

NPO法人M2M・IoT研究会 活動概況

NPO法人M2M・IoT研究会理事長
東京電機大学 名誉教授

博士(情報科学) 小泉寿男

1、当研究会の概要

2、主要3つの活動: **活動1: 技術交流、関連機関との連携**

活動2: 調査研究、研究開発

活動3: 人材育成

3、まとめ

1、当研究会の概要

- 2010年5月に設立し、**2011年9月にNPO法人化**しました。
 - M2M・IoT、AI等先端分野で次項を主活動としております。
 - ・活動一1：**技術交流、関連機関との連携**
 - ・活動一2：**調査研究、研究開発**
 - ・活動一3：**人材育成**
 - 個人会員 約150名、 賛助会員約10社
 - 本部：神奈川県藤沢市藤沢388 富士ビル本館5F-6
(株)バレイキャンパスジャパン内
 - 関西部会：大阪市中央区北浜2-6-18 淀屋橋スクエア11F
日本マイクロシステムズ(株)内
-

2, 主要3つの活動

活動一1: 技術交流、関連機関との連携

(1) 技術交流: セミナー, シンポジウム開催例:

- ・ セミナー: 毎年10月開催の技術専門部会セミナー
最先端技術をテーマとして開催
- ・ シンポジウム実施例: FAシステム, 農業IoT, IoT高専学生発表会
今後予定: 生成AI教育、デジタルツイン、メタバース

(2) 関連機関との関連:

- ・ 総務省IoT / 5G応用関連の委員会: 高専IoT(2017-2022: 委員)
- ・ 文科省科研における研究協力組織
- ① IoTプロトタイプ構築法: 研究代表 慶応大学 井上教授: 昨年度終了
- ② デジタルツインモデル構築法と教育法: 同 芝工大 中島教授
- ③ AI教育に関する研究: 同 サイバー大学大江教授
- ④ 仮想空間モデルを活用したUXデザイン実習法: 同: 東京電機大学 秋山教授: 申請中
- ・ 次世代センサ協議会: センサ技術交流
- ・ 関西電子情報産業協同組合(KEIS): 人材育成

活動一2: 調査研究、研究開発

(1) 調査研究の主なテーマ:

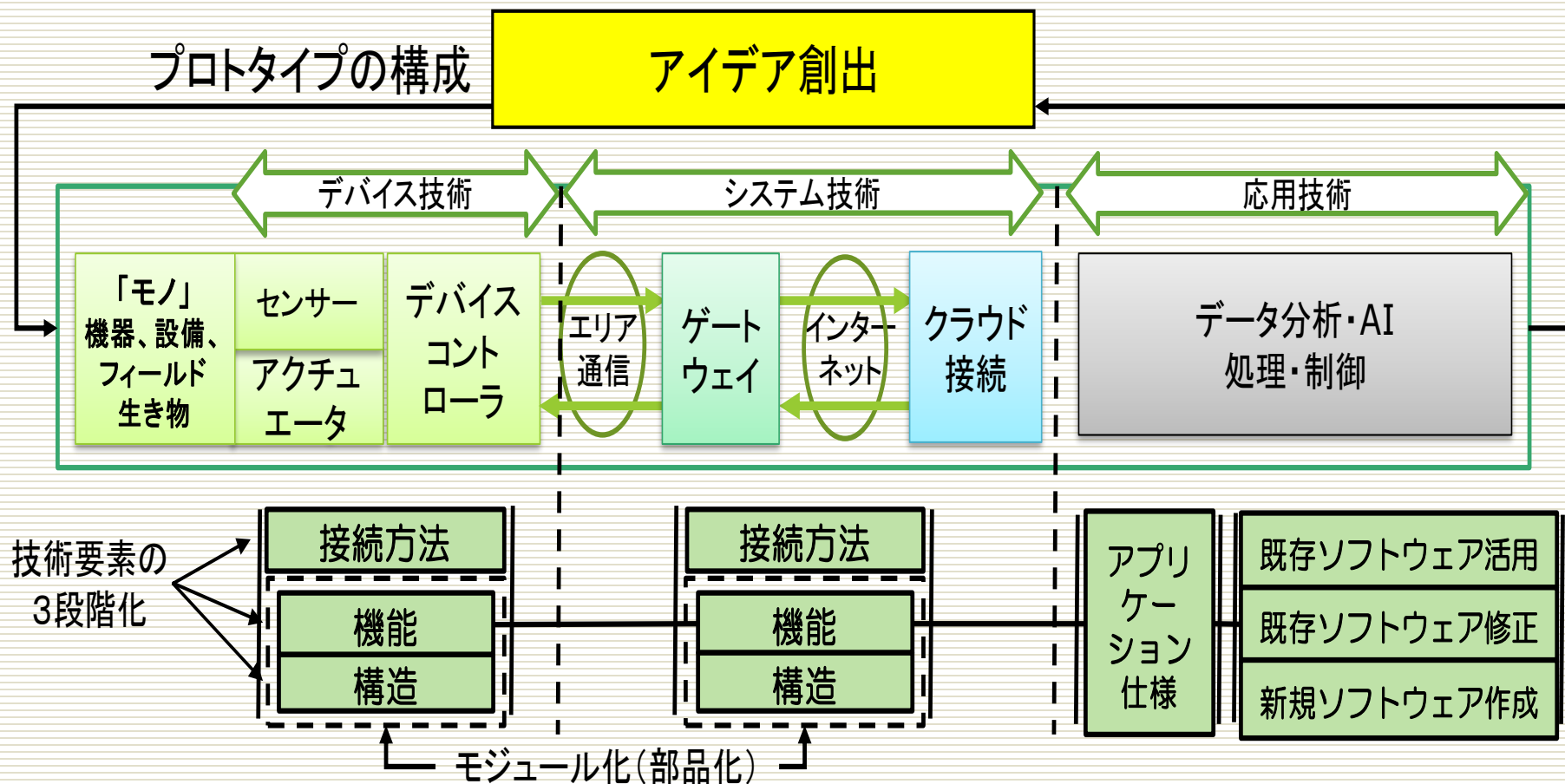
- デジタルツイン事例調査研究とモデル化
- メタバースの仕組みと応用: 特に製造業、マーケット分野
- AI教育法: 特に研修型
- 量子コンピュータの仕組みと応用事例
- 脱炭素エネルギー問題: ペロブスカイト太陽光発電

(2) 研究開発の例:

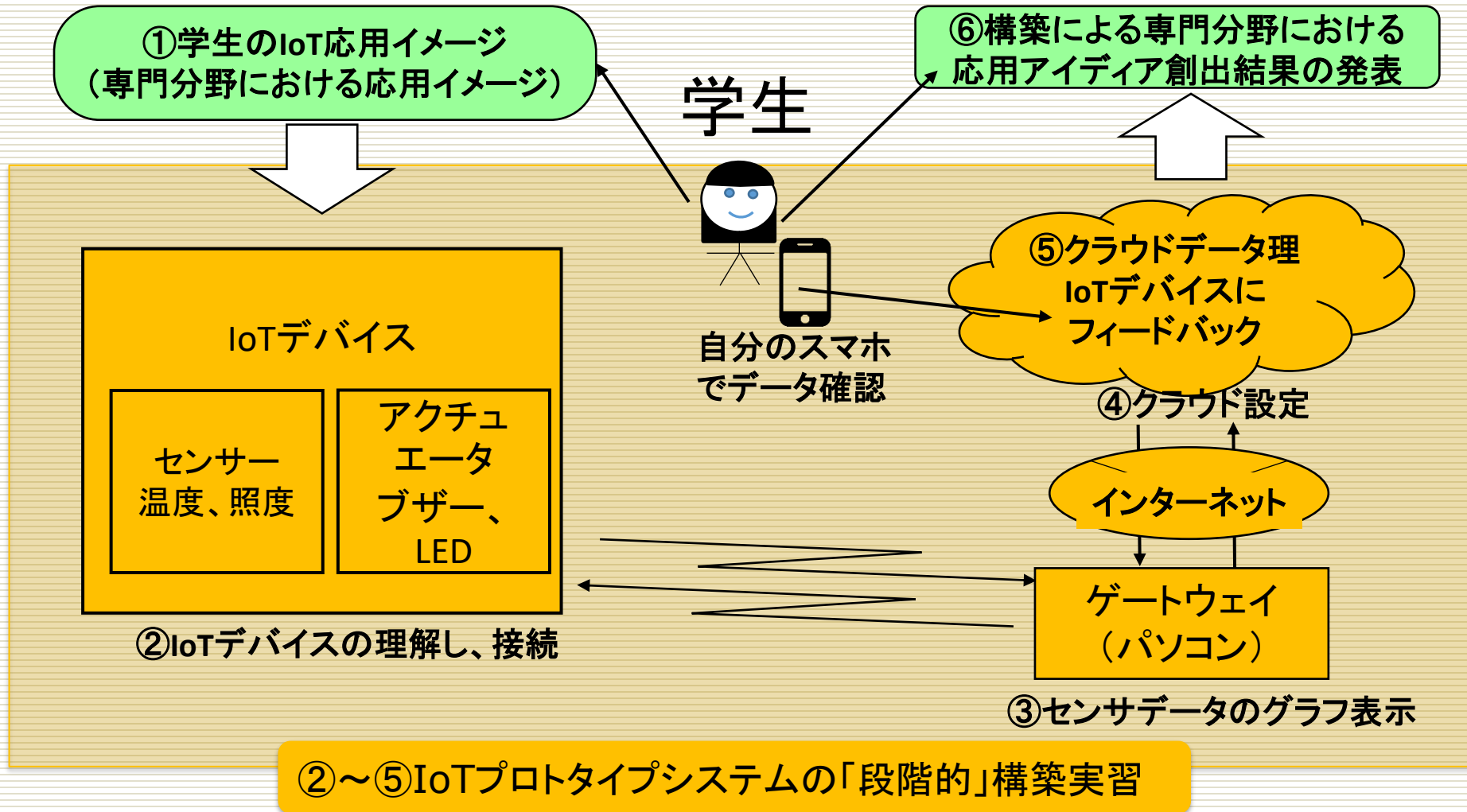
- ①分野非依存学生・技術者向けIoTプロトタイプ構築法: 済
- ②複数企業の多様な技術者向けAI研修法: 継続中
- ③分野非依存学生・技術者向けUXデザイン実習法: 継続中
- ④仮想空間モデル構築と活用によるUXデザイン手法: 開発中

①研究開発例：

分野非依存学生・技術者向けIoTプロトタイプ構築法：済

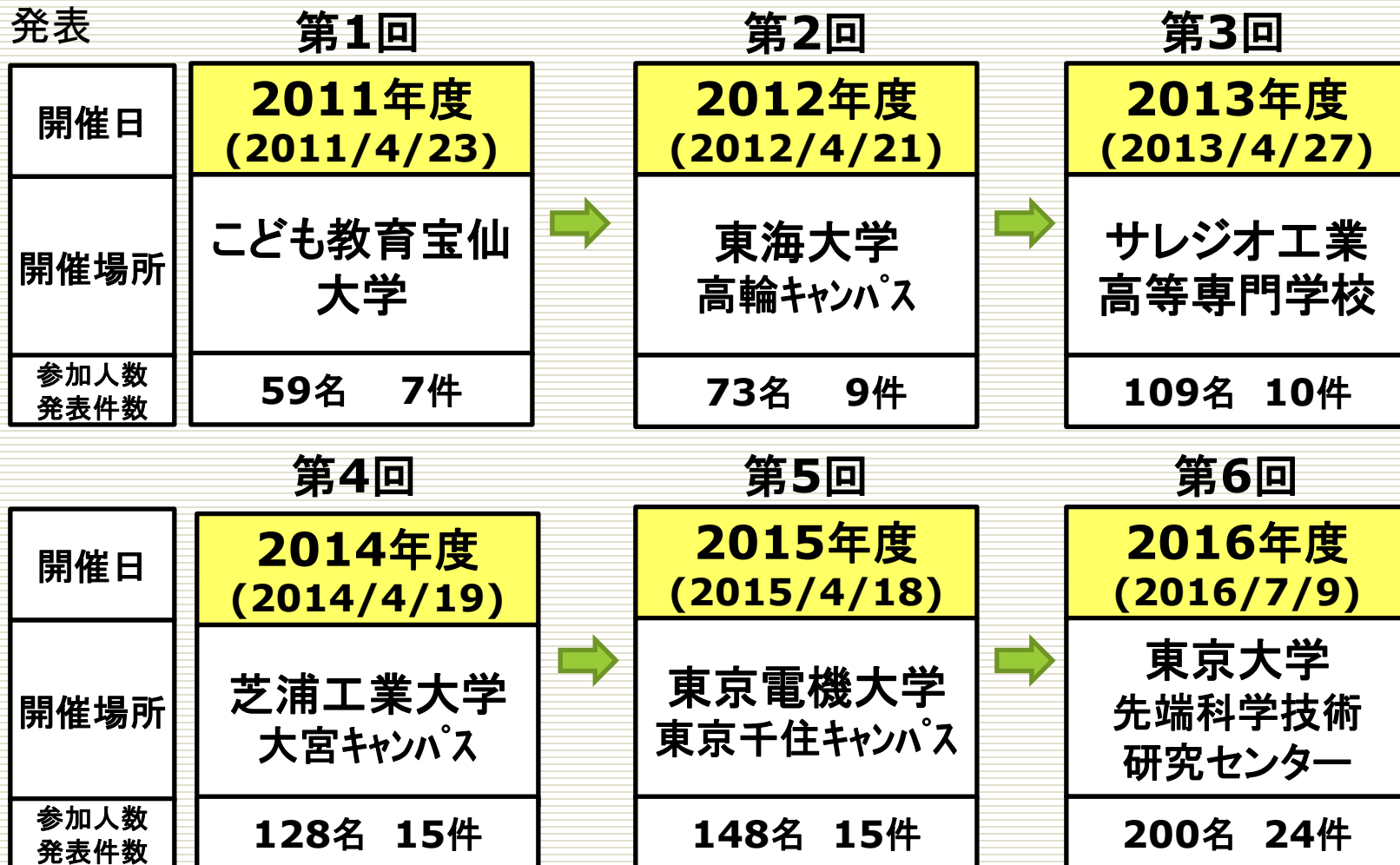


プロトタイプ構築によるIoT応用アイデア創出の学習



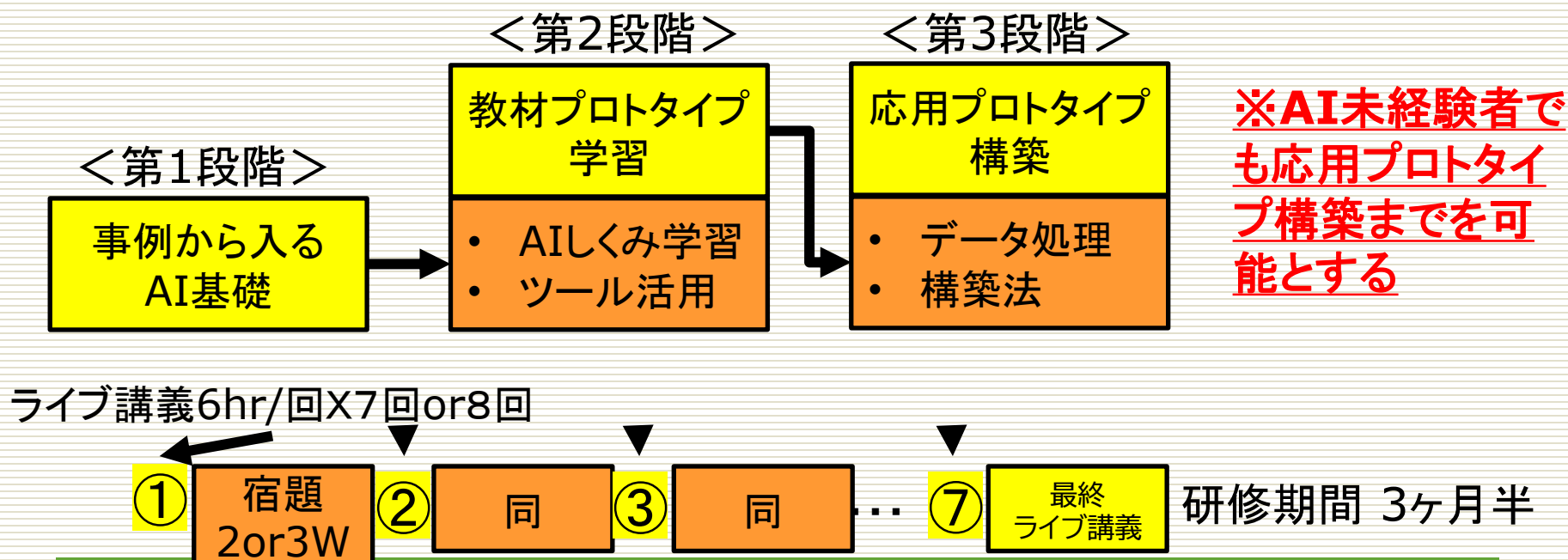
IoTプロトタイプ構築に関する 教育専門部会のセミナー開催状況

* キーノート講演、大学・高専学生、企業技術者の研究開発、実践の成果
発表

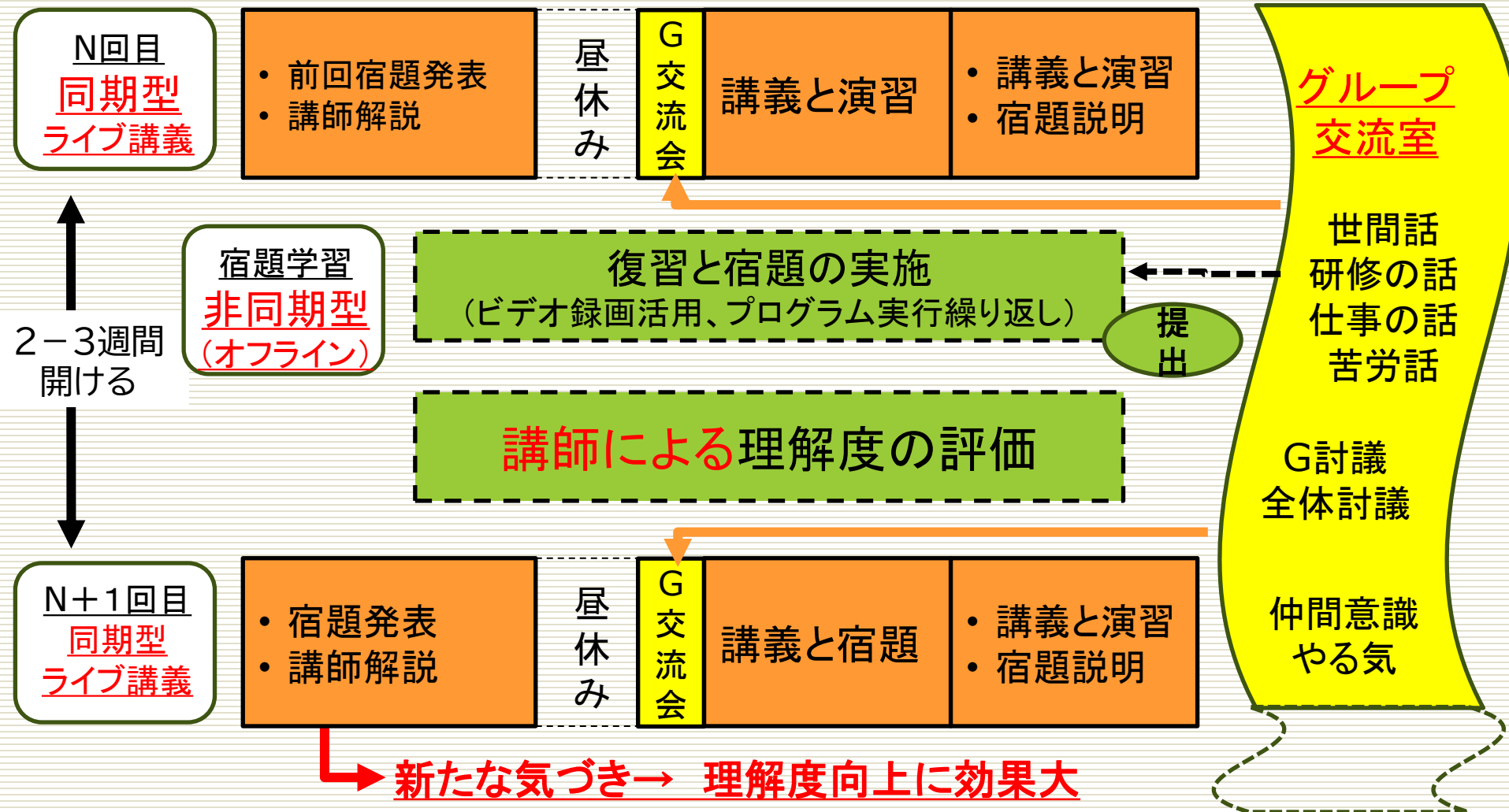


②研究開発例: 複数の中小企業技術者向け 実習型AIオンライン研修法開発と実践: 継続中

- 内閣府のAI戦略2019/2021/2022では、多くのAI人材育成への大学、企業のAI教育が求められています。
- 当研究会では、自社のみではAI教育が困難な中小企業の複数企業技術者向け実習型AI教育法を開発し、関西電子情報産業協同組合(KEIS)主催の共催でオンライン研修を行っています。



対面とオンラインのメリットをオンライン環境で融合した ブレンド型学習の研修方式

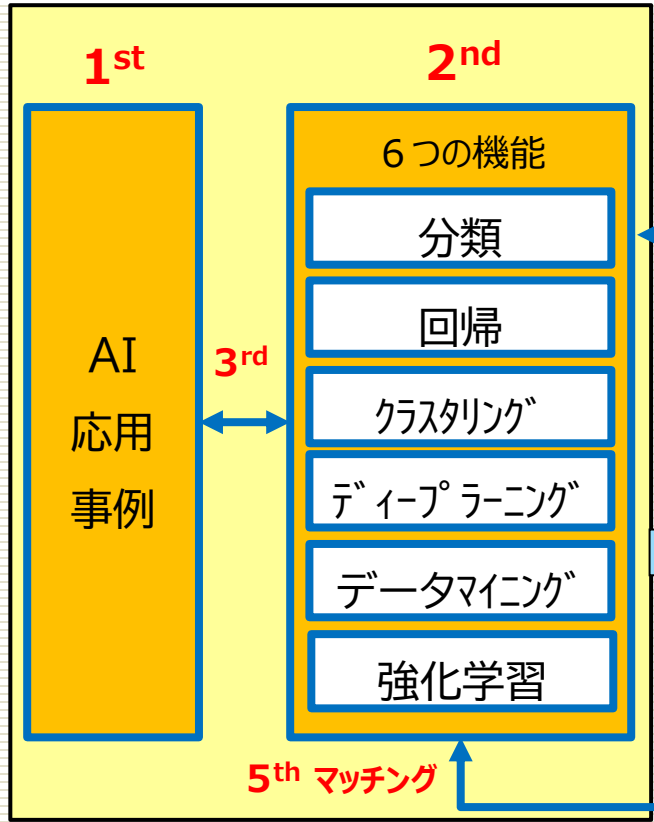


③研究開発例：実践継続中

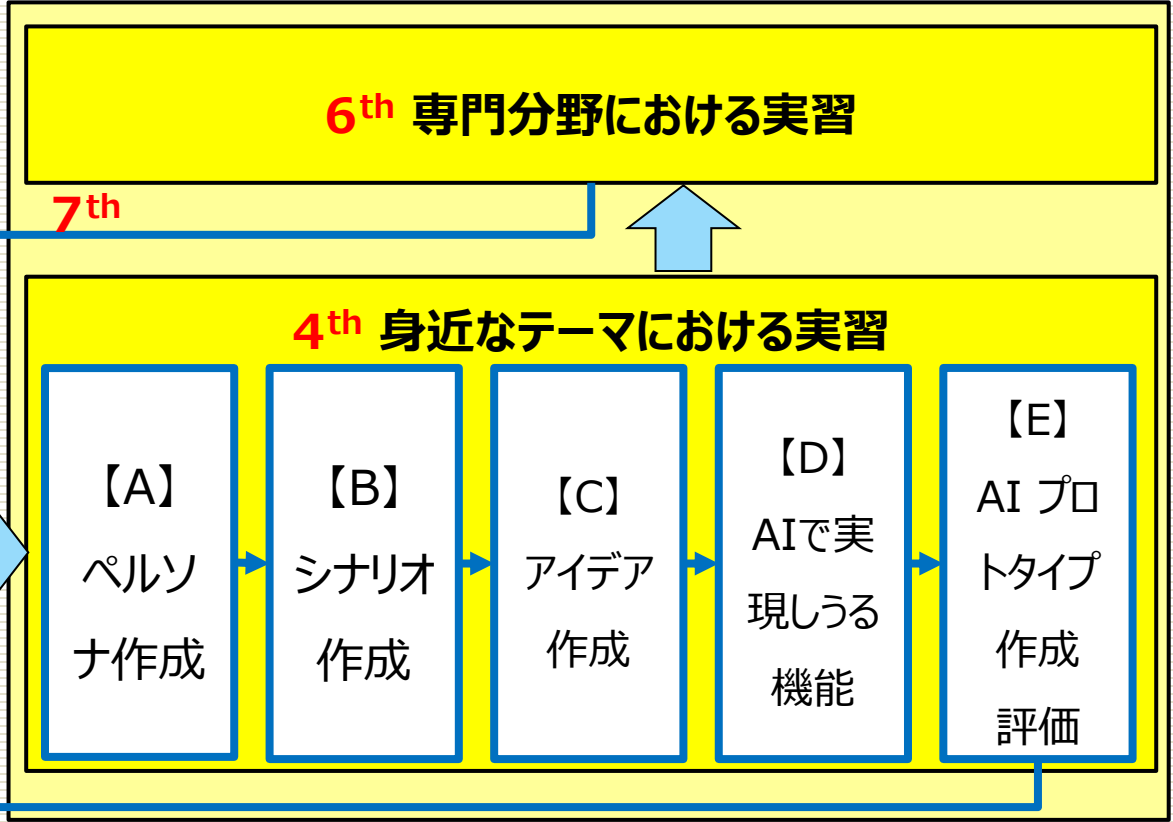
分野非依存学生・技術者向けUX (User Experience)デザイン実習法

- 事例から入るAI基礎
- UXデザイン法を実習に活用

＜事例から入るAI基礎＞



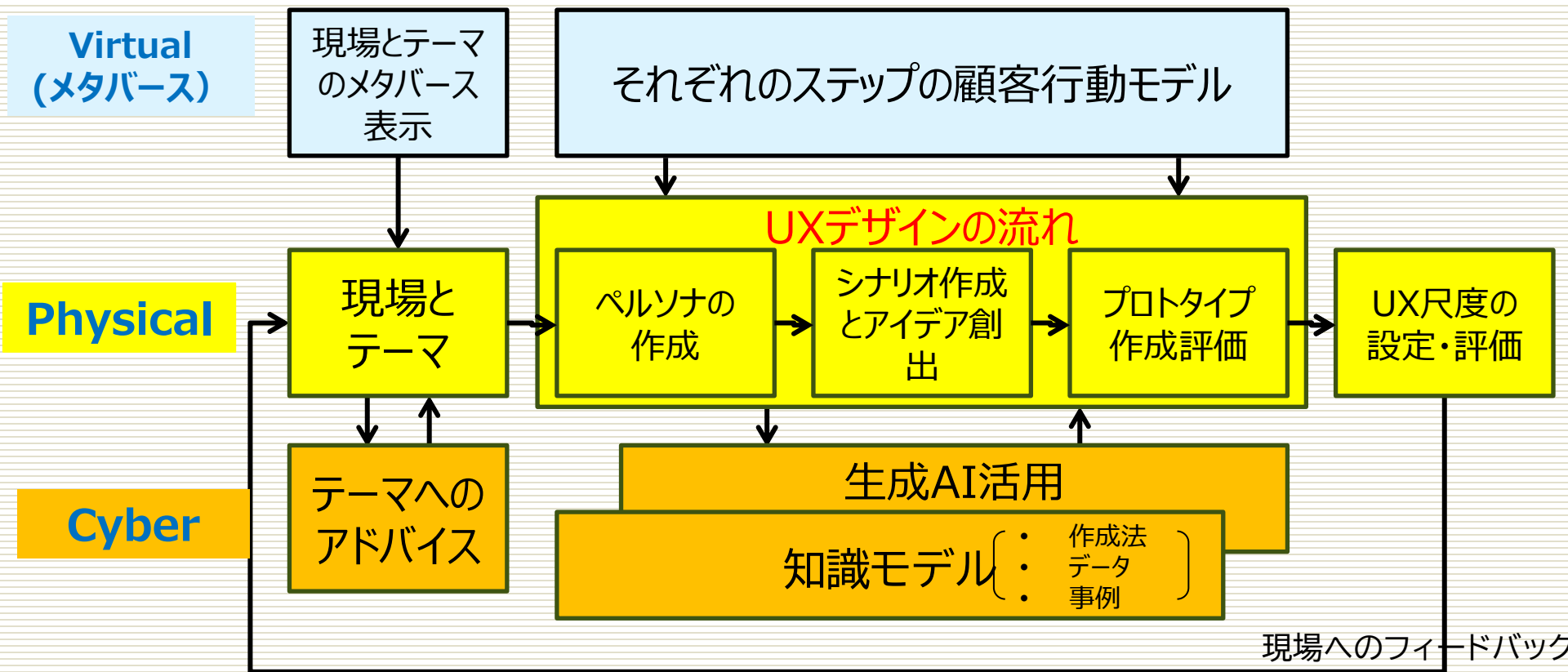
＜UXデザインにおけるペルソナ実習＞



④研究開発例：開発中

仮想空間モデル構築と活用によるUXデザイン手法

UXデザインにおける仮想空間モデルを知識モデルを構築し、それを活用してテーマ（課題）の解決を狙う。



活動一3:人材育成

(1)特定分野での研修実践

- 複数企業の技術者向けオンラインAI研修の実践
- 文系学生へのAI研修法
- UX(User Experience)デザイン法の展開

(2)社会人の博士学位取得支援:

- 企業の現業部門の熟達技術者向け博士学位取得支援
- 企業の研究者の博士学位取得支援

* 企業の技術者が学位を取得して、新たな視野をもって活躍するための支援活動

社会人の博士学位取得支援活動 —特に熟達技術者に対して—

- ・**熟達技術者とは**：現業部門で製品開発設計をしてきた技術者。第一線をリタイアした技術者も対象。技術蓄積あり、技術雑誌投稿あり，特許出願有。しかし、学会の学術論文作成経験なし。学会とは疎遠。
- ・**熟達技術者が保有技術を発展させて博士学位を取得して、新たな活躍をすることは、本人、社会によっても有意義であり、健康寿命延伸の時代にも合っている。**



当研究会では、これを実現すべく**効果的な支援方法を開発し、実践してきています。**

社会人博士学位取得支援 に効果的と考える支援法の骨子

1、技術経験から研究課題/論文 テーマの発掘手法

- ・過去の技術経験から素材の絞込み
- ・新規性、有効性の具現化

2-1プロトタイプ構築と検証手法

①絞り込んだ課題

②新技術基盤とのマッチング

IoTの場合：センサー、ネットワーク、
アルゴリズム

③プロトタイプ構築によるアルゴリズム
の実装、実践データによる検証

2-2 IoT, AI, UX教育法・実践 3、学術論文の書き方

- ・筋書き、シナリオ作り
- ・提案の明確化
- ・新規性、有効性の主張
- ・データ収集とその分析評価
- ・提案vs ○、×、△：なぜ、どうする
- ・わかり易さ、読みやすさ
- ・査読結果対応法

4、取得大学の選び方

5、Dr.論文作成のアドバイス

＜Dr.取得実績＞NPO設立2011～2023年：20名（現在進行中：数名）
取得大学：東京大1名、東北大3、九州大2、横浜国大1、東京電機大13

3, まとめ

- ・今回は、NPO法人M2M・IoT研究会の活動概況を、**技術交流、関連機関との連携、調査研究・研究開発、人材育成**の視点から紹介しました。
- ・いずれの事項についても、今後、有意義な新たなテーマも取り上げ、内容を充実していきます。手法の開発やプロトタイプ構築、研修について、学会発表および実践をしていきます。
- ・当研究会の活動に関しては、みなさんのご協力をお願いいたします。また、みなさんからの声やご要望を期待致しております。今後ともよろしく願います。

*** ご清聴ありがとうございました。**
