

連携センター設立の目的・活動テーマ

目的：人を越えたAI技術の確立

人を越える認知
(安心・安全の実現)

事件・事故の未然防止
に向けた予兆の発見

人を越える発想
(課題解決の高度化)

顧客ニーズに応える
ヒット商品の開発・販売

人を越える最適化
(圧倒的効率化の追求)

人・モノの移動を
最適化



安全・安心で効率的な社会を実現

従来AIの課題

ビッグデータが前提の従来AI
には以下の課題が存在

事件・事故のような
希少な事例の理解
は困難

ヒット商品を当てる
といった**未知事象の**
推論は困難

AI活用による自動化が進み、
複数**AI間での競合**が
ある中での最適化は困難

活動テーマ

従来AIの課題解決のため、RANCC
で以下の3テーマの研究開発を推進

人を越える認知

①少量の学習データで高精度を実現する
学習技術の高度化

人を越える発想

②未知状況での意思決定を支援する
学習/AI技術の高度化

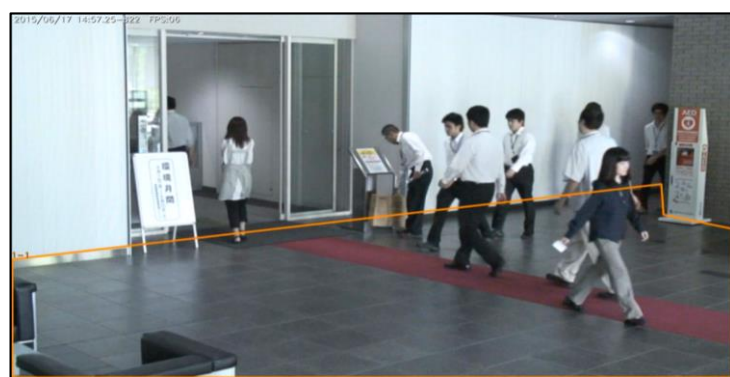
人を越える最適化

③複数AI間の調整にかかわる強化学習の
理論解析

テーマ①：少量の学習データで高精度を実現する学習技術の高度化

背景・課題意識

実世界のさまざまな人・モノやその状況を認知、
事件・事故の予兆を早期発見し、安心・安全を実現

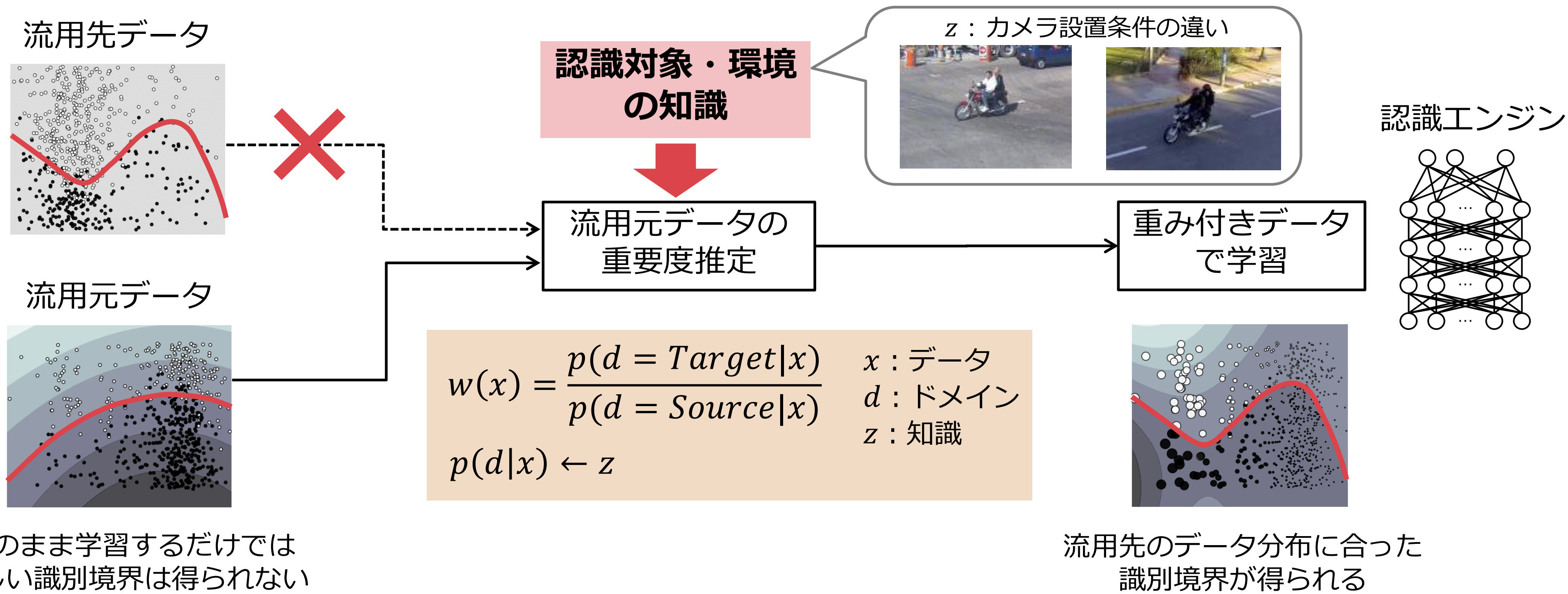


■ 実世界の認知に必要な学習データはそんなに多くない
ため、深層学習の単純適用は困難

- ネット上には大量データがあるものの、多くの場合解きたい実世界データとは異なる
- 正解を与えるラベル付けという作業が必要となり、高いコストがかかる
- 異常事象などはそもそも低頻度でデータが集まらない

2018年度成果

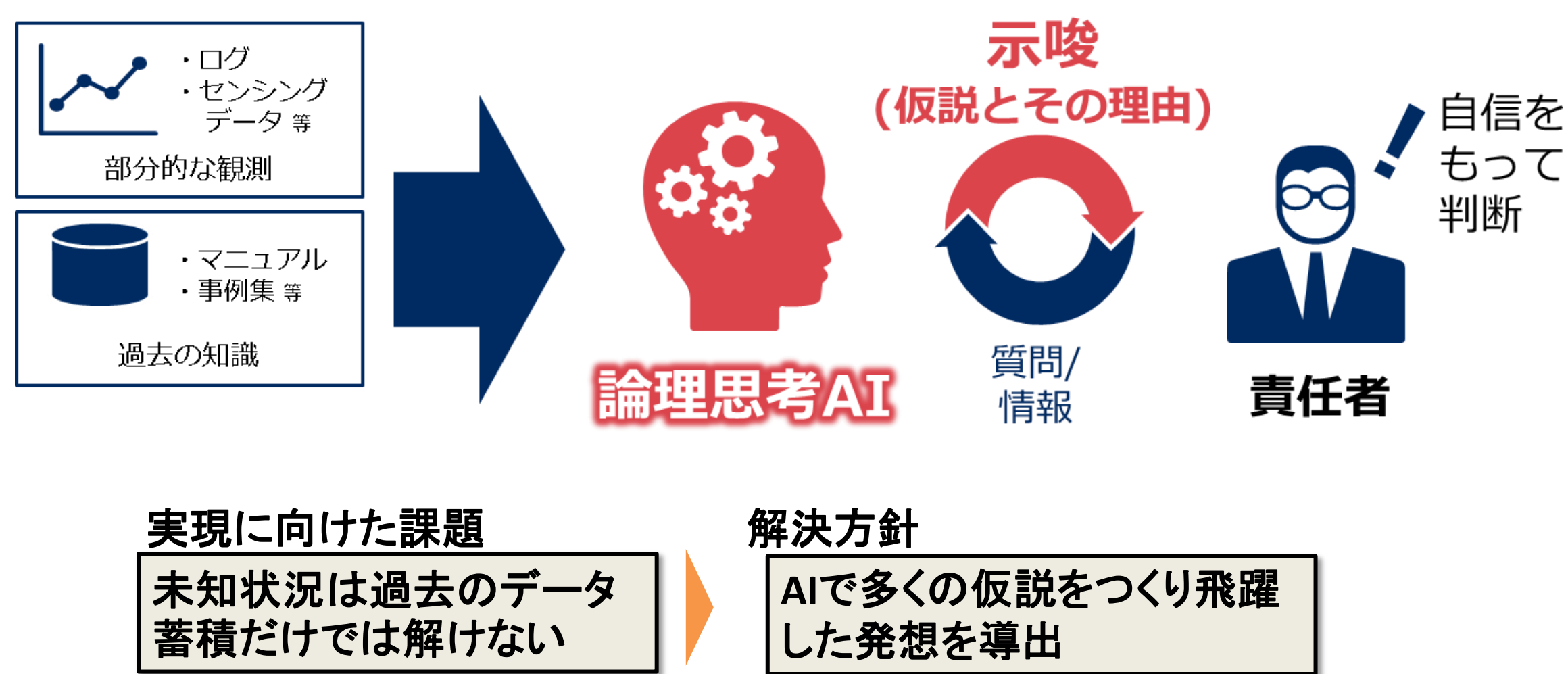
流用先データがなくてもデータ流用可能なゼロショットドメイン適応を開発



テーマ②：未知状況での意思決定を支援する学習/AI技術の高度化

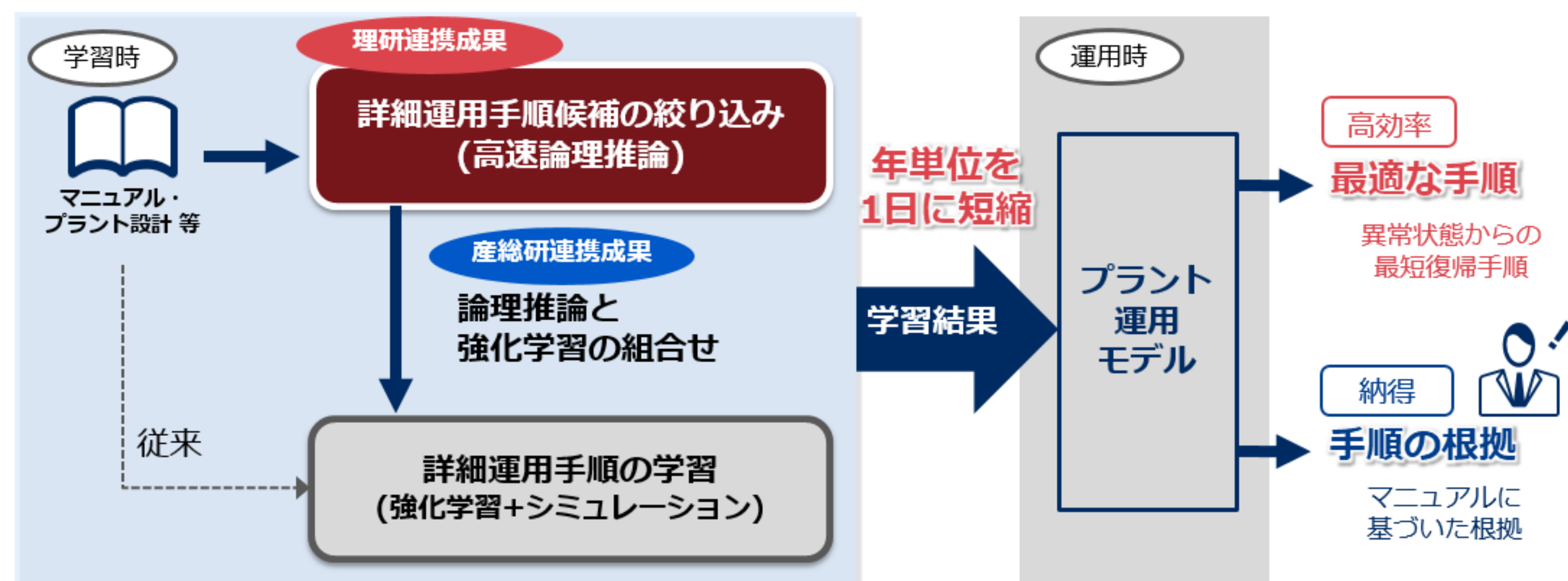
背景・課題意識

未知状況でも人に「示唆」を示せるA I（論理思考AI）実現
断片的な情報から効率的に妥当な仮説を導出する技術を確認



2018年度成果

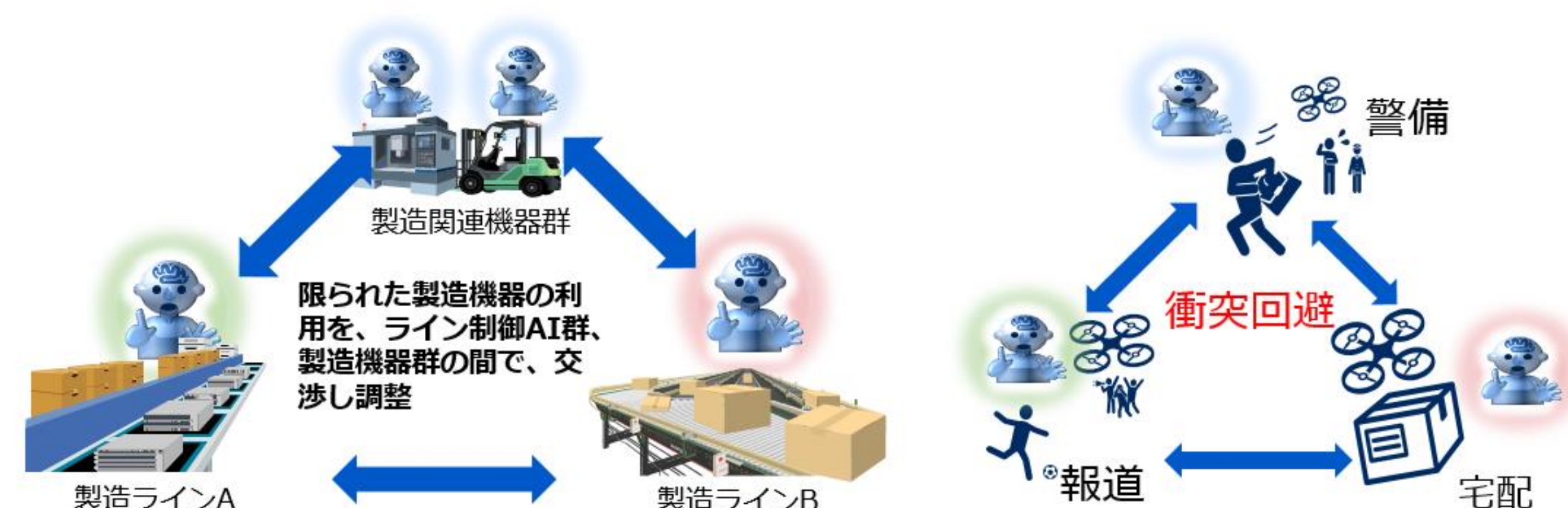
膨大な候補から妥当な仮説を高速に絞り込む高速論理推論を開発
産総研との三者連携を通じ、本技術を活用したプラント運転支援技術を開発



テーマ③：複数AI間での交渉による調整/調停メカニズムの高度化

背景・課題意識

あらゆるシステムにAIが埋め込まれる社会において、AI同士を
協調動作させることで、個々の利害を超えた全体最適を実現



2018年度成果

AI同士の交渉を、他者の効用を推定・考慮しつつ利益最大化を図る問題
として定式化。交渉を仲介するコーディネータAIをモデル化（知財化準備中）

