

総務省 AIネットワーク社会推進会議

パナソニックにおける AI開発の考え方と活用事例

2021/11/24

パナソニック 株式会社

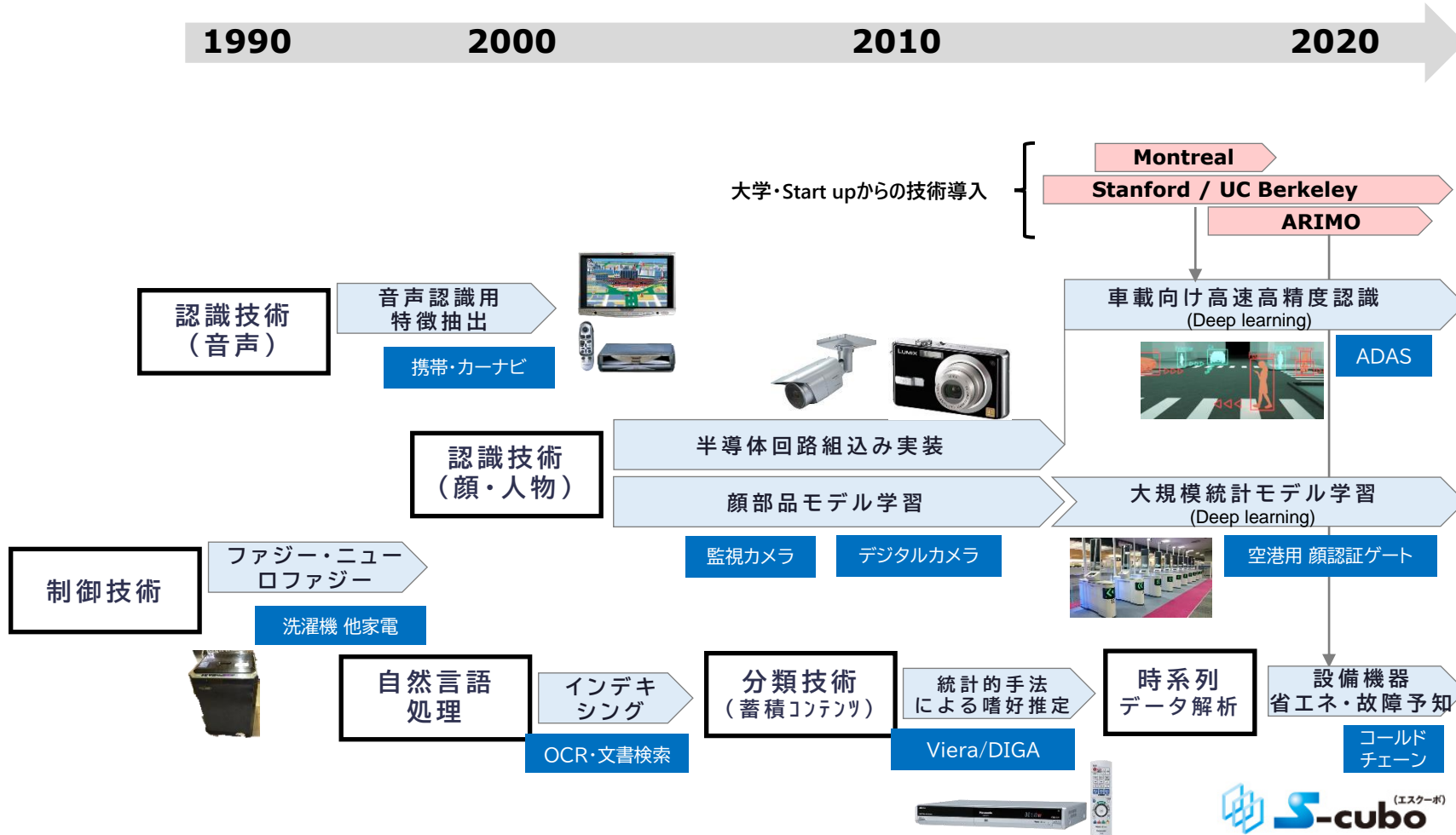
河村 岳

パナソニックグループ



2022年4月に、ホールディングス体制へ完全移行

パナソニックのAI研究・開発の歴史



当社AIの強み

- ① **組み込みAI**
車載向けで鍛えた高速・高品質なAI組み込み実装ノウハウ
- ② **人物認識AI**
人を分析するAI技術群の長年にわたる蓄積
- ③ **データ解析**
ドメイン知識に寄り添った時系列解析技術の使いこなしノウハウ

Cyber Physical 時代へ

Cyber

AI



Physical

Panasonic



Cyber-Physical

**“REAL”
IoT Company**

産業に破壊的な価値をもたらす
ソフトウェア技術

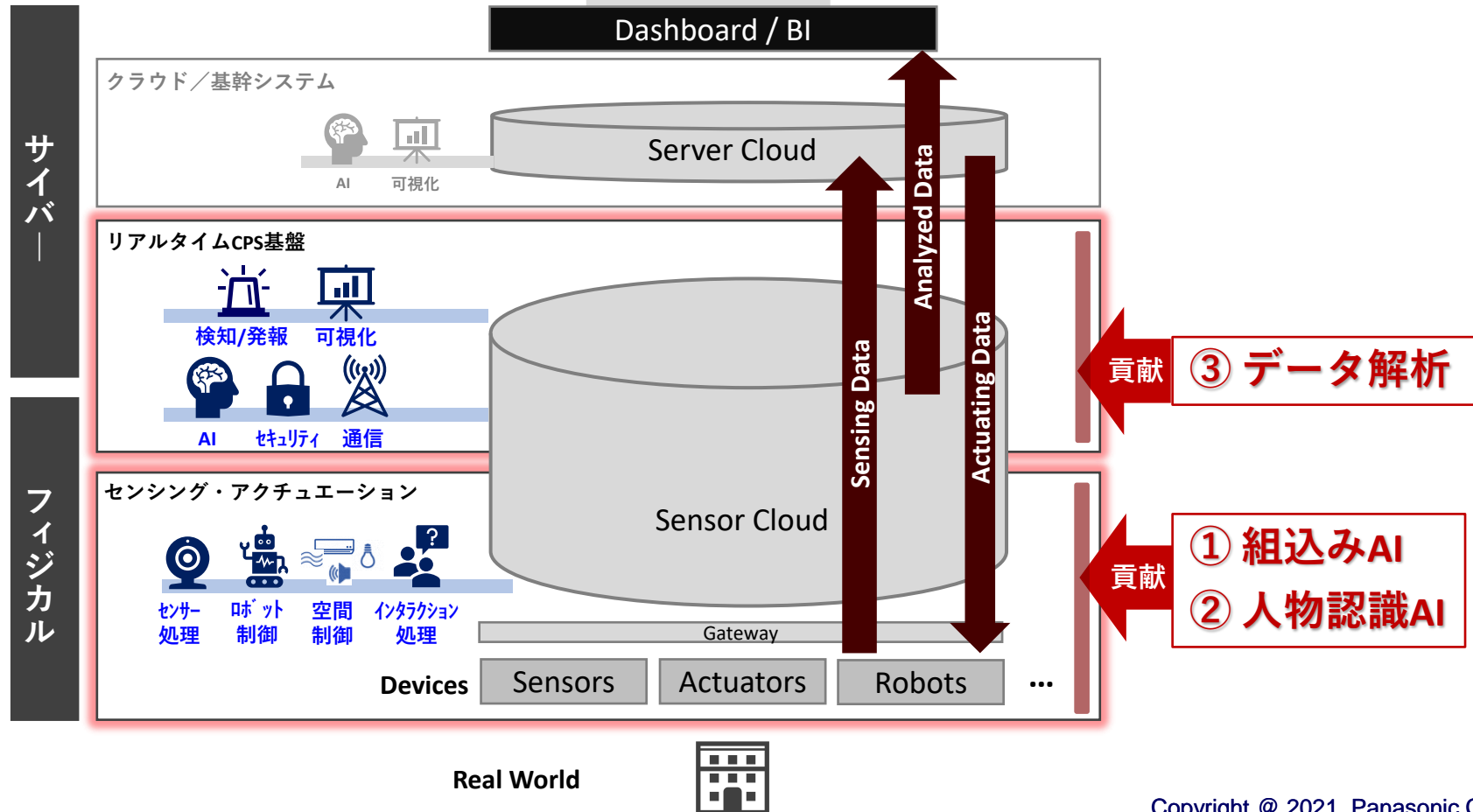
安定品質のものづくりで、
実世界に価値を送り続ける

実世界のデータをサイバー空間で分析し、
くらしを豊かにし社会課題の解決を行う

Cyber Physical System

例えば...

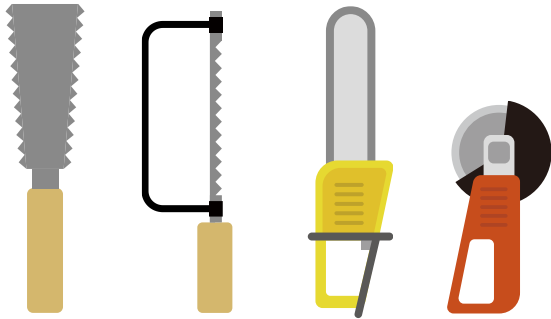
お客様へ
業務効率化をご提案



Our Concept

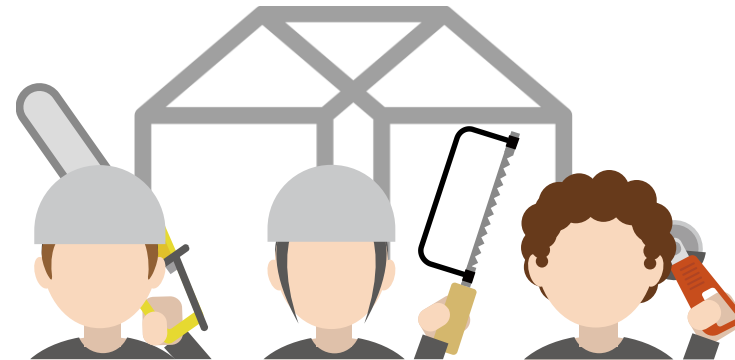
ドメイン知識を持つ人がAIを使いこなす

AI = Tools



一流の技術を積極活用

Data & Domain Expertise



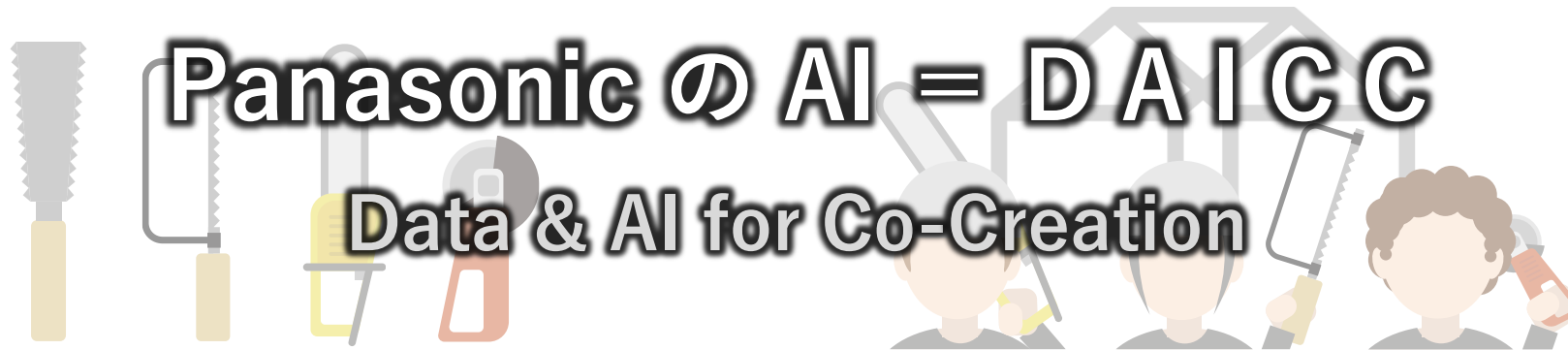
技術を見極め・選別し、困り事を解消

Our Concept

ドメイン知識を持つ人がAIを使いこなす

AI = Tools

Data & Domain Expertise



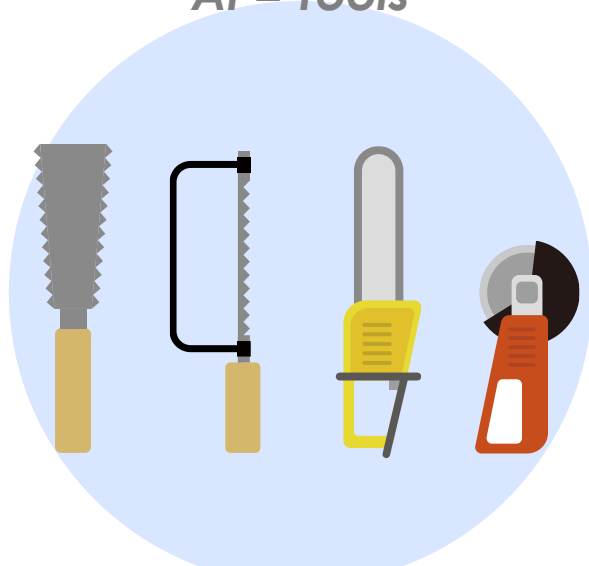
一流の技術を積極活用

技術を見極め・選別し、困り事を解消

PanasonicのAI = DAICC

ドメイン知識を持つ人がAIを使いこなす

AI = Tools



一流の技術を積極活用

Data & Domain Expertise



技術を見極め・選別し、困り事を解消

世界最先端のAI技術の獲得・連携

Partnership with Academia



Fei Fei Li

Stanford AI
研究所所長



Juan Carlos Nieves

行動認識
トップリサーチャ



Pieter Abbeel

OpenAIリサーチ
サイエンティスト



Jitendra Malik

コンピュータビジョン
トップリサーチャ

ImageNetを世に出した人

ロボティクス・機械学習の第一人者

世界最先端のAI技術の獲得・連携

AIモデルの獲得

多様なAIモデルを獲得するために、研究者と共創する枠組みを構築

住空間向けマルチモーダルデータセット Home Action Genome

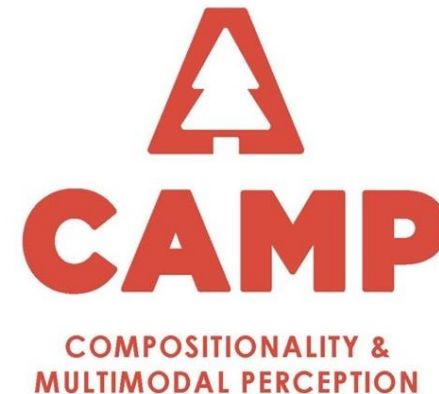


スタンフォード大と連携したデータ構築・公開

<https://news.panasonic.com/jp/press/data/2020/10/jn201015-1/jn201015-1.html>

<https://homeactiongenome.org/>

行動認識コンペティション International Challenge on Compositional and Multimodal Perception



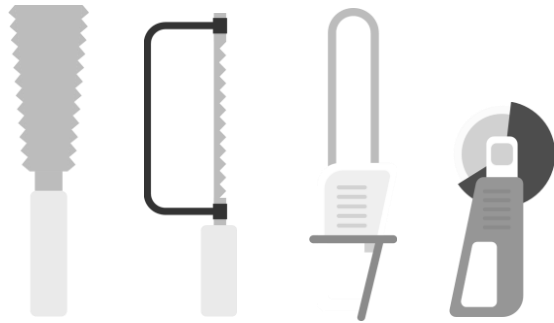
CVPR 2021

トップAI学会を通じたAIモデル開発

PanasonicのAI = DAICC

ドメイン知識を持つ人がAIを使いこなす

AI = Tools



一流の技術を積極活用

Data & Domain Expertise



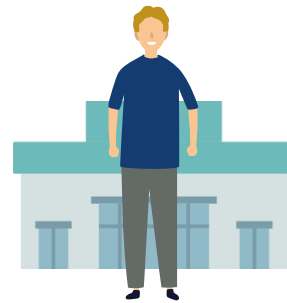
技術を見極め・選別し、困り事を解消

AIの導入領域

くらし



B2B



モビリティ

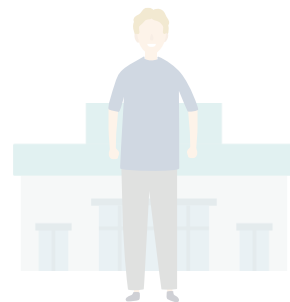


AIの導入領域

くらし



B2B

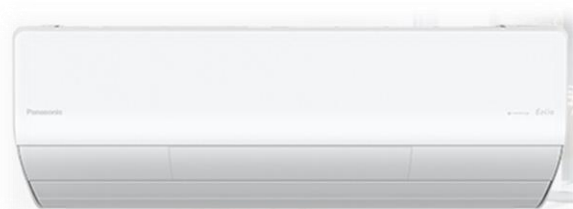


モビリティ



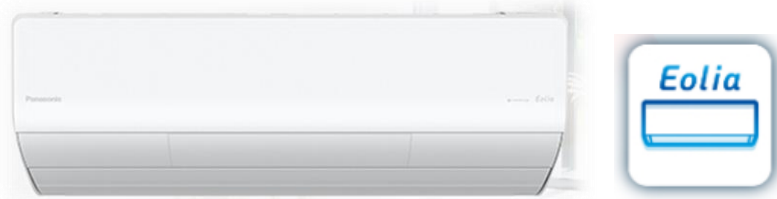
AI応用くらし商品の例

データ活用と組み込みAI

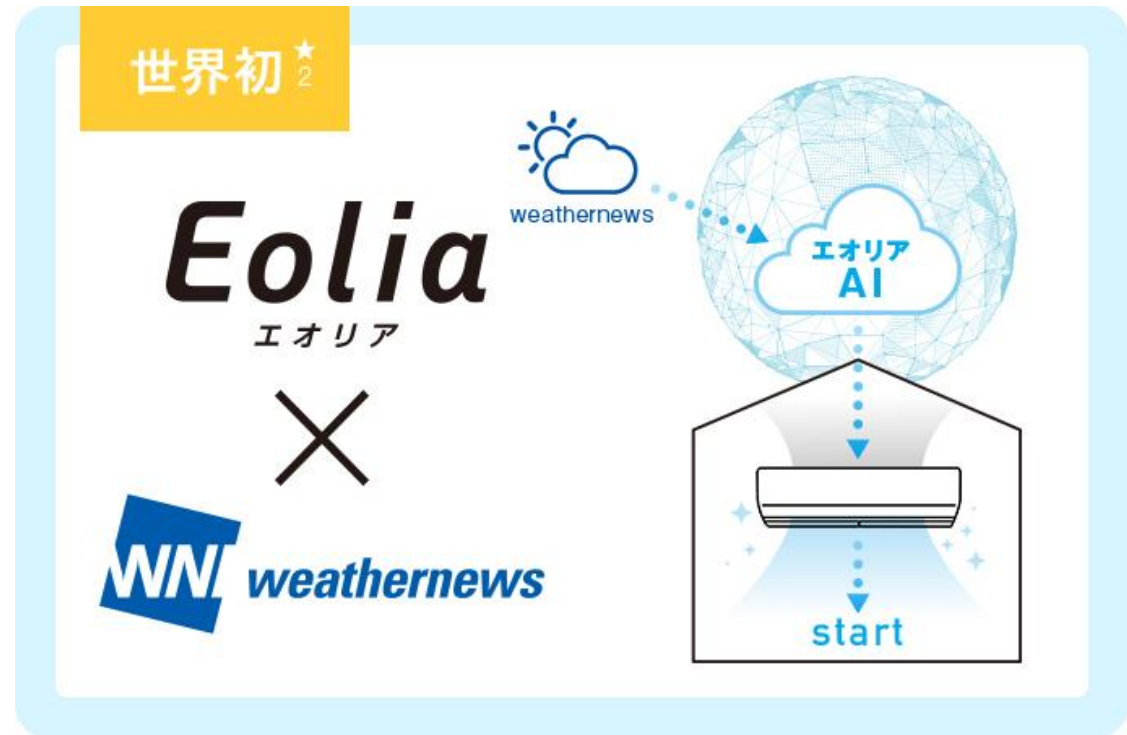


AI応用くらし商品の例

データ活用と組み込みAI



室内温度とエネルギー消費量を的確に制御

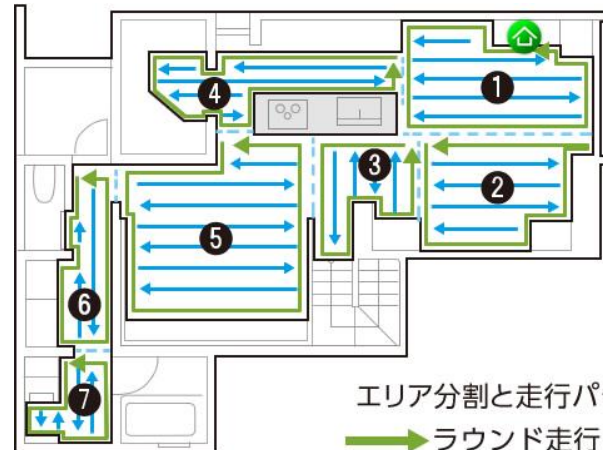


AI応用くらし商品の例

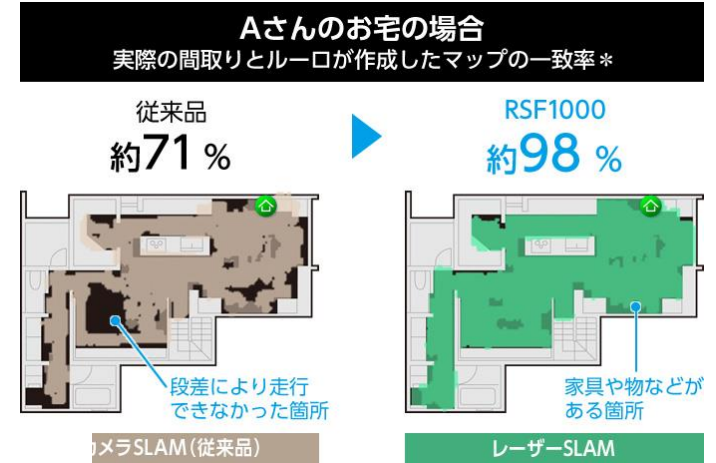
データ活用と組み込みAI



自律制御機能



エリア分割と走行パターン例(充電台から)
→ ラウンド走行 → ルート走行

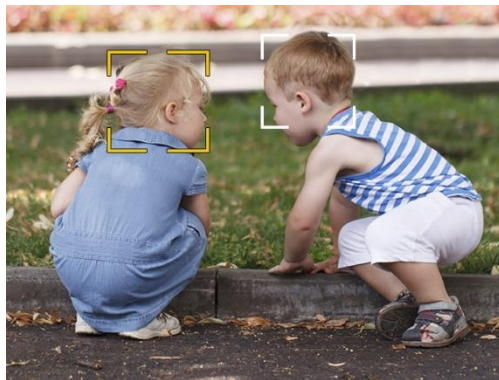


AI応用くらし商品の例

データ活用と組み込みAI



被写体認識による
オートフォーカス



スマートエイジングケア

生活習慣のアップデートを支援



眠り等の状態検知・生活改善



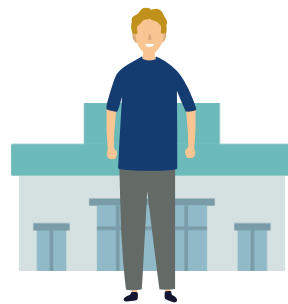
歩行支援ロボット

AIの導入領域

くらし



B2B



モビリティ



現場CPS化

現場をサイバー空間に取り込み、シミュレーションで業務のムダを発見・改善

現場 (Physical)

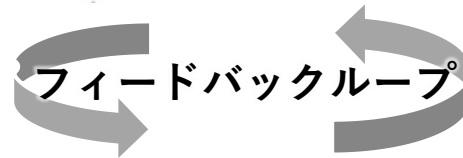
店舗



製造現場



物流拠点



サイバー空間 (Cyber)

①現場デジタル化

カメラで人・モノの動線抽出・分析



②現場シミュレーション

動線応用で最適解を提案
(レイアウト・工程・スケジュール最適化)



顔認証ゲート

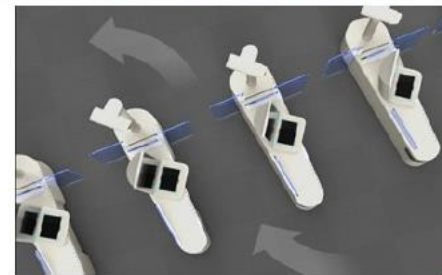
全国の主要空港で、入出国手続き合理化に貢献



GOOD DESIGN
AWARD 2017



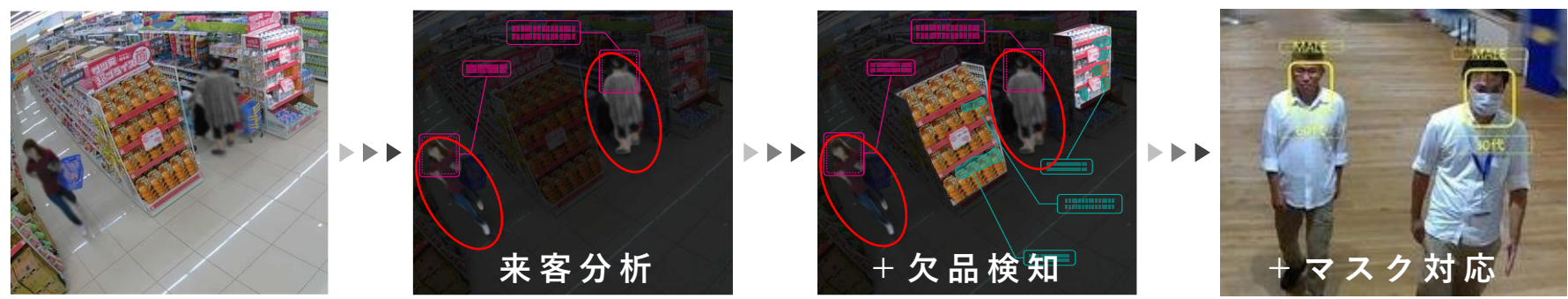
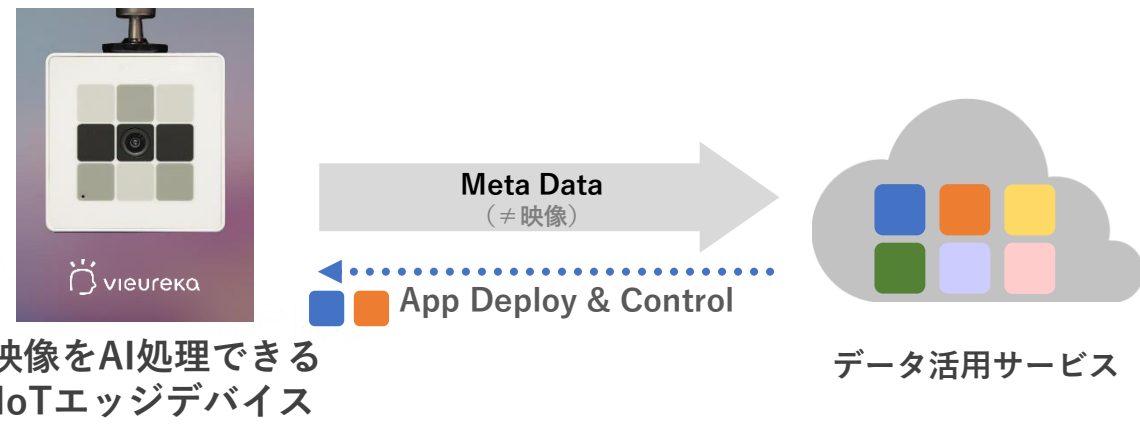
年間4,500万人利用



ユーザビリティ、空間・運用全体設計の追求

Vieureka

自律アップデート型エッジデバイス&サービス



設置済みのデバイスの知能が後から拡張 (1.5回/月)

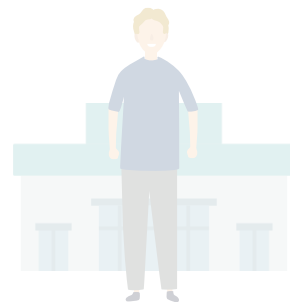
株式会社サッポロドラッグストア様店頭における事例

AIの導入領域

くらし



B2B



モビリティ



ロボットによる配送サービス

毎日の買い物の手間を減らし、豊かで便利なくらしづくりに貢献



FujisawaSST 住民2000人超



動画はこちら



止まる・人との対話

安全
人協調ロボット

安全認証・インタラクション

安定AV伝送・セキュア

安心
遠隔監視・操作

通信帯域推定・ハッキング対策

危険予兆・配送計画

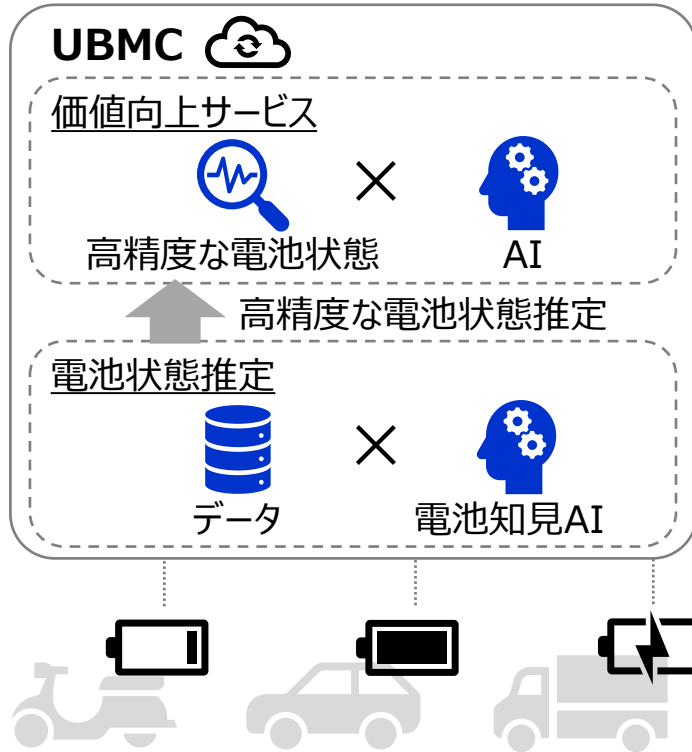
効率
省人運行管理

AI検知・デジタルツイン

AIによる電池使いこなしサービス

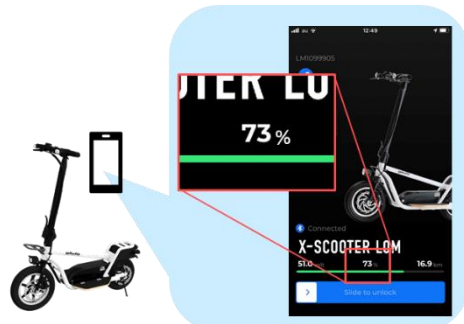
電池知見×AIにより安心・最適な電池の利用をサポート

クラウド型バッテリーマネジメントサービス



電欠不安からの解放

正確
電池状態推定



glafit社様導入事例

電池知見とAI推定

電池交換・充電の通知

リアルタイム
遠隔モニタリング

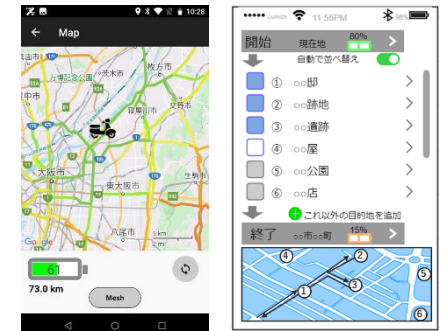


glafit社様導入事例

高効率IoTシステム

使えば使うほど便利

継続的
機能アップデート



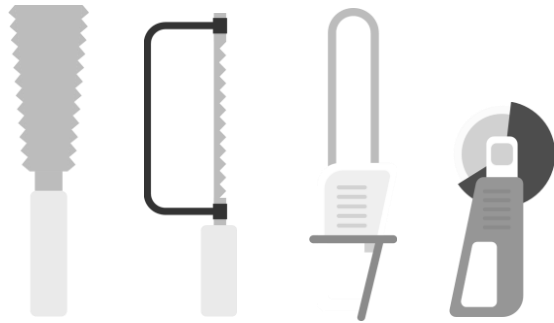
走行可能範囲固定時 最適経路提案

データ分析・OTA

PanasonicのAI = DAICC

ドメイン知識を持つ人がAIを使いこなす

AI = Tools



一流の技術を積極活用

Data & Domain Expertise

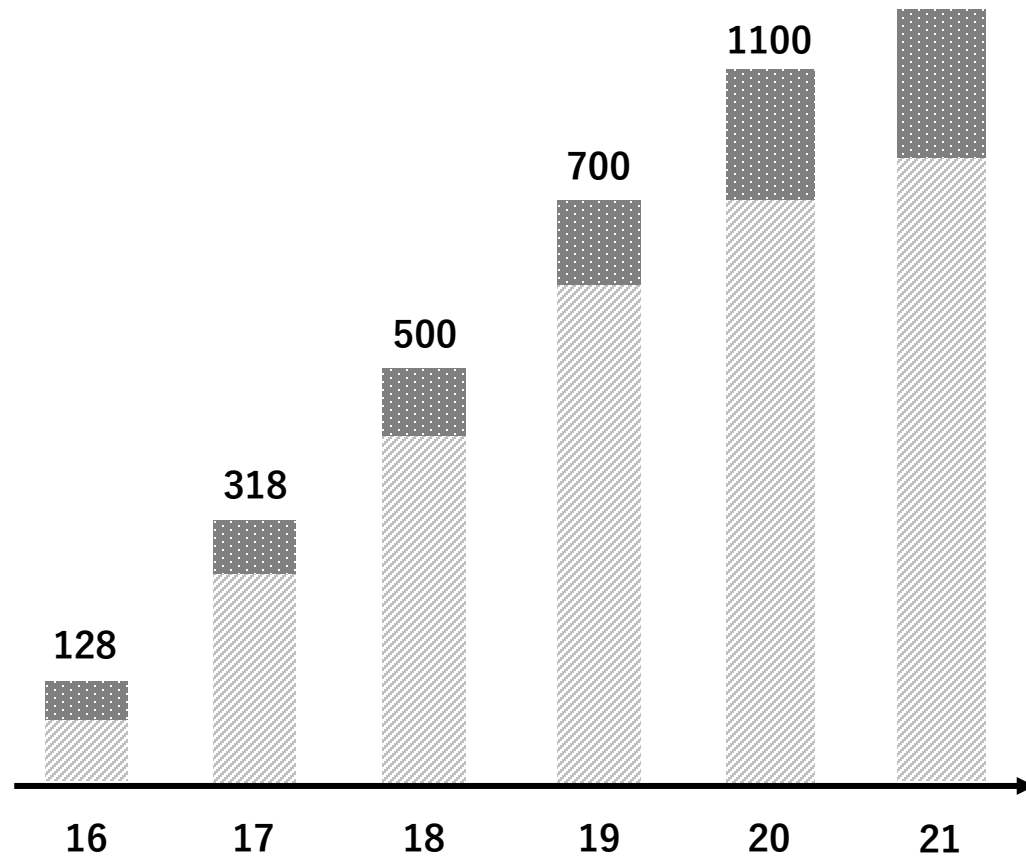


技術を見極め・選別し、困り事を解消

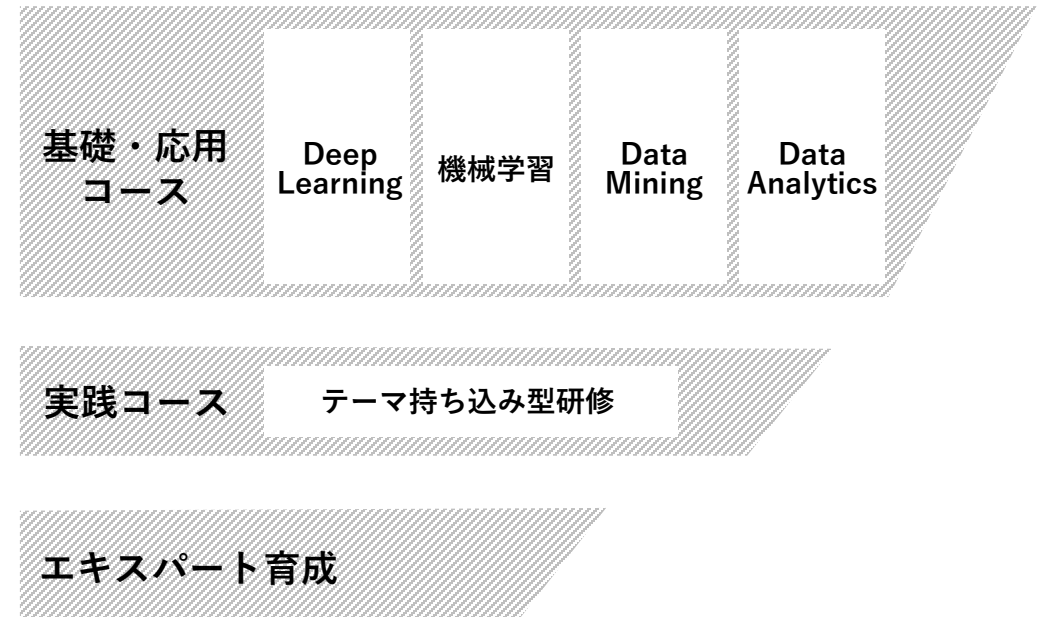
「大工を増やす」

商品のデジタル化を支えたソフト技術者をAI人材として育成

人材獲得・育成の取り組みと計画



AI人材育成プログラム



尖ったAI人材の養成

先端AIに精通した少数精鋭を育成

クロスアポイントメント制度



Tadahiro Taniguchi
立命館大学 教授



DAICC AI Experts



Iku Ohama, Ph.D.

Machine Learning Evangelist,
Principal Data Scientist



Ryuji Sakata

Senior Data Scientist
Kaggle Grandmaster



Competitions
Grandmaster



Masashi Okada, Ph.D.

Researcher on Intelligent
Control and Robotics



Yasunori Ishii

Deep Learning Researcher,
Lead Engineer



Workshop ILDAV

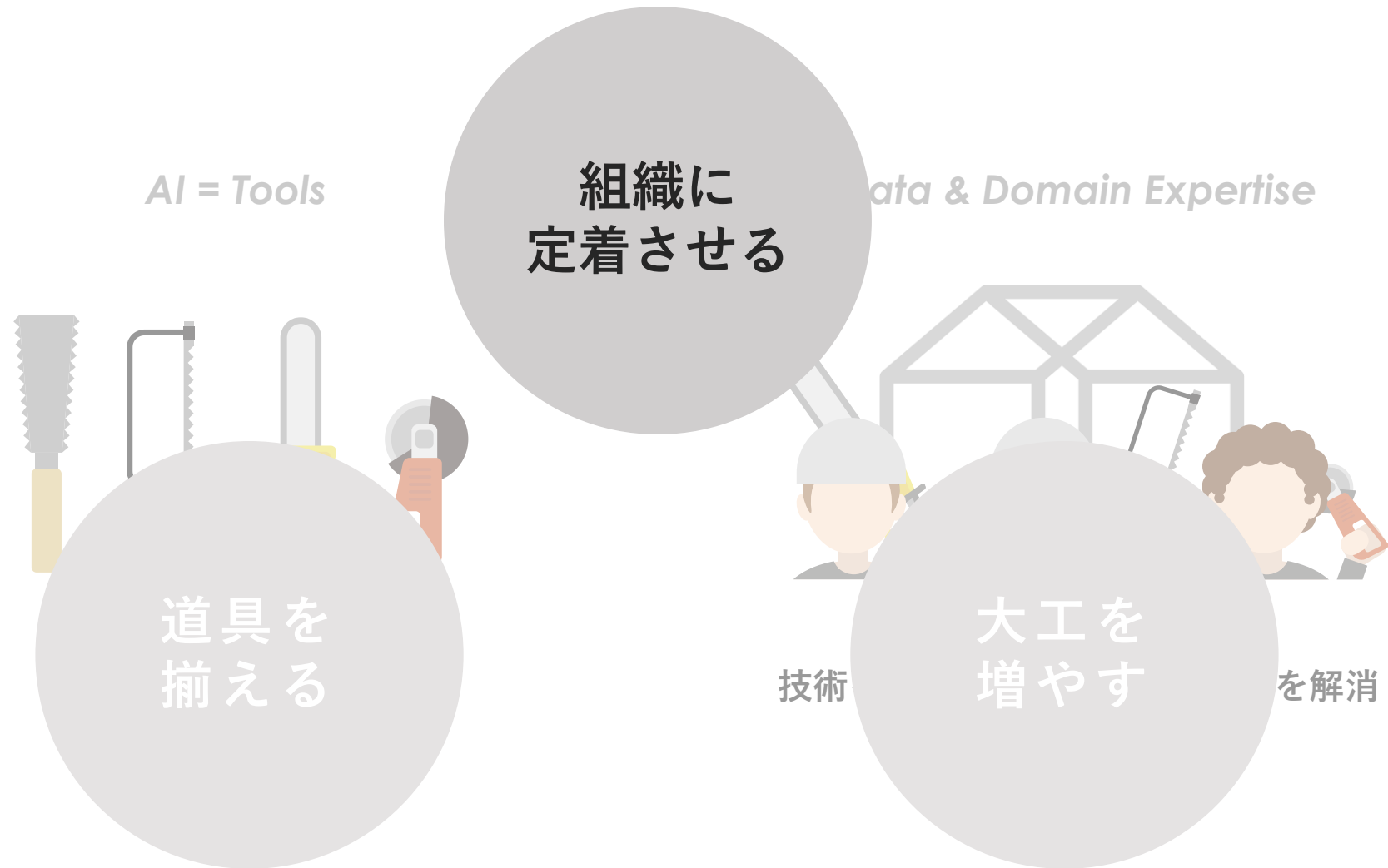


Denis Gudovskiy

Deep Learning Researcher,
Senior Engineer

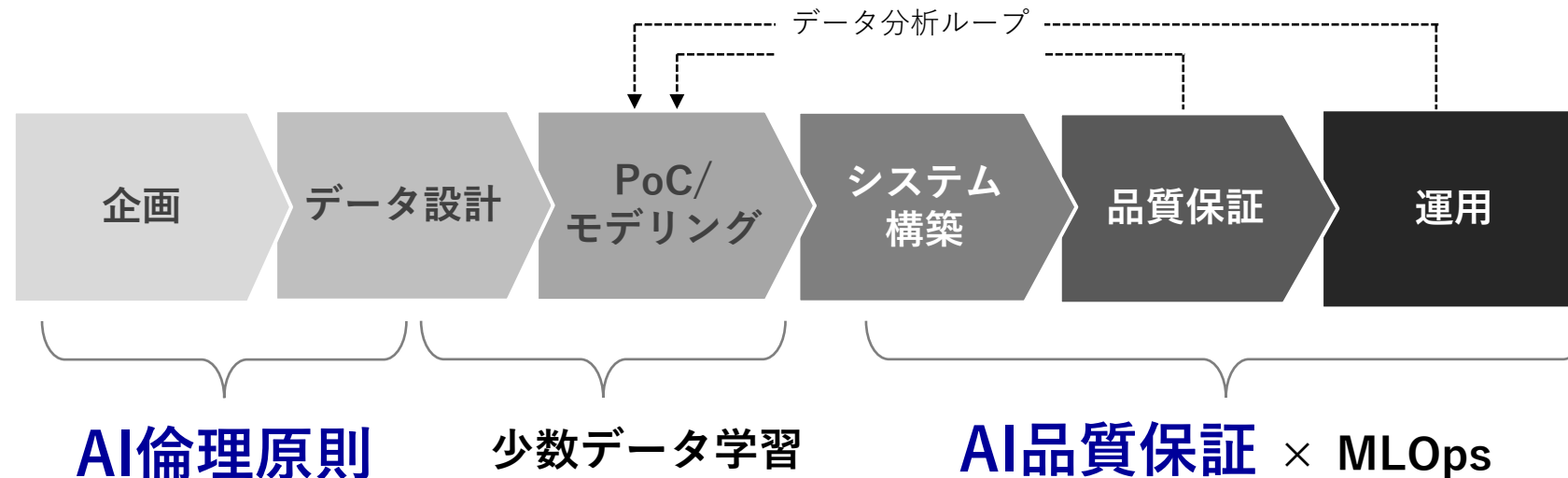


これからのAIの考え方



組織に定着させる 「AIエンジニアリング」

AI開発の困りごと・ノウハウを集積し開発プロセス化



年間100件超の社内相談案件を元に、各種AIシステム開発課題を集約し、効率的なAI開発プロセスを構築

AI倫理原則

安心安全をおとどけするためのお客様とのお約束

“暮らし”に直結する製品やサービスに
お客様のデータや知能を代替しうる技術「AI」を活用

幸福

安全

公平

説明責任

個人情報保護

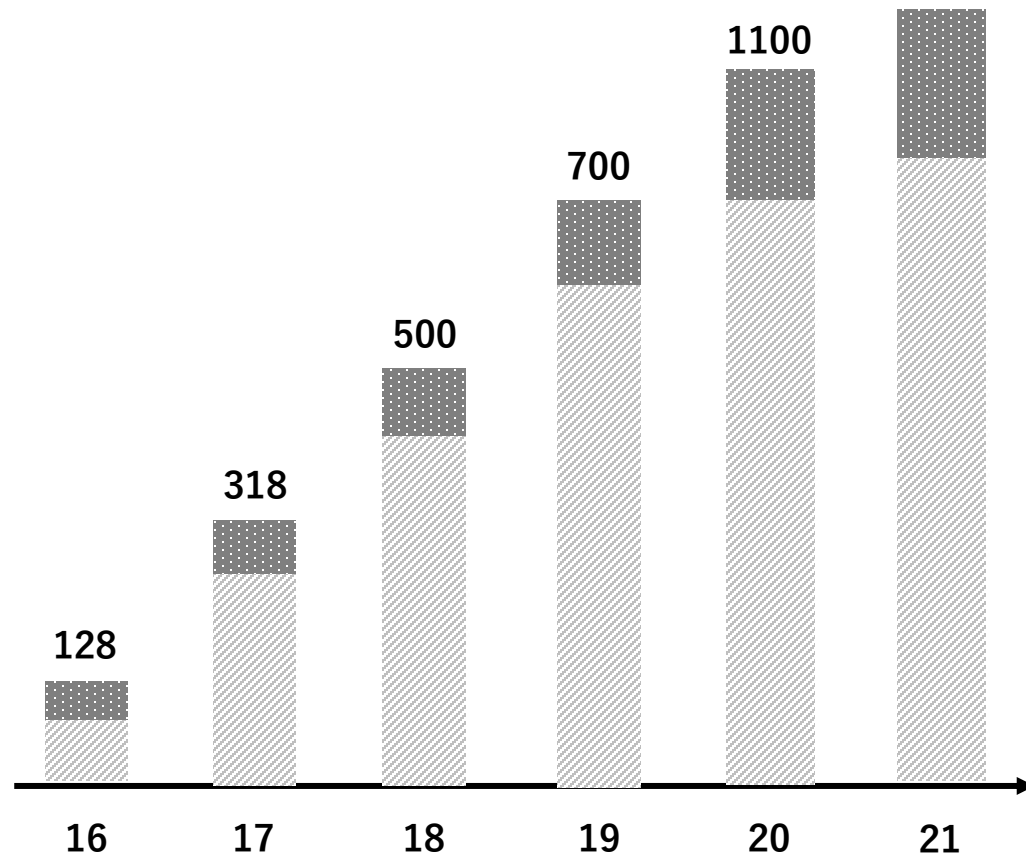
モニタリング

社内AI倫理委員会の設立、PanasonicのAI倫理の徹底とアップデートする仕組み構築を推進加速

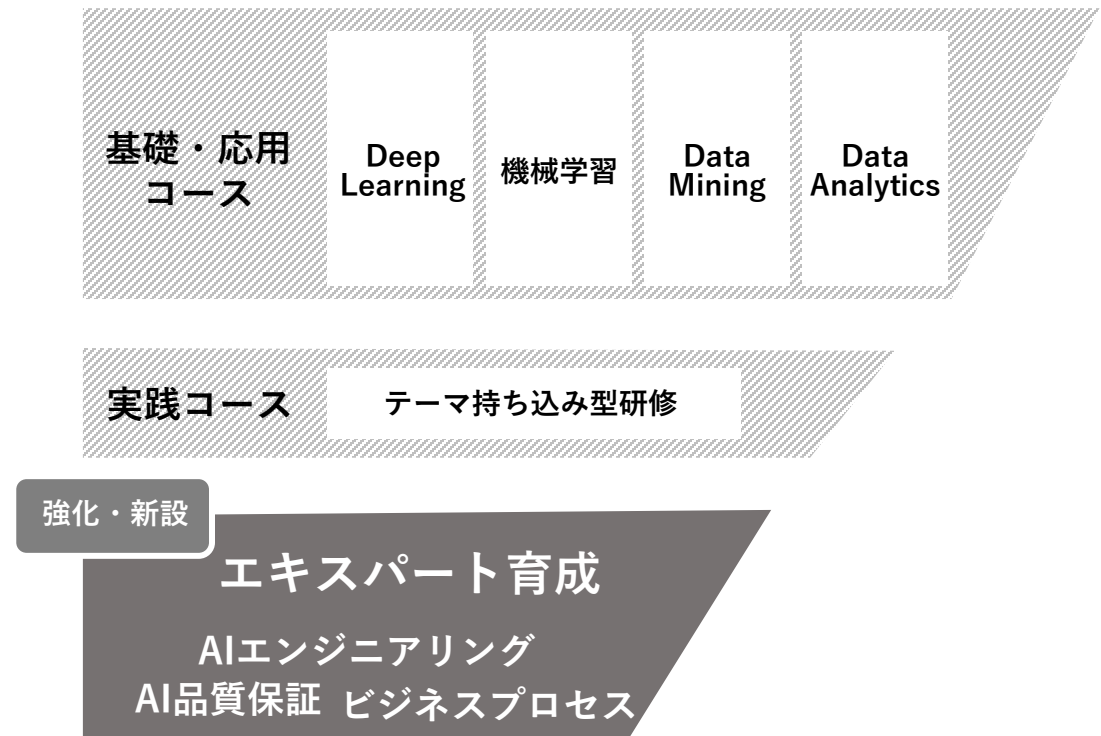
AI人材の質を高める

AI使いこなし人材1000人超 → AIアーキテクト人材化

人材獲得・育成の取り組みと計画



AI人材育成プログラム



ご清聴ありがとうございました。