



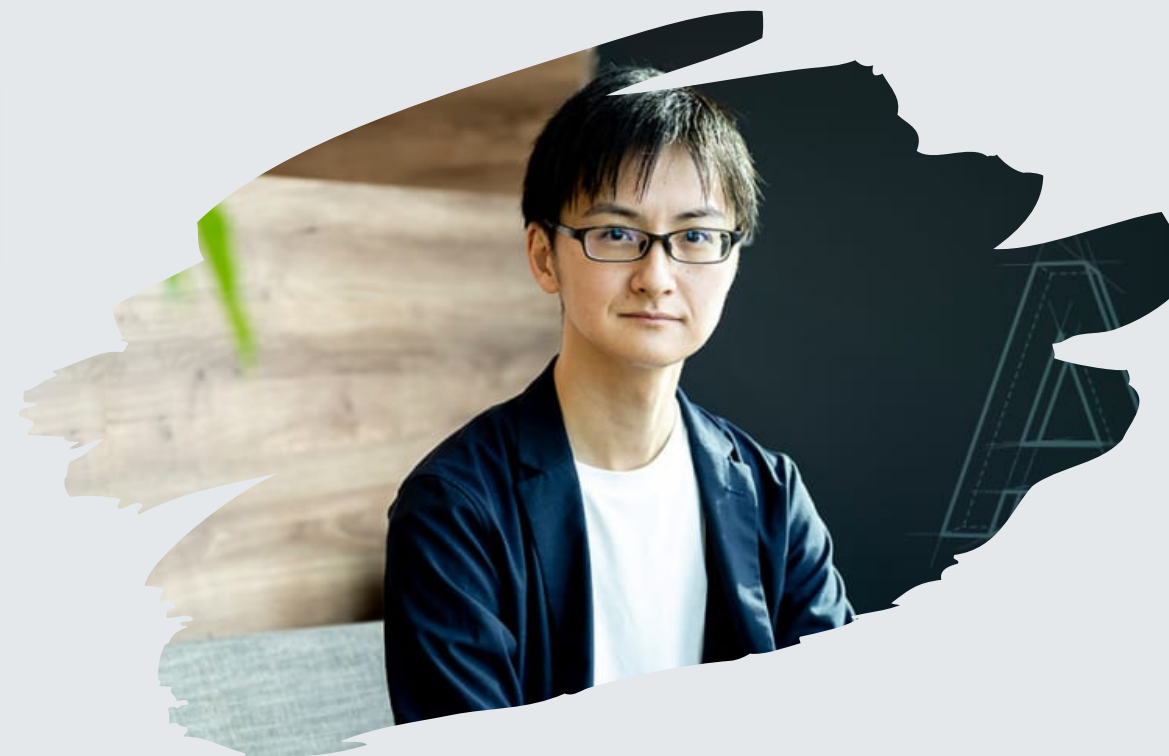
資料 1 - 3

科学技術・学術審議会
人材委員会（第93回）
令和4年4月25日

株式会社サイバーエージェント

博士人材の採用・活躍について

2022年4月25日（月）文部科学省 有識者会議



山口 光太 Kota Yamaguchi

株式会社サイバーエージェント
AI Lab リサーチマネージャ

コンピュータビジョン、機械学習を用いたWebメディアの分析研究に従事。
現在はデジタル広告の表現について分析研究を進めている。
2014年から2017年まで東北大学大学院情報科学研究科助教。
2014年米国ニューヨーク州Stony Brook大学にてコンピュータ科学のPh.D.取得。
在学中Google Inc.エンジニアインターン、Johns Hopkins大学にて自然言語処理ワークショップ参加など研究活動に従事。
2008年東京大学大学院情報理工学系研究科修士課程修了。

田爪裕子 Hiroko Tazume

株式会社サイバーエージェント
AI事業本部 経営企画室 広報マネージャ

2005年サイバーエージェント入社
広告営業や人事などを経て、現在はAI事業の採用企画・広報に従事。
エンジニア組織・AI研究組織の立上げ、組織文化づくりなど、
職種を超えて幅広く担当。
2016年 AI Lab立上げ期より、AI人材の採用企画・研究PR拡大に注力。
経営企画⇔広報⇔人事の思考を横断して、採用や組織活性企画・PRを実施。

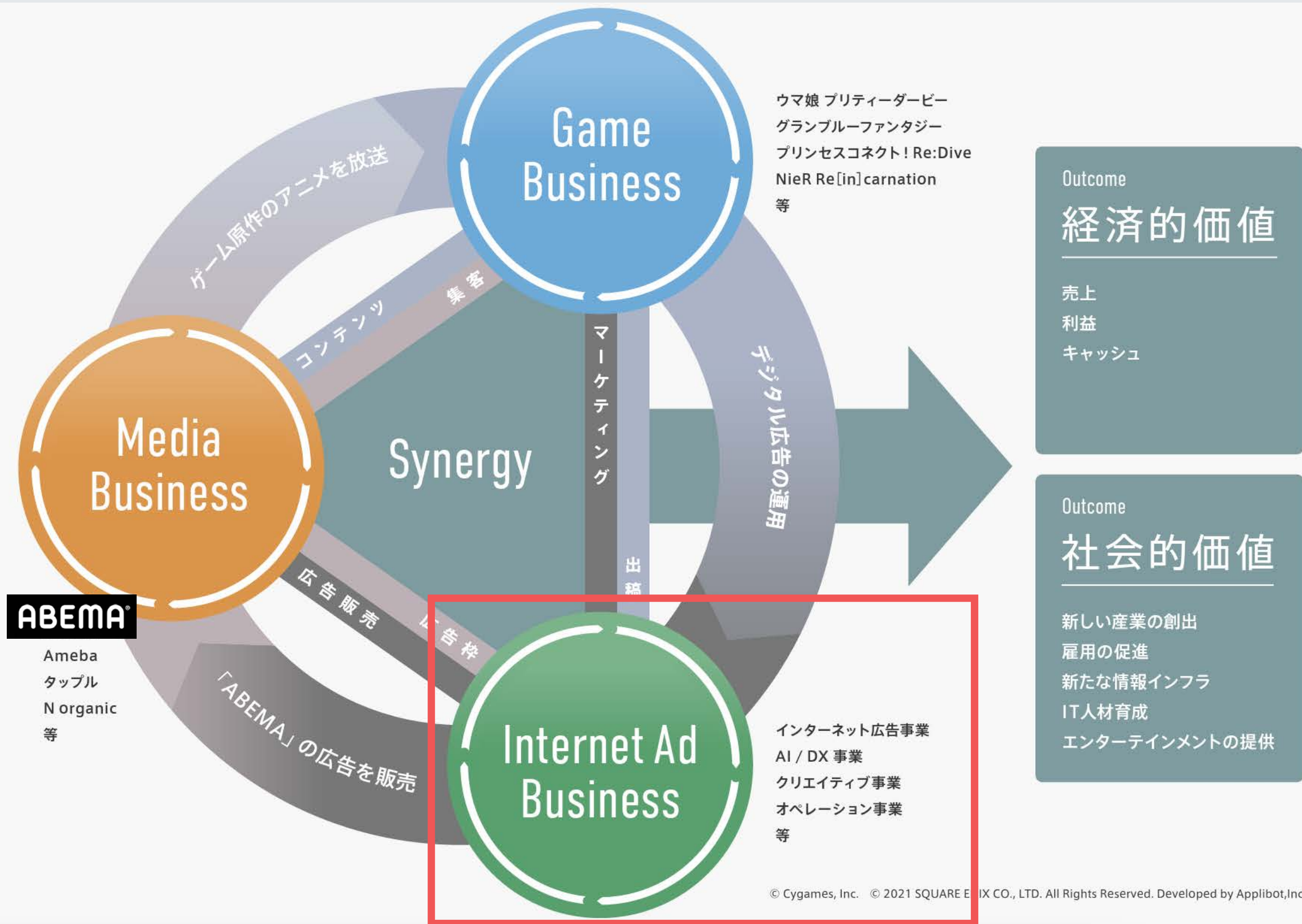


サイバーエージェントのビジネスモデル

●技術と運用力の高さで国内トップシェアを誇るインターネット広告事業、新しい未来のテレビ「ABEMA」をはじめ国内最大規模のブログサービス「Ameba」や、マッチングアプリ「タップル」を提供するメディア事業、「ウマ娘」など継続的なヒットタイトルを創出するゲーム事業を中心に事業を展開。

各事業とも『技術力』『運用力』を競争力に事業を拡大し、事業シナジーを生み出す。

●研究開発組織「AI Lab」は、「AI×広告」や「DX協業」など、主にデジタルマーケティング領域においてAI研究・事業への実装に取り組む



AI・DX事業

● 「AI×広告クリエイティブ」

AI技術を用いて、バナー広告やテキスト広告の自動生成、広告効果の事前予測を用いたサービスを多数提供。画像データや広告テキスト、広告効果などを分析し、広告の最適化・効率化に取り組む。

● 「バーチャルクリエイティブ」

AIや3DCG技術、フォトグラメトリ技術を用いた様々なサービスも展開。バーチャルイベント、CGアバターや人間そっくりのデジタルヒューマンの制作、メタバース空間でのバーチャル店舗開発も支援。架空のAI人物モデルでの接客にも取り組む。

● 「協業DX」「行政DX」など

小売流通企業等の新たな収益源となる広告事業立ちあげを支援。「AI Lab」では小売業の価格最適化や需要予測や、マーケットデザインなど「経済学×AI」の実ビジネスへの応用に積極的に取り組む



極予測AI

AIで広告効果の高いクリエイティブを制作。広告自動生成・事前効果予測など



極予測AI人間

AIで広告効果の出せる架空のAIモデルを生成。配信実績は600人を突破



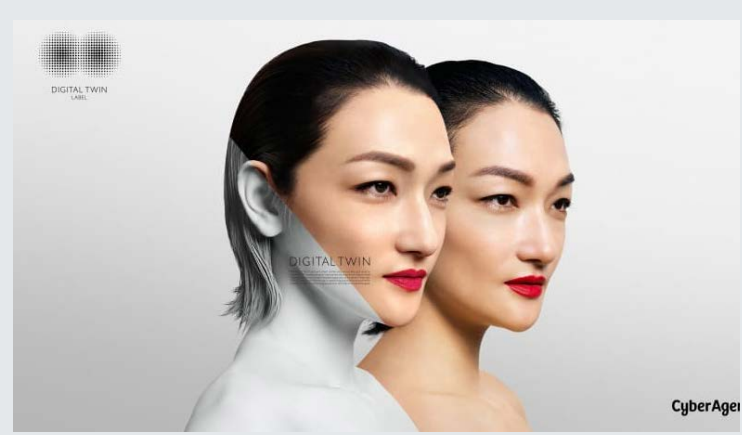
極予測LED

リアルタイムに効果予測しながら巨大LEDウォール前で素材撮影し続ける、革新的な撮影スタイル



バーチャルイベント

オンラインイベントの企画・運営・制作
バーチャル撮影設備を多数保有



デジタルツインレーベル

フォトグラメトリ技術やAI・3DCG技術を活用し著名人の公式3DCGモデルを制作



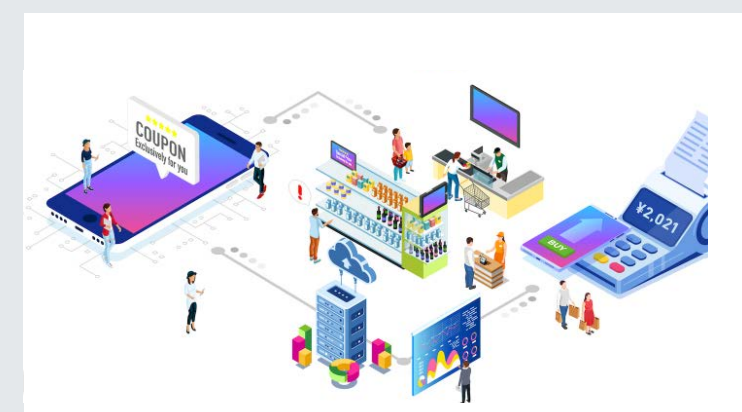
メタバース

メタバース空間におけるバーチャル店舗開発を支援



協業DX

小売流通企業や金融、航空など、独自データを保有する企業の新たな収益源となる広告事業立ちあげなどを支援



自治体向け AI電話エージェント

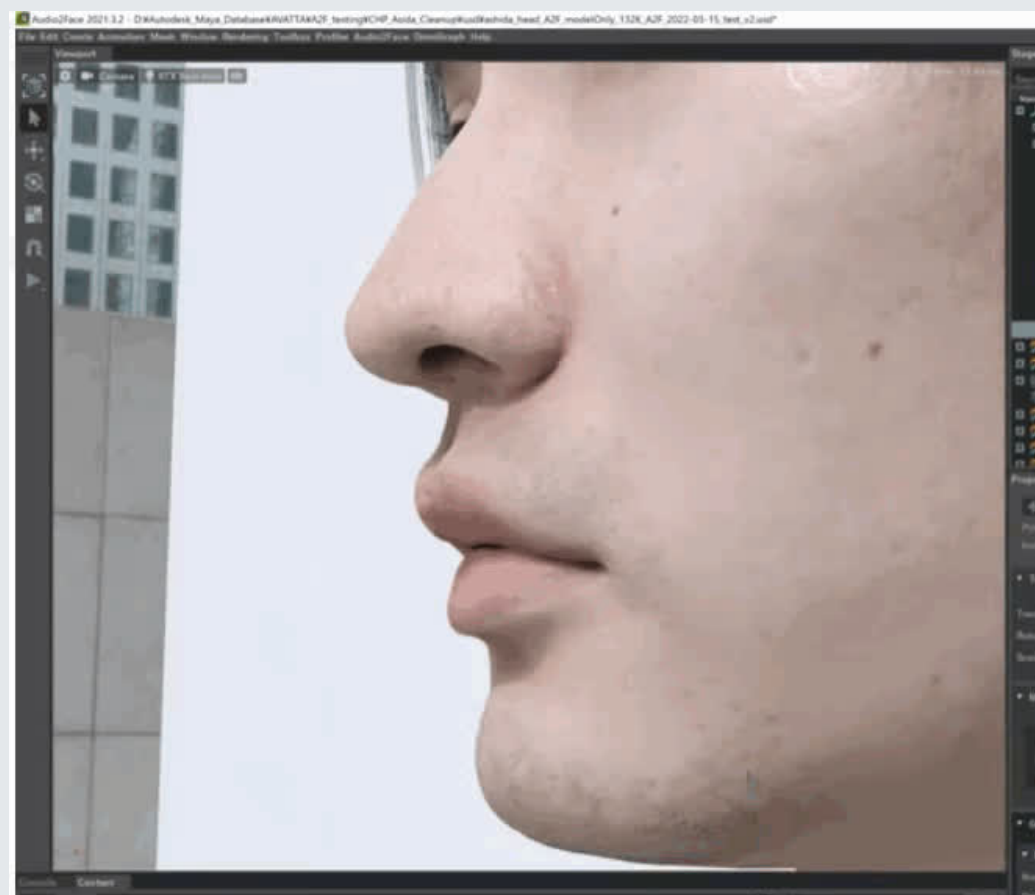
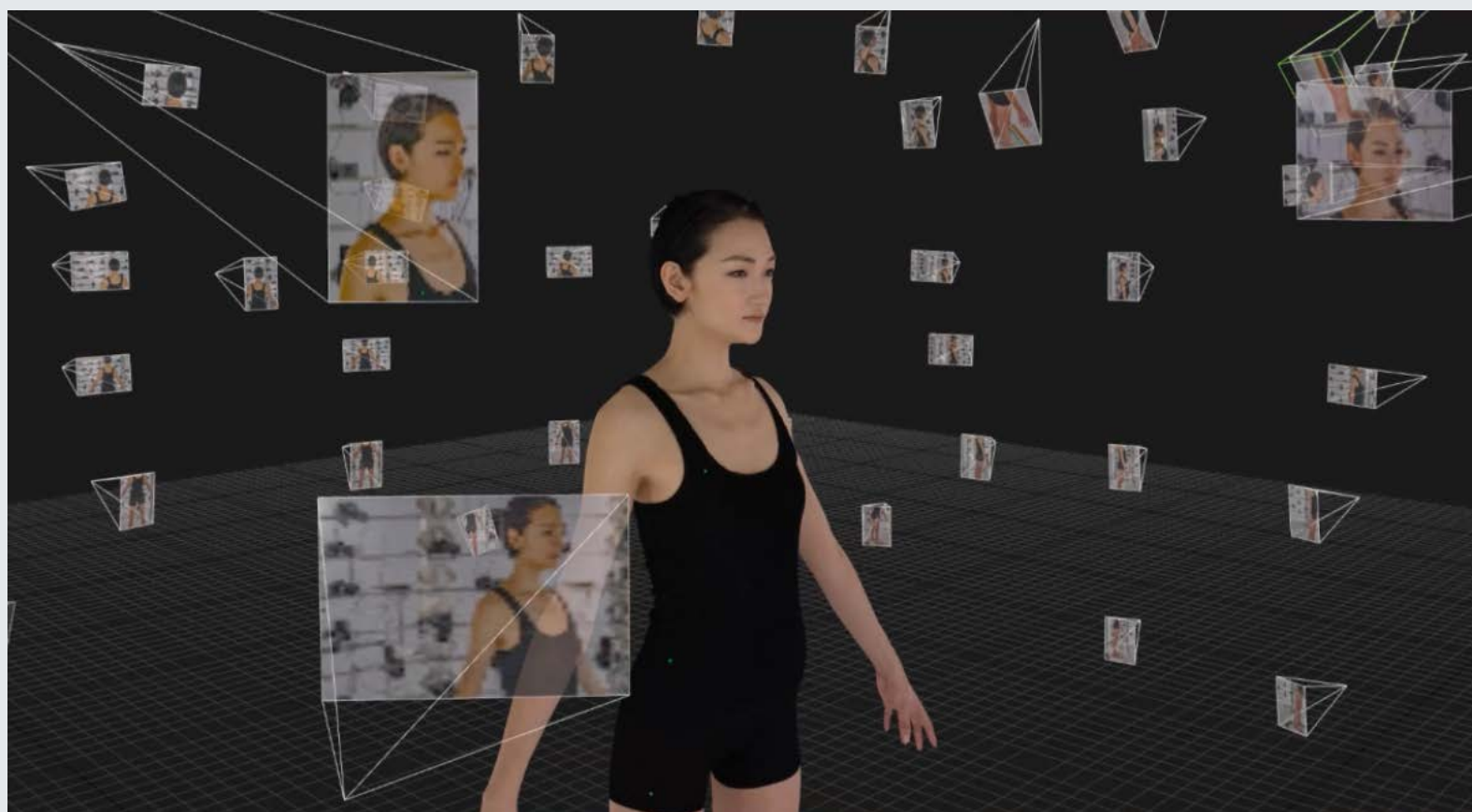
電話対応業務の自動化を実現させる、AI音声対話サービス

AI事業 デジタルヒューマンの制作



著名人の「分身」となるデジタルヒューマンを制作。
公式3DCGモデルで、デジタル空間でのタレント活動を促進する。
音声やモーションデータも用いて、動画対応にも取り組む。

架空のAI人物モデルも生成。
広告モデルやバーチャル空間でのAI接客など多岐にわたる活躍が期待される。



DX事業 ※一例

小売・販促DX



ロボット遠隔接客



行政DX



医療DX



AI Lab

2016年、デジタルマーケティング全般に関わる、幅広いAI技術の研究開発を目的に設立。ビジネス課題の解決と学術貢献を目指す

AI Lab 組織構成

博士比率

設立：2016年

全体人数 50人
 -博士号取得者 23人
 -社会人博士 8人

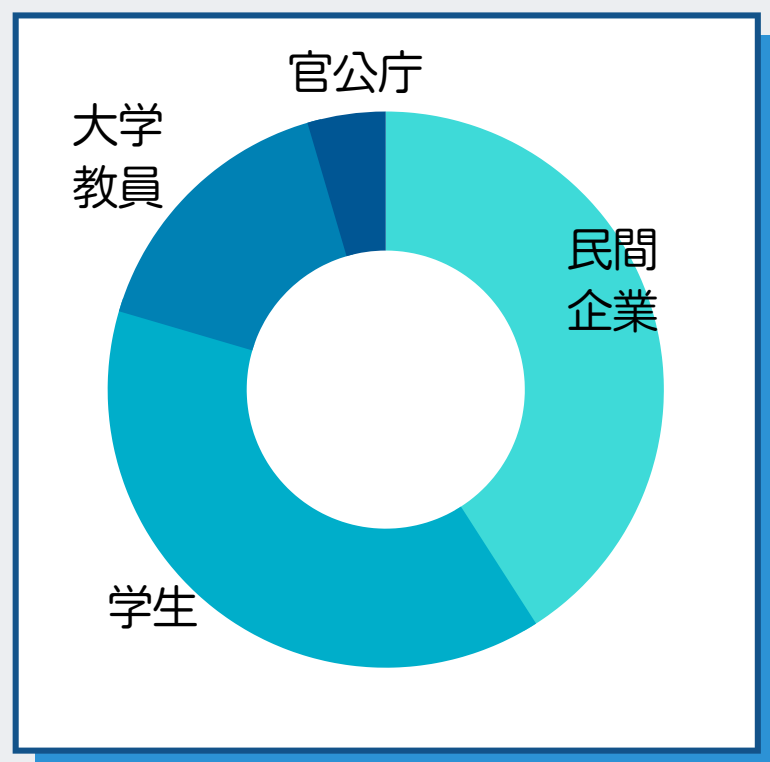
平均年齢 32歳



62%
 博士取得者
 社会人博士

前職

民間企業 18人
 学生 17人
 大学教員 7人
 官公庁 2人



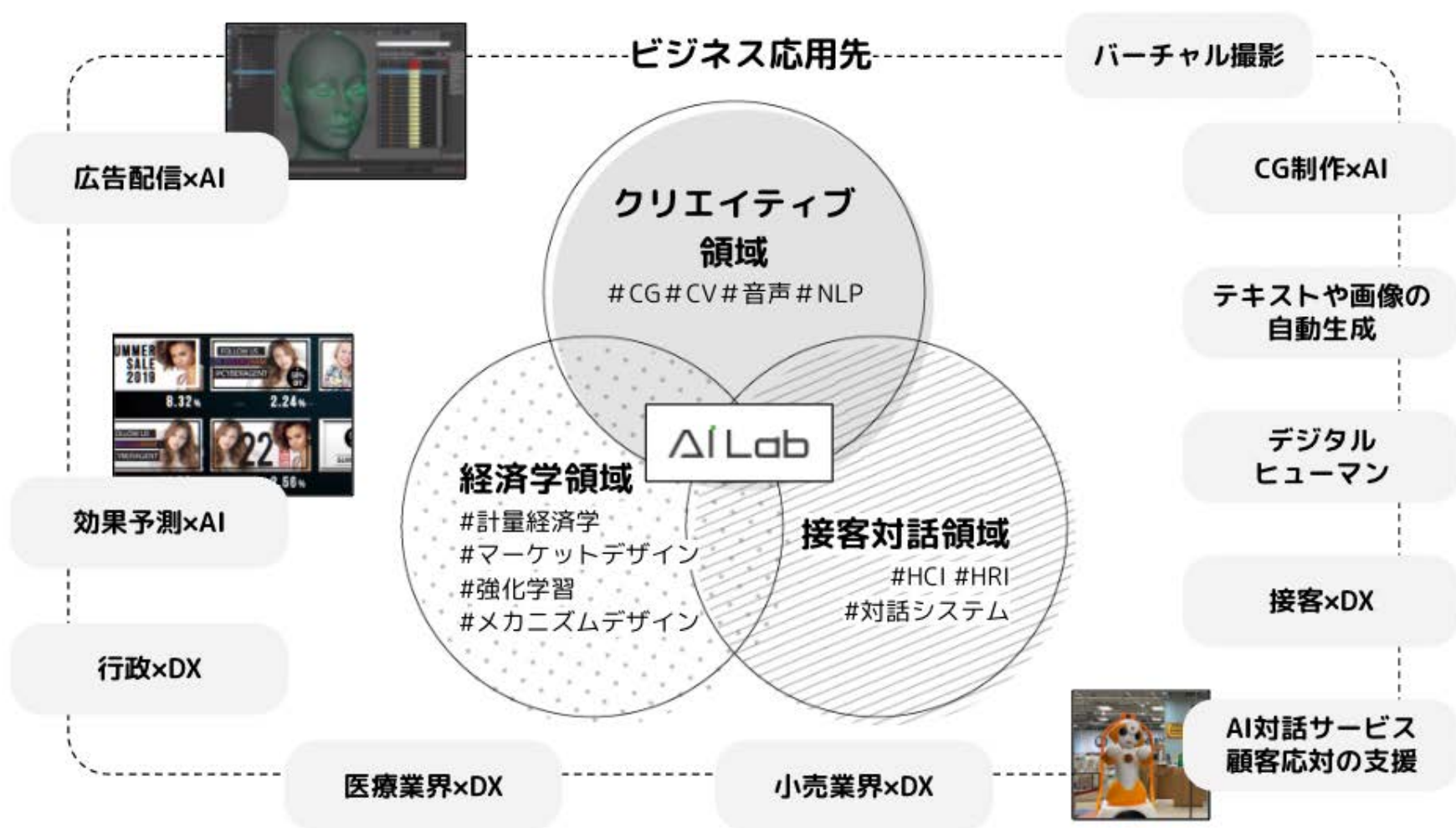
国籍

日本 41人
 中国 7人
 スペイン 1人
 チェコ 1人

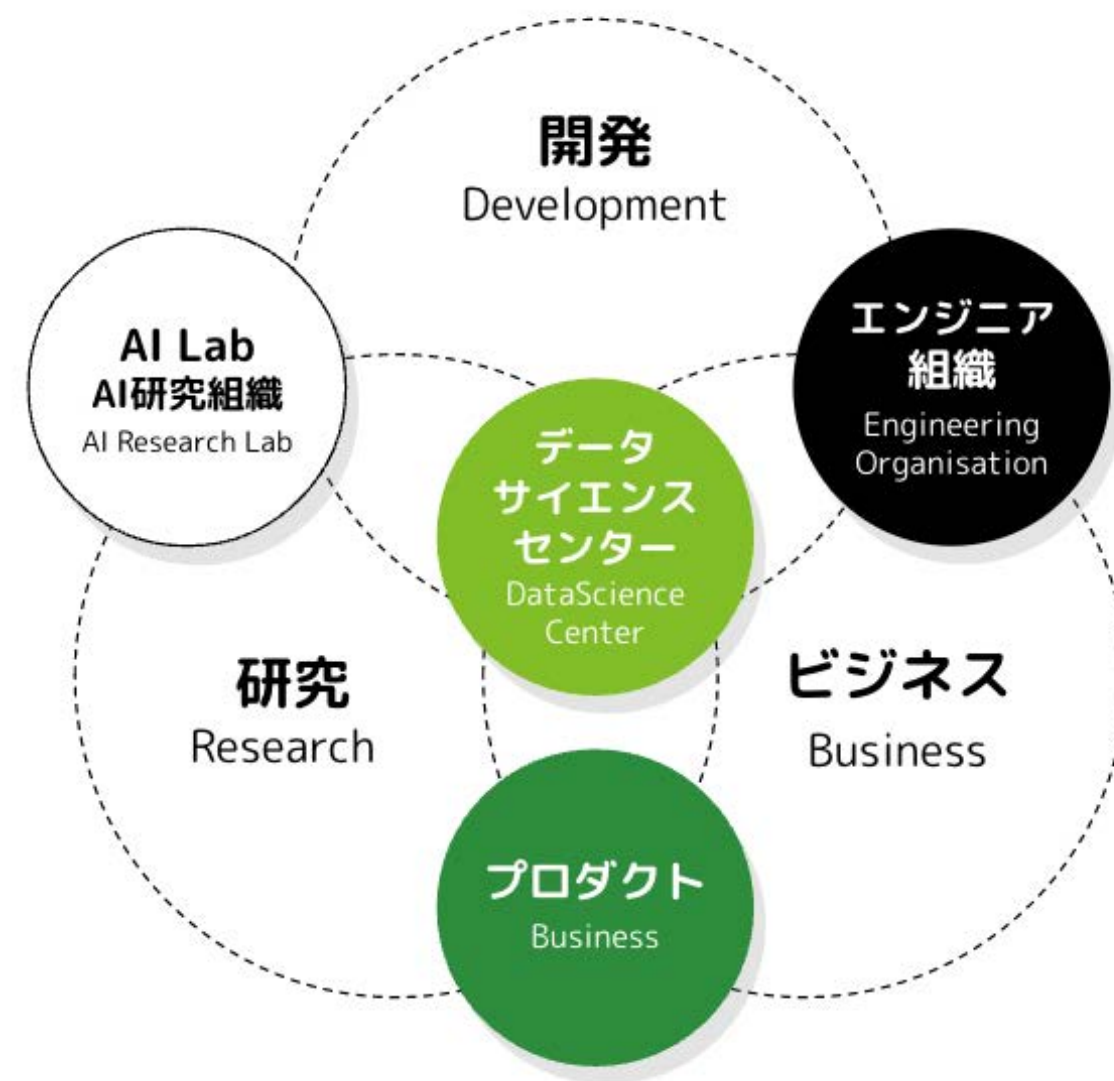


AI Lab 研究領域と、ビジネス連携

● AI研究領域



● 研究、開発、ビジネスがシームレスに連携



AI Lab 実績

学術貢献

権威ある国際カンファレンス・国際査読誌において、多数論文が採択

2021年
論文採択数
約 **50** 本

- AAI • NeurIPS
- CVPR • WSDM
- ICML • IROS
- WWW など



産学連携

AI研究と社会実装に意欲的な大学・研究機関との連携

産学連携先
25
以上

- 大阪大学
- 東京工業大学
- 東京大学
- 京都大学
- 筑波大学
- 早稲田大学 ・ ・ など



【最先端の経済学】マーケットデザイン
の社会実装で変える、日本の未来



世界初、デジタルヒューマンによる
「感動体験」を目指して一森島研究
室と創り出すCG技術の未来

社会実装

研究結果をプロダクトへ導入、多くの社会実装へ

AI実装数
100
プロジェクト
以上

広告クリエイティブの効果予測、AIカメラ等による購買予測、保育所利用調整アルゴリズム、遠隔操作ロボットによる接客…など

多数のプロジェクトにAI技術を実装



効果を出す「AIの共同研究」
東京工業大学 奥村・高村研究室と創
る自然言語処理の未来



コロナ禍におけるロボット接客の可
能性を調査 ムーンショット型研究
開発事業の一環である遠隔対話ロボ
ットの調査結果を公開

博士人材採用・認知強化の 取り組みについて

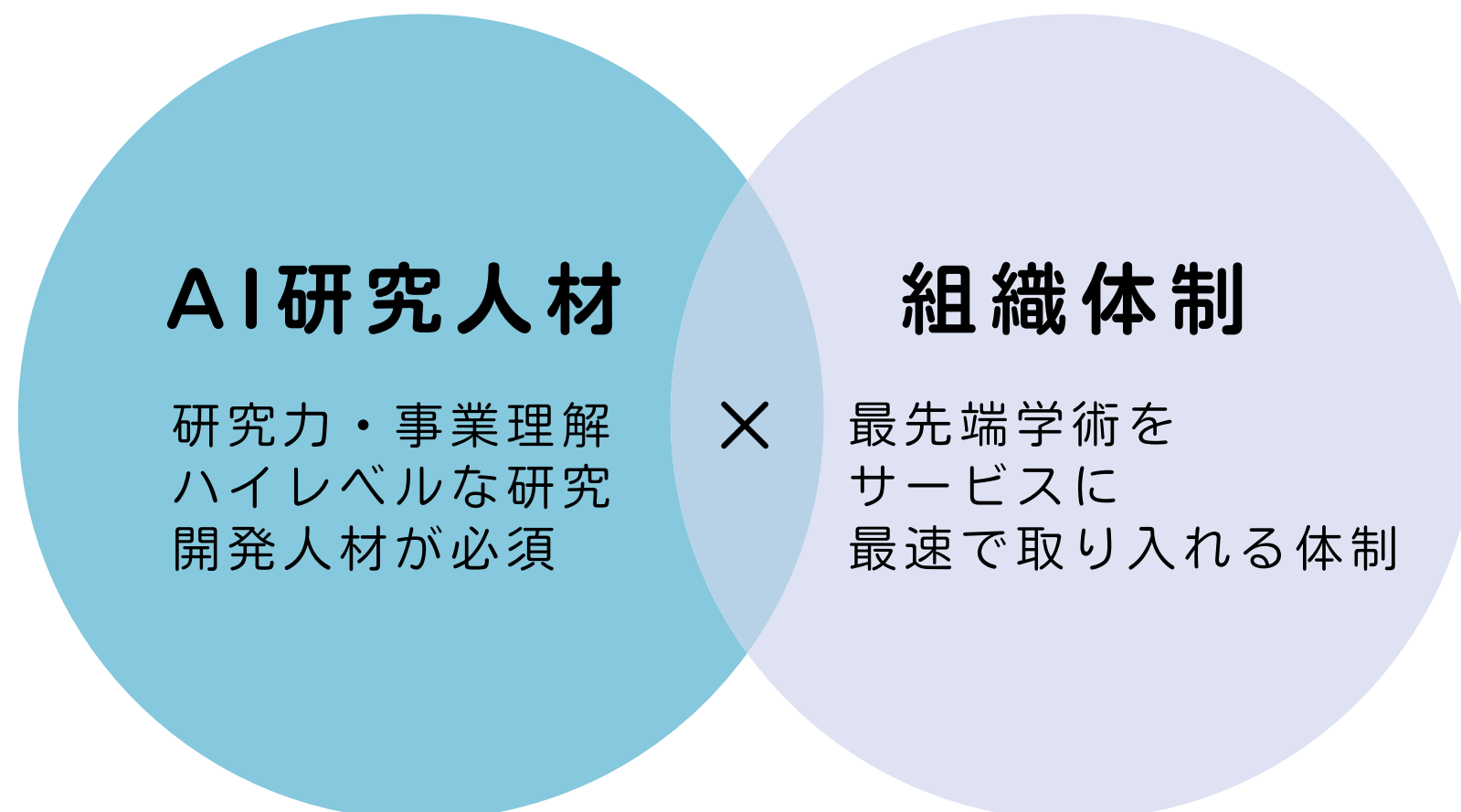
AI Lab 博士人材の採用

● 博士人材採用を強化する理由

企業成長・圧倒的な収益拡大に、高い専門知識を持つ博士人材の活用はグローバルスタンダードに

- 米国Tech企業は、AI研究開発投資で圧倒的な収益を生み出している ※右図
- AI研究をリードする企業ではリサーチャー・エコノミストだけでなくエンジニアにもPhDが多い

企業成長・収益拡大



AI研究をリードするグローバル企業トップ100

1. グーグル (アメリカ)
2. マイクロソフト (アメリカ)
3. フェイスブック (アメリカ)
4. IBM (アメリカ)
5. 華為 (中国)
6. NVIDIA (アメリカ)
7. アマゾン (アメリカ)
8. サムスン (韓国)
9. アリババ (中国)
10. テンセント (中国)

引用元：Gleb Chuvpilo: AI Research Rankings 2020

翻訳記事：<https://ainow.ai/2021/02/24/252563/#2020AI100>

AI Lab 採用課題

1 企業研究所としての認知不足

2016年当時…

- 学生認知されるサイバーエージェントの開発事業 → ブログやゲーム、ABEMAなど
- 日本のテック企業に研究組織がなかった → 博士人材の企業研究所候補にもならない

2 ターゲットとする博士人材の採用難易度が高い

- 市場において、博士など専門人材は少数
- 事業が求める研究領域で研究実績をもっていることが採用要件

1 企業研究所としての認知不足

2016年当時…

- 学生認知されるサイバーエージェントの開発事業 → ブログやゲーム、ABEMAなど
- 日本のテック企業に研究組織がなかった → 博士人材の企業研究所候補にもならない

<対策>

研究のPRを実施

- 当社の研究力・環境・活躍人材の広報発信を強化

- 論文採択・実証実験プレスリリース
※社内において、研究活動の理解促進意図も含む



- 技術イベント登壇

- TV・新聞・雑誌・Webメディアへの露出。自社メディア含め活躍人材へのインタビュー・SNS拡散



博士・若手研究者向けのキャリア支援企画

- 独自のインターン制度
→次ページ詳細



- 企業研究所カンファレンスを主催
企業が行った研究を発表し、議論する場
多くの企業研究者が参加



産学連携・共同研究

- 積極的な産学連携
教授および学生と共に意欲的に研究

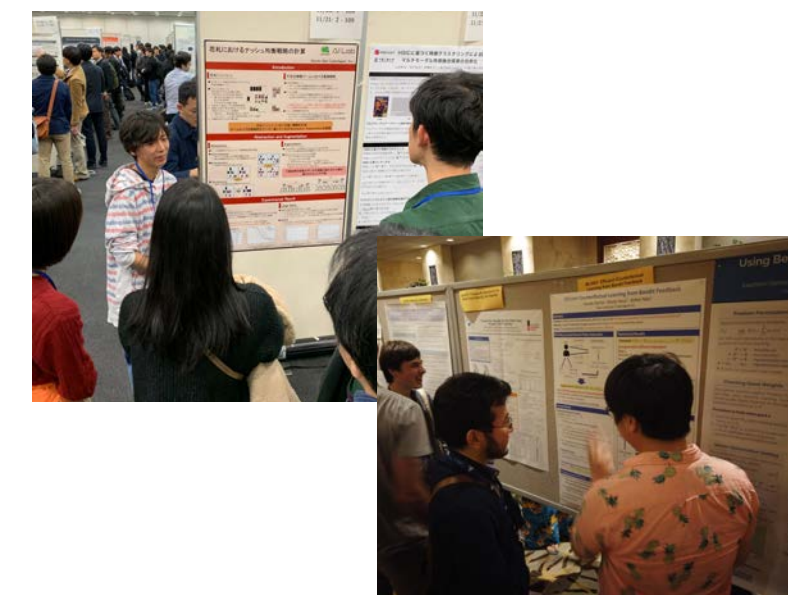
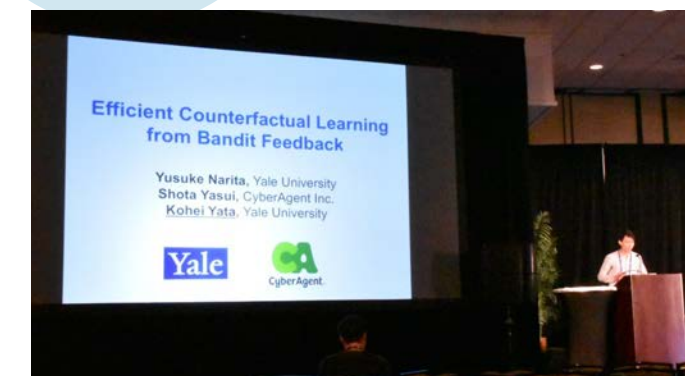


- 【例】大阪大学 石黒研究室
共同研究講座を発足。AI Lab研究員は、大阪大学内の研究室にて活動中



学会参加

- 国際カンファレンス論文投稿
学会スポンサーなど



AI Lab 博士人材採用施策：独自インターン

■ 考え

インターンをきっかけに、若手研究者が「企業におけるAIやデータの活用」「企業で研究する面白さ」を知り、今後の研究キャリアの可能性を広げる機会にしたい

- ・企業の実データを用いた研究や社会実装を経験することは、若手研究者にとって、専門とする研究分野の見聞を広める機会になる
 - ・2018年・2021年は日本学術振興会の「特別研究員」のインターンシップ参加規則や長期就業の規制緩和などが行われたタイミングで実施。
 - ・博士課程中の限られた期間の中で、実務経験からキャリアの見聞を広める機会を提供
- これからの社会に必要とされる、研究者育成に対し、企業として貢献したいと考える

■ 博士インターン入社例



●インタビュー
人生が変わる研究インターンシップ
社会実装に触れて広がる研究キャリアとは

- ・大学院 →
- ・海外大学院 → 民間企業 →
- ・大学院 → 助教 →

AI Lab 独自インターン施策	概要	学部 生	博士 課程 前期	博士 課程 後期	DC 1 DC 2 PD
2018～ <u>博士後期課程対象 リサーチインターンシップ</u>	博士後期課程在学中の学生テーマ選択式の「リサーチインターンシップ」 コロナ禍では海外大学院からの応募参加も増加 ※日本学術振興会 インターンシップ参加の規制緩和	—	—	○	—
2019～ レギュラー <u>リサーチインターンシップ</u>	学部・修士生の 研究インターン受け入れも開始	○	○	—	—
2020～ <u>Residency Program</u>	海外留学および海外就労予定者が対象。 コロナ禍で留学など渡航できない期間も、学びを止めない機会としてAI Labでの就業を検討できる制度 ※コロナ禍	○	○	○	—
2021～ <u>協働研究員</u>	2021～ 日本学術振興会 特別研究員 (PD, DC1, DC2) を 主な対象として、協働研究員を募集 ※日本学術振興会 長期就業に関する規制緩和	—	—	—	○

2

ターゲットとする博士人材の採用難易度が高い

- ・市場において、博士など専門人材は少数
- ・事業が求める研究領域で研究実績をもっていることが採用要件

<対策>

研究者採用に特化 ダイレクトリクルーティング専門部隊の発足

- 優秀な研究者のキャリアの機会を作る専任のダイレクトスカウトチーム
研究への意欲と研究スキルと投資事業のマッチングを図る
- AI Lab専任人事：入社後に活躍できる環境を作る
AI Lab広報：貢献と活躍を発信していく

ダイレクトリクルーティング
専門チーム

AI Lab 専任人事

AI Lab

AI Lab 広報PR

柔軟な雇用形態

- アドバイザリー契約や協働研究員など
所属先の就業規則や、本人の研究キャリアに対し柔軟に雇用形態を設定

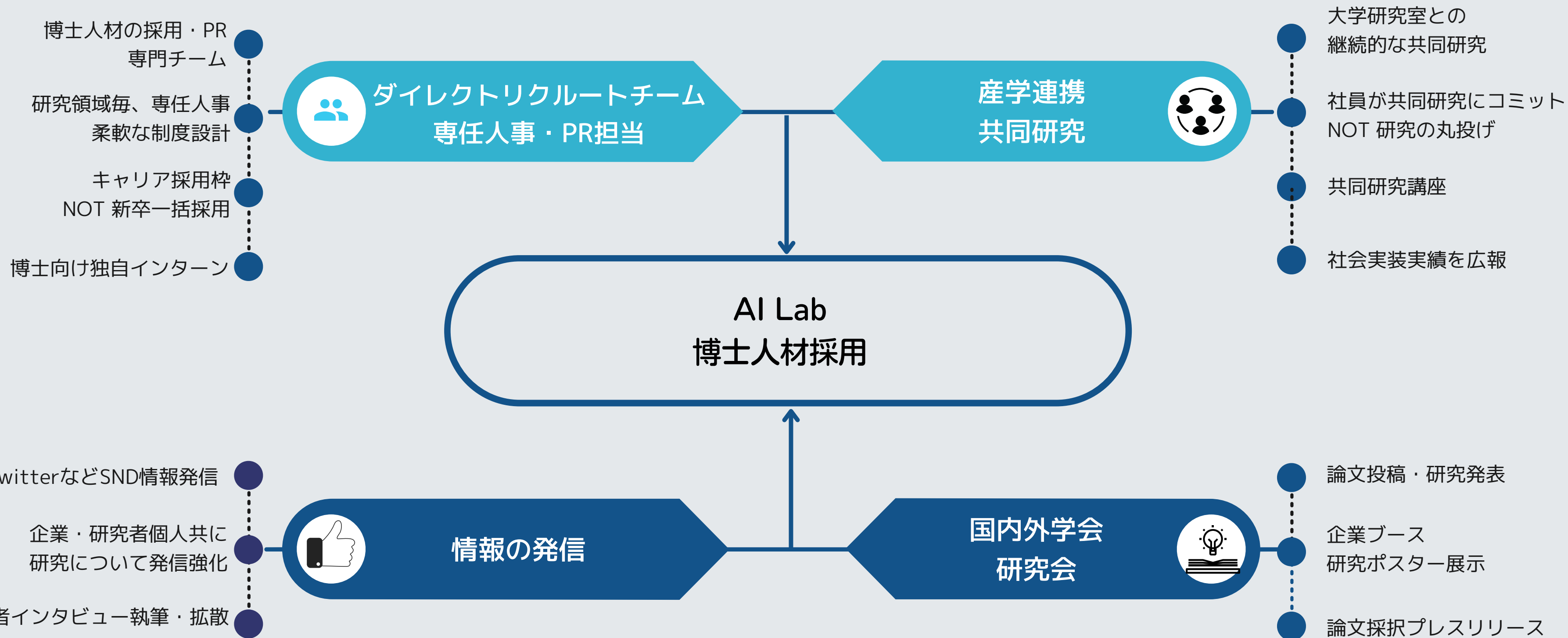


AI Lab

博士採用まとめ (人材流入チャネル)



- 博士人材採用に向けた、人事・広報特別チームの編成・柔軟な組織制度設計と環境づくり ※CA特殊体制
- 学会などイベント、SNSでの情報発信強化による、「サイバーエージェントの研究、AI Lab」認知強化 ※CA特殊体制
- 大学や研究機関と、本質的な関係性・連携体制を構築 ※研究チームマネジメント力 ※連携先より研究コミット高いと評価有り



AI研究組織の運営課題と対策



研究者が活躍できる環境・文化がなかった

- 営業組織、ゲームなどメディア開発でサイバーエージェントは成長してきたが
アカデミアの知見を取り入れたり、先行したAI技術研究への投資はしたことがなかった
- 日本のメガベンチャー企業・テック企業で、米国西海岸のように「研究」に取り組んでいる企業がなかった
→特に営業など現場メンバーは、研究者との連携イメージが湧きづらい状態
- 研究費や論文などアカデミアの作法を理解していなかった

【課題 1】 研究者が活躍できる環境・文化がなかった

<対策>

研究体制・制度を 新設

●専任人事・広報

研究に集中できるような環境・制度づくり。研究の意義・貢献を社内外に知ってもらうも活動サポート



●研究予算

研究費の確保に追われない、心理的安全性を担保した研究活動



●採択インセンティブ

学術貢献が評価に反映される仕組み

●1 ON 1（1対1定期面談）

適切な目標設計、専門分野スキルが投資事業とマッチし活躍できる状態づくり



アカデミア制度の理解

●大学・研究機関からの研究引き継ぎハードルを軽減

クロスアポイントメント制度
科研費の引き継ぎ指定機関に認定



共同研究の推進

●研究力の高い産学連携先の開拓

研究力の高い産学連携先を開拓。共同研究を通し、アカデミア所属に劣らない研究スキル向上および、企業の社会人・チームマネジメント経験を積むことができる



社内における 研究文化の醸成

●ホワイトペーパー



研究の取り組みを、技術報告書として冊子にまとめ、エンジニアやビジネスメンバーにも配布
研究と事業をつなげる取り組み

●スキルアップゼミ制度

●最新技術の勉強会

国際カンファレンス最新情報など、研究者・データサイエンティスト・エンジニア・ビジネスの職種を超えた勉強会を実施



博士人材の活躍と 今後の課題

博士人材の活躍例

【山口：CV】 組織経営、論文執筆、大学講義

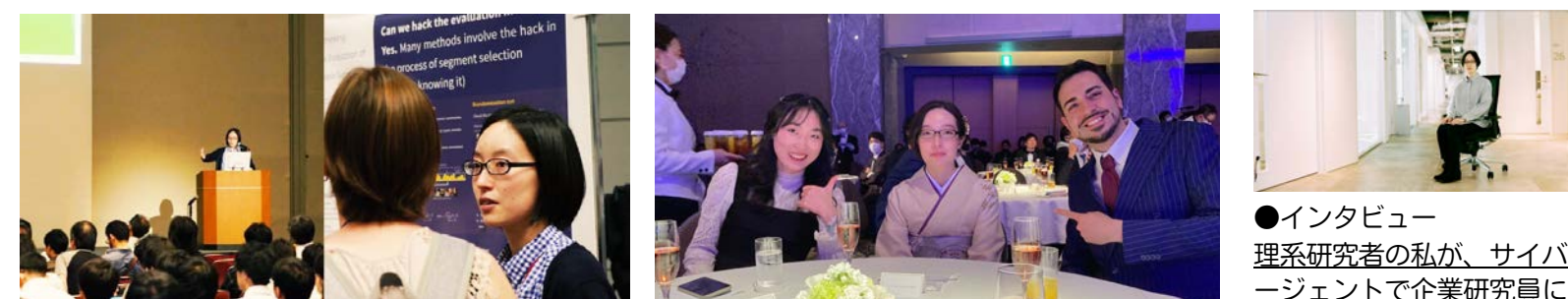
- 海外大学院、国内大学教員から中途入社
- 画像認識の専門性を活かして広告制作のための機械学習研究を推進
- 多様な学術分野の専門家を取りまとめたAI Lab全体の運営
- アカデミアバックグラウンドを理解しての採用施策の推進



●インタビュー
社会へ技術還元ができる研究者
でありたい。
大学教員から民間企業への挑戦

【大谷：CV】 論文執筆、研究力向上

- 博士課程在籍時の画像認識の研究に関する学会発表をきっかけに採用
- バナー画像のような広告表現を自動で取り扱うための基礎研究に従事
- 社内での画像、映像を取り扱う課題で専門的見地から相談
- 企業研究者として圧倒的な論文実績、大きな学術貢献

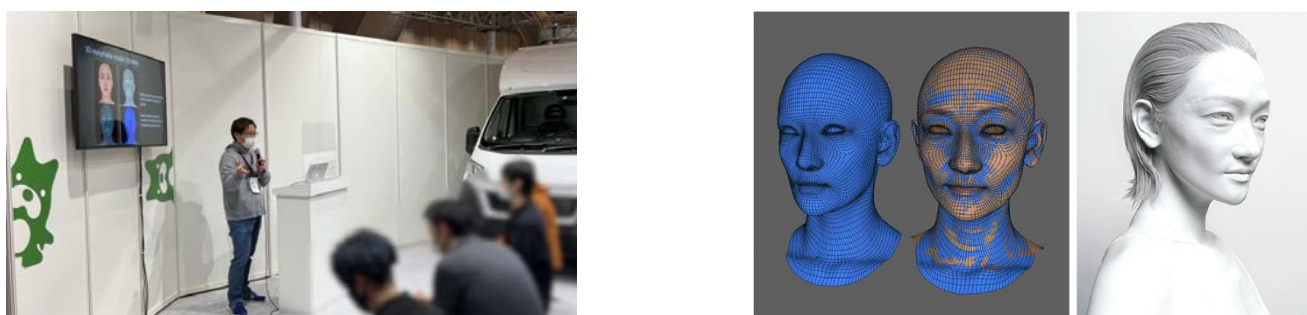


半期全社表彰を受賞・多国籍チームを率いる

●インタビュー
理系研究者の私が、サイバーエ
ージェントで企業研究員になっ
て良かったと思う2つのこと

【武富：CG】 チームマネジメント、研究力向上

- 情報系大学教員、海外企業を経て中途入社
- グラフィックス領域の新規事業のための研究チーム立ち上げ、推進に従事
- 専門性に加え、教員としての学生指導経験を活かしたチーム運営
- 社内だけでなく大学など外部学術機関との連携にも強み



【森脇：経済】 社会実装、プロジェクト推進力

- 内閣府、海外大学院（経済学）を経て中途入社
- 入社当初に開発チームでエンジニアスキル獲得、データ分析業務を担当
- プロダクト由来の大規模データを使った研究活動に従事
- 購買データ等を用いた経済予測などに取り組む一方、経験を活かし保育所マッチングなど行政向けDXプロジェクトを担当するように



●インタビュー
内閣府からサイバーエージェン
トへ、「AI×経済学」で日本全
体のDXに挑む

今後の期待と課題

企業として

研究ポジション以外での博士の活躍

- 深いビジネス理解
- 子会社立ちあげ・社内起業・博士発案の事業立ちあげ
- 事業責任者育成キャリアパスは未整備

博士キャリア支援

- 新卒一括採用文化とのズレの緩和
- 研究者を目指したいと思える環境整備・情報提供

世の中に対して

国際化

- 言語の壁：留学生の日本語学習支援を期待
- 学位取得後に日本企業で働く選択肢がない留学生

外資企業との待遇差

- 国内事業中心の企業単独では厳しい
- 投資に見合うリターンが得られる国内事業環境

 **CyberAgent**®

 **AI Lab**