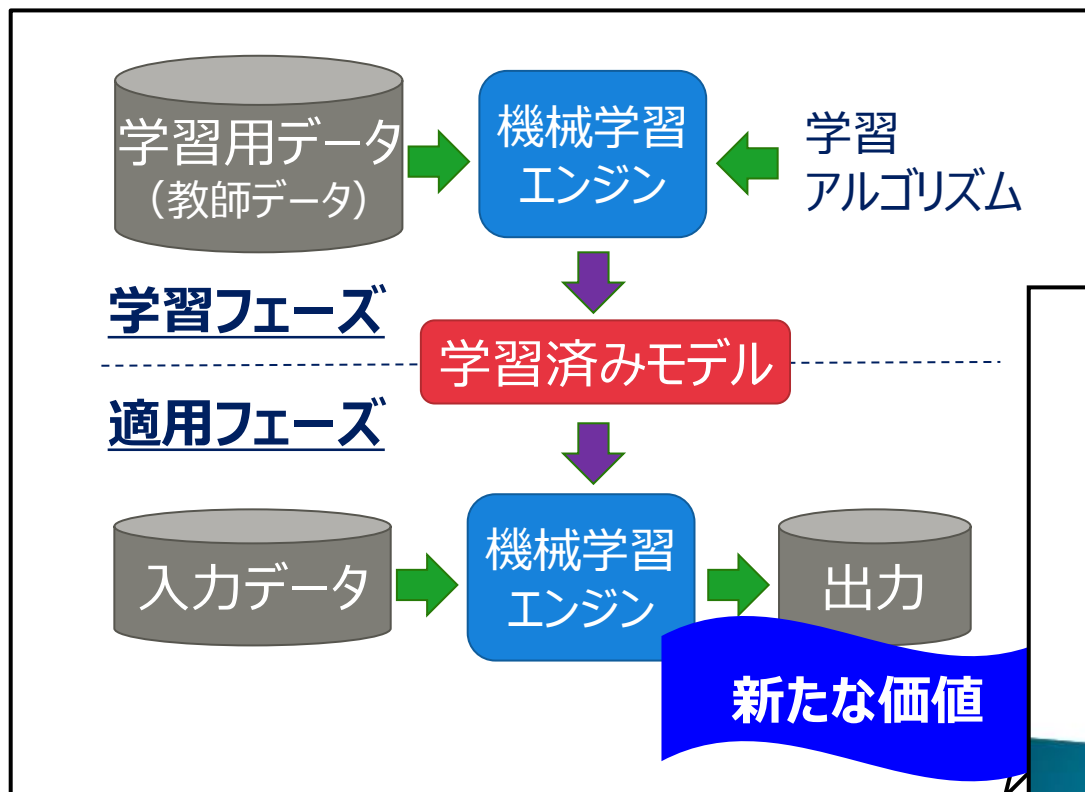
※AI TOKYO LAB 資料より



## 6. 「知財活動 with AI」に向けて

■ AI活用人材になるためには・・・

★ワークシートでデータ・流れを把握

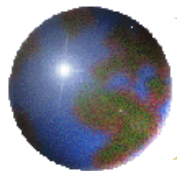


★実際にAIツールを使い検証

機械学習を用いた特許分類手法

WEKAマニュアル Ver2.0

2017年度 マネジメント第2委員会・第2小委員会



# 6. 「知財活動 with AI」に向けて

## AI導入課題①③④ に対する施策⇒②データ意識・確保

- 「知財活動 with AI」のモデル作りと、  
知財部門主体の関連データ蓄積

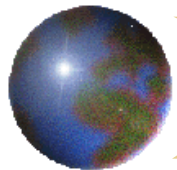
- データ化の意識と紐づけ

例) 知財教育プログラムの最適化  
アンケートの実施と一年後データ

- 企業間における知財データ共有

例) プレスリリース・業界別専門用語辞書・特許審査情報・代理人情報  
(機密性の確保・匿名化・BigData化が必要)

|           |                                  |           | 知財活動 with AI                                   |
|-----------|----------------------------------|-----------|------------------------------------------------|
| 知財人材スキル標準 | 戦略                               | 戦略        | 新規参入企業分析／ 協業パートナー候補提案                          |
|           |                                  | 管理        | 知財DBの利便性向上                                     |
|           | 実行                               | 情報        | 知財教育プログラム最適化、業務活用度予測                           |
|           |                                  | 人材        | 契約書、社外発表等の社内審査最適化                              |
|           |                                  | 法務        | 事業初期段階での知財リスク評価                                |
|           |                                  | リスクマネジメント | 知財の事業貢献度を加味した費用配賦                              |
|           |                                  | 予算        | アウトソーシング候補の提案                                  |
|           | 実務                               | アウトソーシング  | 企画段階での他社特許侵害回避調査                               |
|           |                                  | 調査        | 経営戦略に沿った新規技術開発のテーマ候補提案                         |
|           |                                  | 知的創造      | 社内文書チェックによるモレ無い発明創出支援                          |
|           |                                  | 創造支援      | 研究開発委託・共同研究先の提案＆適正評価                           |
|           |                                  | 委託・共同研究   | 不慣れ分野の審査基準を考慮した応答案提示                           |
|           |                                  | 知財保護      | 契約内容を自動分類し契約書原案を作成                             |
|           |                                  | 契約        | 自社特許に関連する他社製品探索                                |
|           |                                  | エンフォースメント | 自社特許コストパフォーマンス評価                               |
|           |                                  | 価値評価      |                                                |
| +         | 2016M2-2「これからの知財人材のあり方と育成」の新サービス |           | 「コトづくりサービス」において、訴求力のあるコトを描くために、多様性のある共創メンバーの抽出 |



## 7. 提言

- ◆ AIは知財活動のあらゆるシーンで利用できる可能性がある
- ◆ AIを利用することで、ビジネスに新たな価値提供ができる
- ◆ 知財部門においても、AI人材の育成が重要である
- ◆ AI当たり前時代に備えて、データを意識し蓄積すべきである

これからは  
「知財活動 with AI」  
の時代





ご清聴ありがとうございました



世界から期待され、世界をリードするJIPA

*Creating IP Vision for the World*