

総務省 情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会
次世代人工知能社会実装WG（第4回）
平成29年4月7日(金)13:00～15:00
於：総務省8階 第1特別会議室

AIの社会実装・事業化に向けた オープンイノベーションの重要性について

東博暢

株式会社日本総合研究所
主席研究員

Incubation & Innovation Initiative 統括Director
「ロボット・AI・IoT研究会」

東博暢 / Hironobu Azuma

株式会社日本総合研究所 主席研究員

Incubation & Innovation Initiative/未来 統括Director

AI/IoT/BD領域において、スタートアップ支援、事業開発支援、政策立案支援を実施中。



- ✓ ベンチャー支援や社会企業家育成支援、ソーシャルメディアの立ち上げを経て、2006年日本総合研究所入社。
- ✓ 情報通信分野 (ICT)を中心に、PMI、新規事業策定支援、社会実証実験を通じた法制度改正・ガイドライン策定支援等を実施している。
- ✓ ICT融合領域として、ヘルスケア分野やスマートシティ分野の都市開発支援等のコンサルティング活動を実施している。
- ✓ 近年は、政府やSRI international等の海外技術系シンクタンクと連携し、バイオ・ライフサイエンス等の科学技術の商業化を推進するオープンイノベーションプログラムを実施している。イノベーションを推進し、技術系ベンチャー支援・起業家支援にも取り組む。
- ✓ 株式会社三井住友銀行と共に、日本の成長戦略の基盤となる先進性の高い技術やビジネスアイデアの事業化を支援しイノベーションを推進する異業種連携の事業コンソーシアム「Incubation & Innovation Initiative」を組成し全体統括を行っている

●兼務

- ✓ 2012年～現在 一般社団法人日本スマートフォンセキュリティ協会(JSSEC) 理事 <http://www.jssec.org/>
- ✓ 2015年～現在 株式会社地域活性化総合研究所(岩手県大船渡市) 客員研究員 <http://kasseika.club/>
- ✓ 2016年～現在 一般社団法人日本スタートアップ支援協会 顧問 <http://www.yumeplanning.jp/>

●外部委員など

- ✓ 一般社団法人 日本経済団体連合会「Society5.0実現部会 大都市WG」メンバー(2017年～現在)
- ✓ 総務省「国際的なデータ流通促進に係る検討会」委員(2016年～現在)
- ✓ 総務省「ICT街づくり推進会議 スマートシティ検討ワーキンググループ」構成委員(2016年～現在)
- ✓ 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「Technology Commercialization Program」審査委員(2014年度～現在)
- ✓ 総務省「改正個人情報保護法等を踏まえたプライバシー保護検討タスクフォース」構成委員(2015年～)
- ✓ 総務省「大規模災害時の非常用通信手段の在り方に関する研究」構成委員(2015年～)

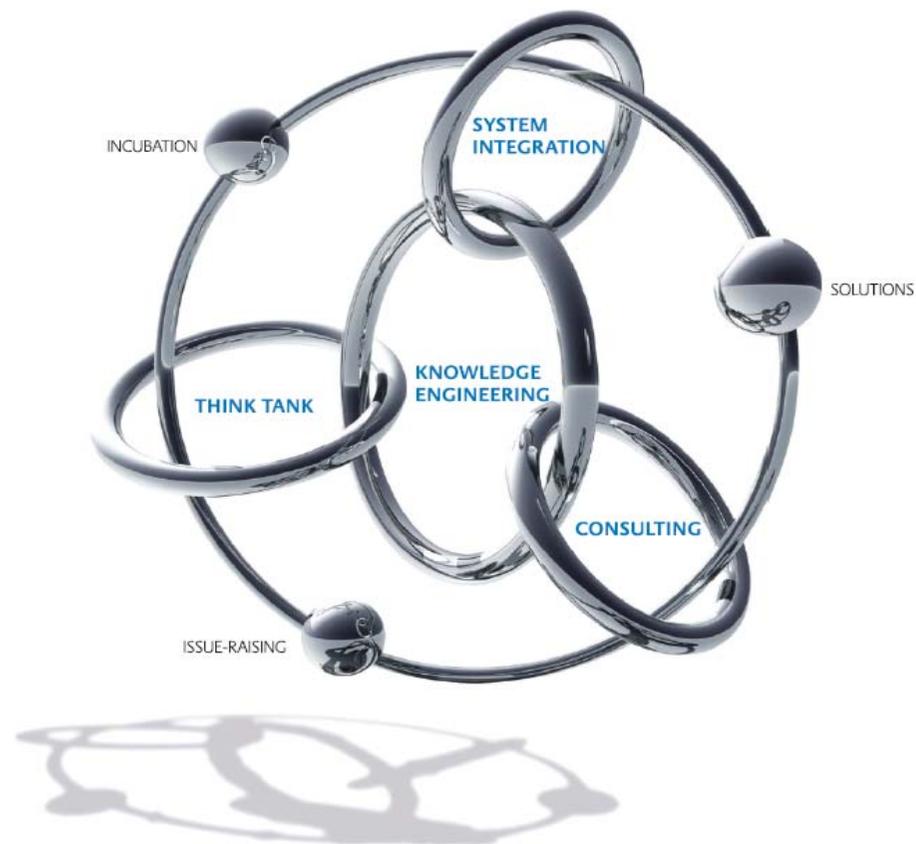
Agenda

1. イノベーションエコシステム構築に向けた取り組み紹介
2. AIスタートアップの事業化支援の取り組みについて
3. AIの社会実装・事業化に向けて必要な考え方について

日本総合研究所では、三井住友銀行とともに金融業務において、AI技術を利用したコールセンター業務の効率化やAIの実装をAI技術を活用したデータ分析自動化（予測分析自動化技術）を実施している一方で、オープンイノベーション手法を用いた、AIスタートアップの事業化支援を実施している。



 三井住友銀行	 SMBC信託銀行
 三井住友ファイナンス&リース	 SMBC日興証券
 SMBCフレンド証券	 三井住友カード
 Cedyna	 SMBC コンシューマーファイナンス
 日本総研 The Japan Research Institute, Limited	 三井住友アセットマネジメント



■ 三井住友フィナンシャルグループのイノベーションエコシステムについて

- 三井住友フィナンシャルグループ（SMFG）では、日本総合研究所および三井住友銀行（SMBC）が中心となって、金融界から我が国のイノベーションエコシステムの構築に係る活動を実施してきた。
- 現在は、特にシード・アーリーや新規事業領域においてSMFGのプラットフォームを開放し、オープンイノベーション手法による我が国の成長戦略の実行を加速させる取り組みを進めている。

Sumitomo Mitsui Financial Group (SMFG)

ThinkTank
Research / Consulting

Banking / Investment (Venture Capital)

Securities



Japan Research Institute



三井住友銀行グループ
SMBCベンチャーキャピタル



SMBC SUMITOMO MITSUI
BANKING CORPORATION



SMBC NIKKO

Carve-out / Spin-off

Fundraise (CVC / GP / LP...)

IPO

JRI

SMBC Venture
Capital

SMBC M&A

SMBC
NIKKO

インキュベーター
アクセラレーター

案件発掘
トレーニング
中小企業支援
新規事業開発支援

未来2016



投資

産学連携ファンド
基幹ファンド
事業開発投資

Invest about 30 Funds
as Limited Partner
(LP)

アライアンス支援

融資

ベンチャー融資
中小企業支援
新規事業開発支援

from FY2010 to FY2014
700 contracts
About \$1 billion

株式公開 (IPO)

IPOナビゲーター
IPOデスク

The number of IPOs
26 (2015)

OPEN INNOVATION PROCESS

Seed-stage

Early-stage

Middle-stage

Late-stage

トピックス	概要
Incubator Accelerator	 
VC投資	SMBCベンチャーキャピタル 「技術シーズの事業化」 産学連携ファンド SMBC/SMCC 外部ファンドへの出資
ベンチャー融資	成長性評価融資 2010～2015年度 ベンチャー関連融資金額 約1,200億円
IPO支援	SMBC/SMBC日興共同運営 IPOナビゲーター 会員無料情報提供サービス 会員数：約1,200社
アライアンス支援	成長企業と大企業の 技術・業務提携支援 オープンイノベーションミートアップ

■ (参考) スタートアップへのリスクマネー供給のパイプラインについて
 テクノロジー、農業、IT、ヘルスケア、フィンテック、大学発ベンチャー等に専門性のあるベンチャーネットワーク
 (ベンチャーキャピタル等) との連携体制を構築・強化

分野	連携先	備考
テクノロジー	テックアクセラベンチャーズ	シード期のテック系ベンチャー投資を目的にオムロン・リコーが共同でファンド設立。産業革新機構およびSMBCがLPにて参画。
	スパークス・グループ	「AI・ロボティクス・水素社会の実現」等の革新的技術への投資を目的とした「未来創生ファンド」へSMBCがトヨタ自動車との協働LPにて出資。
	NECキャピタルソリューション	2012年にSMBCとNECで共同ベンチャーファンドを設立。
	ユーグレナインベストメント	ユーグレナ・SMBC日興証券・リバネスが日本初の『リアルテック育成プログラム』を実施するVCファンド「次世代日本先端技術育成ファンド(リアルテック育成ファンド)」を設立し、経済産業省より産業競争力強化法に基づく「特定新事業開拓投資事業計画」に認定される。
	Sozo Ventures (米国)	2016年1月 三井住友カードが『Sozo Ventures-TrueBridge Fund II』に出資し、FinTechを中心とする幅広い分野の米ベンチャーをSozo Venturesと共に支援し東南アジア各国への事業開発の拡大を展望。
大学発	東京大学エッジキャピタル	UTECHが運営するベンチャーファンドへSMBCが出資(2004年～)。
	官民イノベーションプログラム	国の政策である「官民イノベーションプログラム」により大学ベンチャーキャピタルへSMBCが出資。大学発技術への早期アプローチと事業化支援を強化。
アグリ	日本戦略投資	当社が運用するSMBCアグリファンドへ出資。
情報通信 IT	インキュベイトファンド	IoTを軸としたイノベーションを創出するベンチャー企業への投資に特化した「インキュベイトファンド3号」へSMBCが出資。
	GMOベンチャーパートナーズ	ITベンチャーへの投資に特化した「GMO Venture Partners4」へSMBCが出資。
	その他	その他に、日本を代表するIT系ベンチャーキャピタルにSMBCが出資。
ヘルスケア	ファストトラックイニシアティブ	ヘルスケア・ライフサイエンス系ベンチャー企業への投資に特化した「ファストトラックイニシアティブ2号ファンド」へSMBCが出資。
日米架け橋	ジオデシク・キャピタル (米国)	ジョン・ルース前駐日米国大使、アシュヴィン・バチレディ(アンドリーセン・ホロウィッツ元パートナー)、三菱商事が共同で設立したジオデシク・キャピタルが立ち上げた「Geodesic Capital Fund I」へSMBCが出資。グロース・ステージにある消費者および事業者向けテクノロジー企業への投資を専門に手掛ける。

■ Incubation & Innovation Initiative (III) について

日本の成長戦略の基盤となる先進性の高い技術シーズやビジネスアイデアの「事業化」を支援し、日本経済の活性化に貢献することを目的として、民間主導で異業種連携による事業開発コンソーシアム「Incubation & Innovation Initiative」を組成、参加に各種研究会を組成して、事業開発・調査・政策提言を実施中。



【企画・運営】
 株式会社日本総合研究所
 【プレミアムメンバー】
 株式会社三井住友銀行
 【コンソーシアムメンバー】
 日本電気株式会社、三井住友海上火災保険株式会社、関西電力株式会社、株式会社講談社、住友商事株式会社、トヨタ自動車株式会社、SMBC日興証券株式会社、清水建設株式会社、三井化学株式会社、ダイキン工業株式会社
 【協賛・後援メンバー】
 一般社団法人医療みらい創生機構、特定非営利活動法人ETIC、大阪市、大阪大学ベンチャーキャピタル株式会社、株式会社海外需要開拓支援機構(クールジャパン機構)、神戸市、サイエスト株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所、一般社団法人新経済連盟、有限会社セミジャパン、崇城大学、株式会社日建設計総合研究所、福岡地域戦略推進協議会、一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター、株式会社メイテック
 【未来2017後援団体】
 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、仙台市、浜松市、兵庫県、福岡市、復興庁、北海道経済産業局、山梨県、No Maps実行委員会

VISION - The Center of Innovation Eco-system -
 第4次産業革命に突入し、益々複雑化する市場、経済、社会環境において、持続的に価値を創造するイノベーションエコシステムを構築し、もって日本経済の活性化に貢献することを志向します。

Strategy - Open Innovation Platform 2.0 -
 産業界主導の異業種連合による新たなオープンイノベーションプラットフォームを構築し、産業界のアセット(ヒト・モノ・カネ・情報・技術)を活用したネットワーク型の新規事業開発戦略を志向します。

ACTION

1. 社会にインパクトを与えるビジネスの創造・成長をサポートするインキュベーションおよびアクセラレーションプログラム「未来」の運営
2. コンソーシアムメンバーおよびスタートアップ企業、金融界が緊密に連携し共同研究や新規事業開発の実施
3. 産業・法制度調査研究や各種セミナーを開催し、イノベーションを阻害しない社会実態にあった法制度・ルール整備を行う為の政策提言や官民協働プロジェクト等の政策提案の実施

- 近年、様々なアクセラレーションプログラムで、AI/IoT/BD領域において、スタートアップが登場し、更なる組み合わせによるサービスプロダクト(スマートハウス×AI(自然言語)等)が登場してきている。
- また、自然言語処理応用のスタートアップも増加してきている。



<http://mirai.ventures/>

未来2016最終審査会選抜スタートアップ

	11:36 ~ 11:47	7 株式会社オリコジェン	新規ヒト神経幹細胞を用いた細胞医薬品の開発
ベンチャー	11:47 ~ 11:58	8 ソラミツ株式会社	Sharing KYC サービス
	11:58 ~ 12:09	9 ドレミングアジア株式会社	世界初給与担保の決済システム「Paying」
	12:09 ~ 12:20	10 マネーツリー株式会社	MT LINK - ファイナンスデータのクラウドサービス
	12:20 ~ 13:20		昼休憩
ロボット・AI	13:20 ~ 13:31	11 EMET Creation, Inc.	未来のテレビ ViMET (ビメット)
	13:31 ~ 13:42	12 コグニティ株式会社	定量化エンジンによるインサイト解析
IoT・IoTE	13:42 ~ 13:53	13 Network Intelligence	自律型屋内測位技術 "Smart Finder"
	13:53 ~ 14:04	14 株式会社 Pyrenee (ピレネー)	交通事故を防止する運転支援デバイス (自分の車に簡単に取付可能)
	14:04 ~ 14:15	15 株式会社フェニックスソリューション	IoTのセンシング技術 金属の裏から通信可能なRFID金属タグの開発、製造

未来2017 最終審査会選抜スタートアップ

ロボット・AI・IoT	1	10:45	株式会社エイシング (AISing Ltd.) ※二次審査会: 株式会社ひらめき	新型独自AIを用いた高効率ビッグデータ解析ツールおよび機械軌道予測器の事業化
	2	10:54	アースアイズ株式会社	アースアイズプロジェクト
	3	11:03	株式会社 Nextremer	人工知能対話エンジンを活用した、人と人工知能の協業
	4	11:12	株式会社シミュラティオ	言葉の壁を破る専門文書解析システム「LAND」
	5	11:21	iiCosmo ※二次審査会: 株式会社 AView	スマホを楯にして使う 三次元映像地図 iiCosmo
	6	11:30	HOMMA, Inc	シリコンバレー発、未来の生活を実現するスマートホーム事業
		11:39		休憩
IT融合	7	11:49	株式会社コペレインキュベート	AIを活用した融資審査モデル
	8	11:58	株式会社クラウドリアルティ	不動産産地化型のエクイティ・クラウドファンディング
	9	12:07	株式会社キャスター	CasterBiz
	10	12:16	AGRI BUDDY	途上国のバーチャル農協を創設する
	11	12:25	株式会社サイカ	マーケティングの全体最適 × 高速 PDCA を実現する XICA magellan(マゼラン)
		12:24		昼休憩

11:03~ 株式会社 Nextremer 代表者: 向井 永浩

A3 人工知能対話エンジンを活用した、人と人工知能の協業

ロボット/その要素技術 AI IoT/センサー ビッグデータ活用 セキュリティ/セキュリティ インハウンド・観光 地方創生 ソーシャルビジネス レジリエンス(防災・減災等)

カスタマーサービス、ホテルのコンシェルジュや駅・銀行の案内係、マンション等の管理業務等、従来、人間に多く依存しているコミュニケーション機能を、人と人工知能が協業することで対応する。業務の効率化、対応履歴等の過去データの活用、蓄積データ分析による対応レベルの改善、多言語対応によるダイバーシティ社会への対応等、より高いレベルのサービスへと進化させることが可能となる。

11:12~ 株式会社シミュラティオ 代表者: 近野 利信

A4 言葉の壁を破る専門文書解析システム「LAND」

AI ビッグデータ活用 ファイナテック リーガルテック

仕様書やマニュアルなど、文章の深い意味に基づき処理が求められる、従来のツールでは手に負えない文書は数多い。LANDは、これら専門文書を処理するために、一階述語論理に範を置いて設計された、ネットワーク型のデータベースである。ユーザは予め知識をLANDで表現しておくことにより、質問文に対する正確な答えや計算結果を得ることが出来る。これを組み込んだシステムにより新たな自然言語処理サービスの創生を目指す。

11:30~ HOMMA, Inc 代表者: 本間 毅

シリコンバレー発、未来の生活を実現するスマートホーム事業

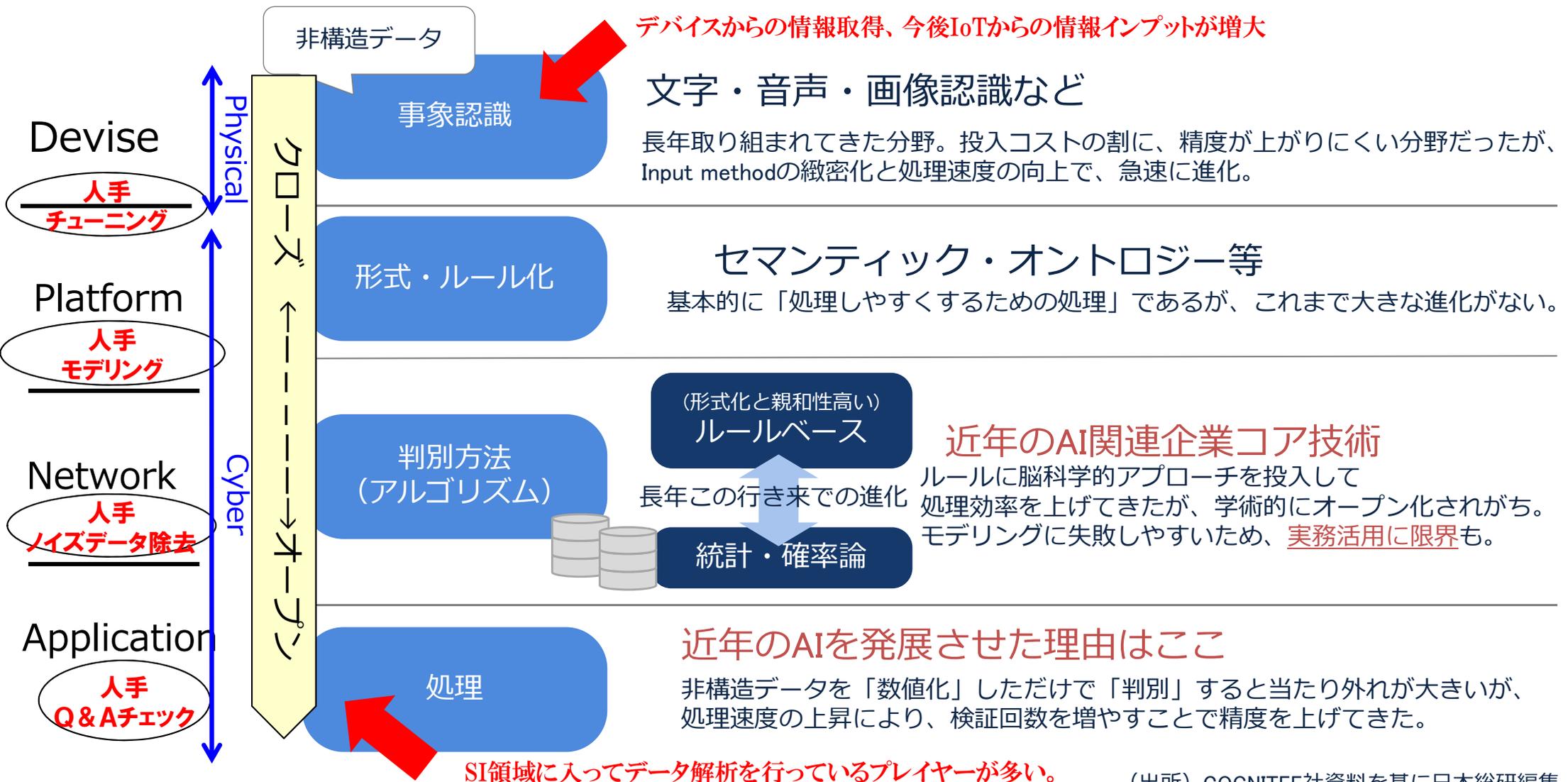
AI IoT/センサー セキュリティ/セキュリティ レジリエンス(防災・減災等)

米国の新築戸建住宅は、建設スピード・コスト・品質共に時代遅れでイノベーションから取り残されているうえに、宅内のスマートホーム・IoTシステムも各社のプラットフォーム競争の弊害から分断されており理想的とはいえない状況です。我々は、人口増を続ける米国市場をターゲットに、先進的な住宅建設システムと住宅とのインテグレーションを前提としたスマートホームAIを通じて、未来の住生活を実現することを目指しています。

1. イノベーションエコシステム構築に向けた取り組み紹介
2. AIスタートアップの事業化支援の取り組みについて
3. AIの社会実装・事業化に向けて必要な考え方について

AI技術が多岐にわたり、事業性の評価が困難であり、今後、特にAIスタートアップのデューデリジェンスを行うにあたり、様々なユースケースを想定したProof of Concept(POC)を実施し、社会実装・事業化していく必要がある。

AIの処理フローと技術トレンド



(出所) COGNITEE社資料を基に日本総研編集



思考のコンテキストを解析し、
認知バイアスを取り除くサービスを提供する

AIによるコミュニケーションの定量化で、
エース社員のトークパターンを検出。強化方針を決定できる。

UpSighter

アップ・サイター



情報の種類・数・関係性を検出

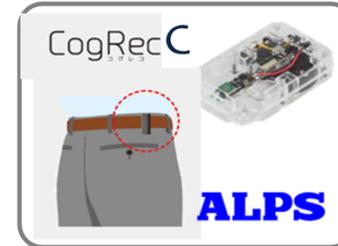
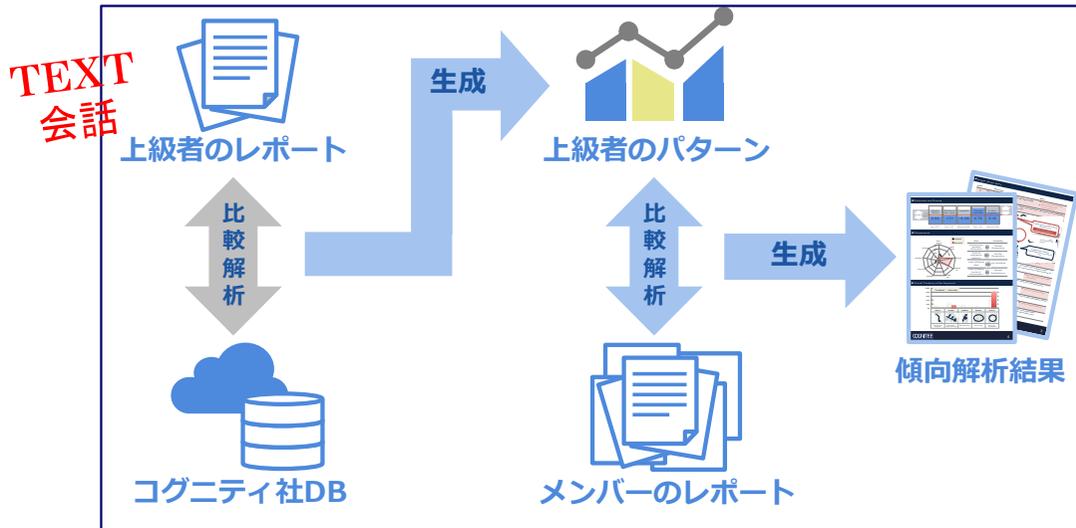
AIの一領域であるKnowledge Representationの手法



これらを計算・解析

COGNITEE社の事例

AI技術の社会実装・事業化においては、オープンイノベーションプロセスによる様々な産業領域の事業会社とPOCが重要であり、結果、様々な創発が起こり、新たなアライアンスや商品開発、雇用創出が実現している。



ソニーモバイル・アルプス電気のセンサーデバイスを導入して、緊張感や顔きなど、「空気感も測る」AIxIoTへ

+IoT

- 音圧
- 周波数
- 地磁気
- 加速度
- 温度
- 湿度
- UV
- 気圧
- 照度
- RF
- CO2

話題の種別
トークの展開
感情影響スコア

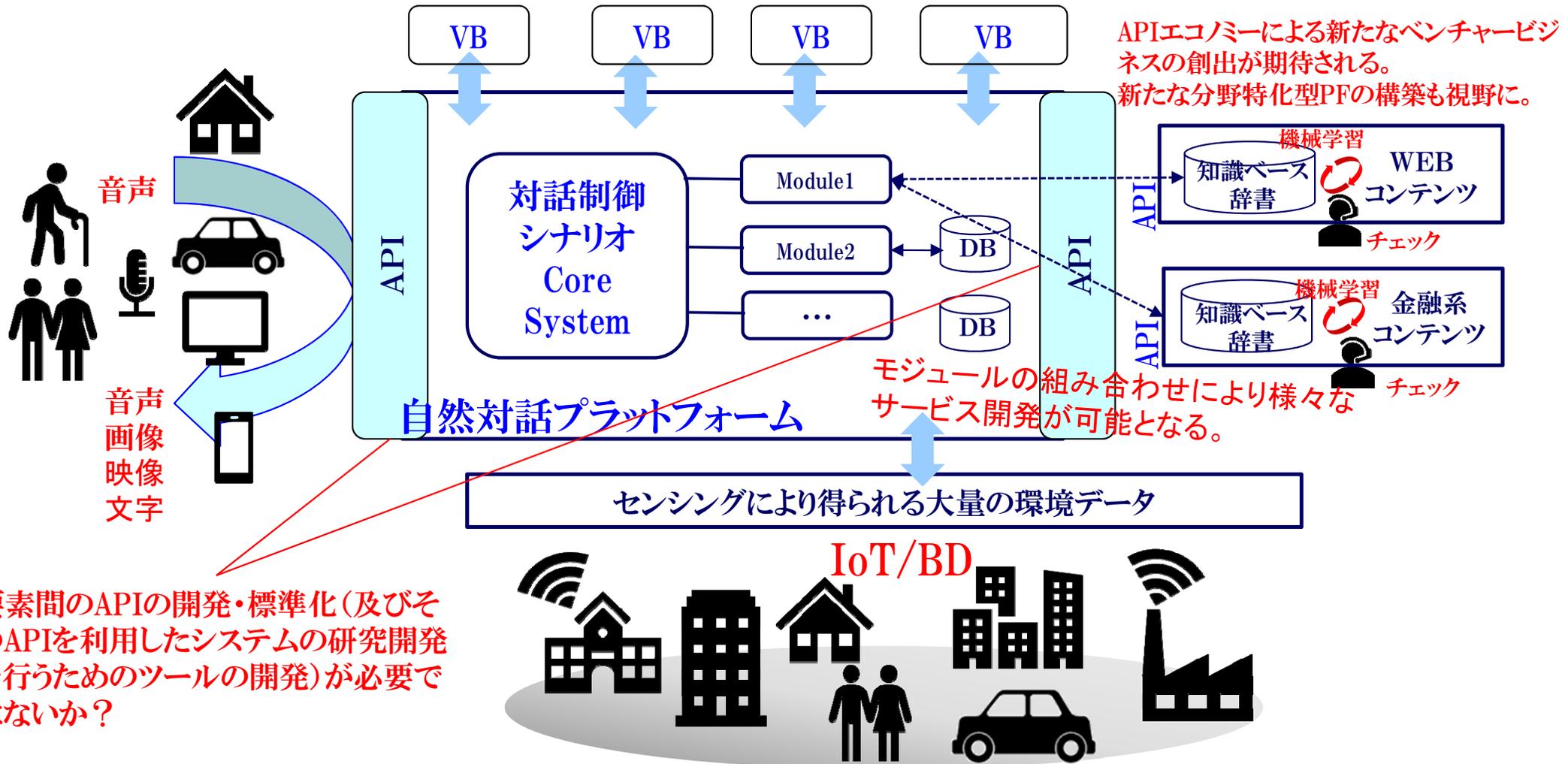
5000+
インタラクション
パターン



IoTのセンシング情報と
自然言語による解析

1. イノベーションエコシステム構築に向けた取り組み紹介
2. AIスタートアップの事業化支援の取り組みについて
3. AIの社会実装・事業化に向けて必要な考え方について

- 現状の対話型人工知能システムは、民間主導の個別アーキテクチャで設計されているが、Amazon社のAlexa、NTTドコモの対話システム、GoogleのHomeのアーキテクチャは、下図に示す通り類似した構成要素から成り立っている。
- このような構成要素を鑑みると、AI技術(自然言語)の社会実装・事業化においては、プラットフォームの共通化、APIの公開による一部オープン化によって、如何に早くプラットフォームのスケールメリットを活かし、様々なサービスを開発するかが肝であり、結果、自然言語処理技術等の精度が向上、プラットフォームの価値も増し、さらに良いサービスを創発するエコシステムを構築することが可能となるのではないか？(オープンイノベーション手法の活用)



Thank you



azuma.hironobu@jri.co.jp



[hironobu.azuma.7](#)