



esse-  
sense

# FUTURE FORUM 2026

Sept. 16-17, Tokyo

## REPORT

esse-sense Future Forum 2026 — 未来との邂逅  
産業創造を実現する知のオーケストレーション

2026.09.16-17 / 東京ミッドタウン八重洲 / 発行 2026.10



Day 2 メインホール

## OVERVIEW

## esse-sense Future Forum 2026 概要

日時 | 2026年9月16日(水)・17日(木) 10:00-19:00

会場 | 東京ミッドタウン八重洲 4F・5F

テーマ | 未来との邂逅 — 産業創造を実現する知のオーケストレーション

主催 | 株式会社エッセンス (esse-sense) 共催 | NPO法人ミラツク

1,202

延べ参加者数

Day 1 現地 522・オンライン 84 / Day 2 現地 509・  
オンライン 87

1,031

現地参加者数(延べ)

33

セッション数

午前のセッション9(オープニング・基調講演・  
パネル) / 分科会24 (Science for Capital 6を  
含む)

88

登壇者・モデレーター

番組表に名前のある人数

8.4

推奨度(0-10)の平均

参加者アンケート 184 名 (10 月 4 日時点)

+39

NPS

推奨者の割合から批判者の割合を引いた値

## VENUES

## セッション会場

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| メインホール     | 4F / 基調講演・パネル (Day 1・Day 2 午前)        |
| ROOM 1     | 4F / 分科会 A                            |
| ROOM 2     | 4F / 分科会 B                            |
| テンポラリーオフィス | 4F / 分科会 C                            |
| スタジオ       | 5F / Science for Capital (投資家と研究者の対談) |
| ホワイエ・懇親会場  | 4F / 受付・交流・Day 1 懇親会                  |

## PARTICIPANTS

## 参加者の構成(区分別・611 名の内訳)

|           |     |              |     |
|-----------|-----|--------------|-----|
| 大学・研究機関   | 144 | 企業経営層        | 109 |
| 新規事業開発    | 60  | スタートアップ      | 42  |
| R&D・技術戦略  | 36  | 金融機関・VC・投資家  | 36  |
| イノベーション戦略 | 23  | CVC・投資(事業会社) | 20  |
| 財団        | 19  | 政府・行政        | 9   |
| その他       | 113 |              |     |

HOSTS

# 主催・共催

esse-  
sense

主催 株式会社エッセンス (esse-sense)



共催 NPO法人ミラツク

SPONSORS

# スポンサー

Hakuhodo DY holdings



SUNTORY



## GREETING

## ごあいさつ

2023 年に 100 名の研究者と 200 名の企業・社会の人びとが会う場として始まったフォーラムは、4 回目のこの回で、esse-sense としての形が定まったと感じています。研究者の知見を紹介するだけでなく、その知見を産業創造と未来戦略に結びつける。Dubai Future Foundation、Monash University、Althea Project からの基調講演と、日本の研究者・経営者によるパネルが同じ舞台に立ち、午後は 4 つの部屋で 24 の分科会が並走しました。

研究は長い目線で、産業は短い目線で動きます。その 2 つの時間軸を揃え、研究者の知を社会の循環構造に入れるには、学術と産業のあいだの「翻訳」を誰かが担わなければなりません。立場の違う人びとの知を一つの産業創造の流れに束ねること — 私たちはそれを「知のオーケストレーション」と呼び、今回のフォーラムの副題に置きました。

参加者アンケートには 184 名から回答をいただき、推奨度の平均は 8.4 点、83 名が来年度の先行予約を希望されました。登壇者アンケートには 39 名から回答をいただきました。この結果を、続けることへの期待として受け止めています。同時に、フロアとの対話の時間を求める声も寄せられました。研究知が社会と出会う場は、出会った人たちが次に何をするかで完成します。本レポートが、その次の一歩の手がかりになれば幸いです。

2026 年 10 月

株式会社エッセンス 代表取締役 西村勇哉

## PARTICIPANT SURVEY

## アンケート結果

会期後の御礼メールから回答いただいた 184 名の集計です(2026 年 10 月 4 日 22 時時点)。現地 159・オンライン 21・併用 4。

8.4

推奨度の平均

5 点未満なし。9 点以上が 87 名  
(47%)。最多は 10 点の 54 名

+39

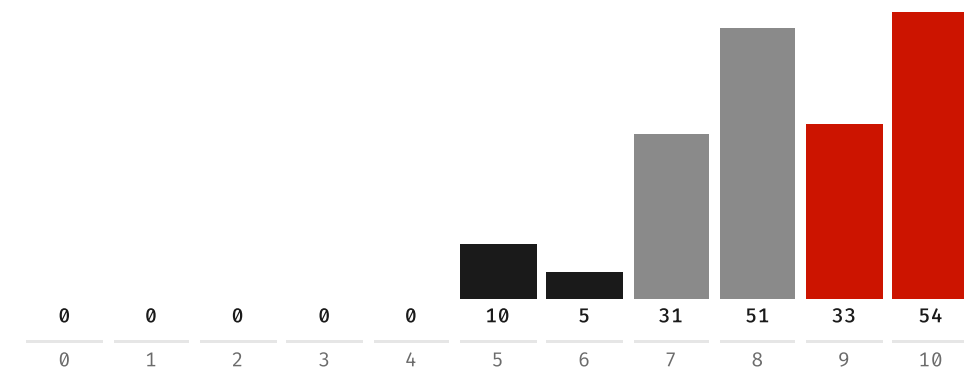
NPS

9~10 点の割合 - 0~6 点の  
割合

83

来年度の先行予約

回答者の 45%。意思の記録で  
あり申込ではありません



このフォーラムをどの程度周囲や知人に薦めたいですか (0~10・人数)。赤＝推奨者、灰＝中立、黒＝批判者

回答者の 27% が大学・研究機関で、区分のわかる参加者 611 名に占める割合 (24%) より重く、平均はこの偏りを含みます。回答 10 名未満の区分の平均は参考値です。119 名が感想を寄せました。9 月 26 日時点の 29 件を読んだ範囲では、登壇者の幅と参加者どうしの対話への評価が多く、改善の要望は、フロアとの質疑・対話の時間、オープンスペースの座席、ランチと飲み物、「実務に持ち帰れる具体を」などでした。

## BY SEGMENT

## 区分別の推奨度

| 区分           | 回答 | 平均  |
|--------------|----|-----|
| 大学・研究機関      | 50 | 8.5 |
| 新規事業開発       | 21 | 8.6 |
| R&D・技術戦略     | 20 | 8.4 |
| 企業経営層        | 15 | 8.5 |
| スタートアップ      | 13 | 7.8 |
| 金融機関・VC・投資家  | 10 | 8.0 |
| 財団           | 9  | 8.4 |
| イノベーション戦略    | 9  | 8.6 |
| 政府・行政        | 6  | 8.5 |
| CVC・投資(事業会社) | 5  | 6.8 |
| その他          | 26 | 8.5 |

## ご案内の希望

| 項目                     | 希望 | 比   |
|------------------------|----|-----|
| 来年度(2027.9.14-15) 先行予約 | 83 | 45% |
| アーカイブ購入予約(7,000 円+税)   | 28 | 15% |
| ACADEMIA PARTNERS の説明  | 14 | 8%  |
| ANSWER+ の説明            | 8  | 4%  |

## SESSION RATINGS

## 面白さ評価の高いセッション

面白さ(1~10)の評価 1,132 件の平均は 8.3 点(10 月 4 日時点)。評価 10 件以上のセッションのうち、平均 8.5 点以上を高い順に挙げます(同点は評価件数の多い順)。上位は点差が小さく、順位は目安です。

|     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.9 | 人とAIの未来<br>Day 2 17:30・4F ROOM 2・評価 24 件                                              |
| 8.9 | 若返りが生み出すヘルスケアの新しい姿<br>Day 2 14:30・4F ROOM 1・評価 16 件                                   |
| 8.8 | セレンディビティを生み出すイノベーションラボ<br>Day 1 11:30・メインホール・評価 87 件                                  |
| 8.8 | 既存の枠組みを超えて — 原因の探究、責任、そして新たな未来の創造<br>Day 2 11:40・メインホール・評価 78 件                       |
| 8.8 | よき祖先になるリーダーの役割<br>Day 1 16:00・4F ROOM 2・評価 33 件                                       |
| 8.8 | 大学は、スタートアップ人材の拠点になり得るのか<br>Day 1 17:30・4F ROOM 2・評価 22 件                              |
| 8.8 | Science for Capital — 脳科学とAIの交差点 (with Zero Institute)<br>Day 1 14:30・5F スタジオ・評価 10 件 |
| 8.7 | 研究助成からシステミックチェンジへ — 企業財団の未来<br>Day 1 16:00・4F テンポラリーオフィス・評価 27 件                      |
| 8.5 | 越境の成果<br>Day 2 17:30・4F テンポラリーオフィス・評価 10 件                                            |

## SPEAKERS' SURVEY

## 登壇者アンケート

9.1

登壇の推奨度

38 名の平均・批判者 0

+68

NPS

32

来年の参加・登壇

回答 39 名のうち

登壇者としてともにセッションを作り上げる仲間意識が芽生え、登壇後には距離感がぐっと縮まる。

株式会社 Chewing News

ZERO INSTITUTE の若手研究者も交えて議論でき、脳科学研究への期待と、ドバイが今後狙っているポジションが理解できました。

HERO Impact Capital／東北大学 ZERO INSTITUTE

アカデミアと社会実装という世界観に興味ある方々があつまるプラットフォームに成長している印象でした。

東京科学大学



## SESSIONS

## 各セッションの記録

2 日間・33 セッション・登壇者とモデレーター 88 名。要旨と引用は映像アーカイブの書き起こしをもとに編集しています。話者を特定していない引用は「登壇者」と表記し、引用文は音声との照合前の文言です。数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は独立に検証していません。聞き取りや単位の不確かさが分かっている箇所には、個別に「未確認」と添えています。面白さの評価が 10 件未満の回は参考値です。各頁の点数は参加者アンケートの「面白さ(1~10)」の平均と評価件数です(2026 年 10 月 4 日時点)。

## DAY 1 – 2026.09.16

10:00 AI時代の未来のつくり方と知のオーケストレーション

10:30 産業創造と未来戦略 — Dubai Future Forum の軌跡と役割

11:30 セレンディピティを生み出すイノベーションラボ

12:10 AI／AGI の先に求められる産業創造社会

12:50 産業創造と知のオーケストレーション

14:30 Innovation by Serendipity — 偶然をデザインするイノベーションラボ

14:30 科学と金融は接続するのだろうか

14:30 産学連携から知のオーケストレーションへ — 産学連携の未来

14:30 Science for Capital — 脳科学とAIの交差点(with Zero Institute)

16:00 バイオものづくりという新しい領域

16:00 よき祖先になるリーダーの役割

16:00 研究助成からシステミックチェンジへ — 企業財団の未来

16:00 Science for Capital — Longevity と若返りの科学

17:30ブレインテック — AIの先にある脳科学との融合

17:30 大学は、スタートアップ人材の拠点になり得るのか

17:30 宇宙産業からスペース産業へ — 産業創造の未来

17:30 Science for Capital — 核融合と技術インテグレーションによる産業創造

esse-sense inc. / NPO法人ミラツク

## DAY 2 – 2026.09.17

10:00 未来創造の実現と知のオーケストレーション

10:40 未来の人類学からの問い — テクノロジーの中にある神話

11:40 既存の枠組みを超えて — 原因の探究、責任、そして新たな未来の創造

12:40 未来を産業につなぐ経営リーダーシップ

14:30 若返りが生み出すヘルスケアの新しい姿

14:30 身体知と感性

14:30 越境の起点

14:30 Science for Capital — 身体と融合するロボティクス

16:00 AI for Science — AIが実現する知の基盤

16:00 経済の美学 — 善き経済の描き

16:00 越境の技法

16:00 Science for Capital — Brain Machine Interface が描くAI社会の先

17:30 インフォーマルなコミュニケーションが生む都市の創造性

17:30 人とAIの未来

17:30 越境の成果

17:30 Science for Capital — 人と融和するフィジカルAIの未来

DAY 1 ・ 10:00 ・ メインホール ・ オープニング

面白さ 7.7 / 67 件

## AI時代の未来のつくり方と知のオーケストレーション

安間裕 (esse-sense) ・ 西村勇哉 (esse-sense) ・ 松尾英里子 (Chewing News)



開催4回目を迎えたesse-sense Future Forum (研究者の知を産業界の課題につなぐ2日間の会議)の冒頭セッションです。代表の西村勇哉と、今年7月に取締役COOへ就いた安間裕が、モデレーターの松尾英里子氏の進行で登壇しました。テーマは「未来との邂逅」で、副題は産業創造と知のオーケストレーションです。研究の長い目線と産業の短い目線をどう揃えるか、その間の翻訳を誰が担うのかという場全体の設計思想を、初めて参加する読者でもつかめます。

やるべきことは翻訳をどうやって起こしていくのか。この場自体もその翻訳の場ですし

西村勇哉 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 未来との邂逅

昨年からフォーラム名にFutureを加えた理由が最初に語られました。研究者の知的資本 (人材の知識や技能、関係、仕組みなど企業や社会が持つ無形の価値) を産業につなぐ取り組みを5年ほど続けるうち、単純に接続すれば済む話ではないと分かってきたからだといいます。研究は目線が長く、産業は比較的短期の目線で動きます。両者の目線を揃える道具として、未来戦略を共有する仮説を昨年から試しているという説明でした。

### 産業創造と知の翻訳

副題の産業創造には、研究者の成果がこれほど出ているのに社会で十分に大切にされていないのはなぜか、という問題意識が込められています。会場の椅子もマイクもスライドも、工学や建築学など多様な研究の成果でできていますが、溶け込みすぎて見えなくなっています。それを解きほぐし、知のオーケストレーション (分野の異なる知を組み合わせる価値へ導く営み) として言葉にする狙いです。学術から産業へ知を動かすには翻訳が要り、この場自体が翻訳の場だという位置づけでした。

### AIを歴史に置き直す

西村はAIを、文字の誕生から約5200年続いてきた記録 (アーカイブ) の歴史の収束点として捉え直しました。似た変動として、

印刷のような情報革命、機械による労働革命、電力のように手元の端末で使える分散革命の3つを挙げています。目指すのは、AIに任せる未来ではなく、AIによって研究しやすい基盤を手厚くする社会です。研究者が不要になる自動化ではないと明言し、そのための翻訳の仕組みづくりが次の課題だと述べました。

### 産業界の側から見た橋

安間はアクセンチュアなどのコンサルティング会社と事業会社を経験した立場から、自らを産業界とアカデミアの両側をカバーする組の一方だと紹介しました。投下資金あたりのノーベル賞の成果は日本が際立つという話を西村から聞いたが、産業界はその知識を生かしきれていないと語ります (数値の根拠は未確認)。やりたいことが明確でないまま会いに行き、研究者側も自分の研究と合わないかと断って終わる。そのすれ違いを、少しの工夫で仲良くなれるのに友達になれずに終わる学生生活にたとえました。

### 場を支える仕組み

西村はesse-senseの3層 (研究者をつなぐメディア、数千万件規模の学術知を引くANSWER+というデータベースとアプリ、研究者への接続) を紹介しました。分科会是最先端の知、対話、活かし方の3種類に意図的に分けています。スポンサー代表のサントリーは、自然資本・文化資本・知的資本を豊かにする活動の一環だと語り、PwCは3年目の参加で

一次情報に触れたいと述べました。参加者アプリでは、同じ時間帯にいる人の推薦と面談予約ができます。研究時間が週5時間という調査にも触れ、ドバイとの協働の動機に据えました (未確認)。

### 議論の流れ

松尾氏の進行で、まず4回目にして立場が変わった安間の自己紹介から始まりました。続いて西村が、産業創造の副題に込めた問題意識、AIを歴史の中で捉える見方、翻訳という中核概念を約20分で語ります。安間が産業界から見た接続のもどかしさを補い、サントリーとPwCの代表が支援の理由を述べました。意見が割れる場面はなく、最後は次のドバイ・フューチャー財団の講演への導入として、日本の研究環境の課題とドバイの未来戦略を組み合わせる2つの目線を示して締めました。

### 企業へ

企業の読者は、最新の研究を導入する前に、自社が問いを言語化できているかを点検する

### 研究者へ

研究者の読者は、専門外の相手と話すときの翻訳の工夫を成果の一部として扱う

### 行政・投資家へ

行政や支援機関の読者は、目線の長さの違いを埋める未来戦略の共有を、接続の前提に置く

DAY 1 ・ 10:30 ・ メインホール ・ 基調講演

面白さ 7.7 / 80 件

## 産業創造と未来戦略 — Dubai Future Forum の軌跡と役割

Patrick Noack (Dubai Future Foundation)



ドバイ・フューチャー財団(ドバイ政府が未来の設計を制度化するため2016年に設けた機関)でExecutive Directorを務めるPatrick Noack氏の基調講演です。同時通訳で行われました。未来を当てる予測ではなく、複数の可能性から意思決定する未来洞察が主題です。シグナルが世界中にあって産業が動かないのは、周辺の仕組みの断絶が原因だと述べ、ドバイが10年で築いた実験の仕組みを紹介しました。日本の深い研究力と組み合わせる具体的な入口も提案し、聞き手は制度設計の視点を得られます。

**産業の創出はシステム設計の課題であり、誰かが制度間の設定について責任を負わなければなりません**

Patrick Noack ・ 書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 予測と未来洞察

冒頭で語られたのは、未来は予測できないという前提です。予測は一つの期待された結果を描き、外れれば居心地が悪くなります。未来洞察(フォーサイト)は、何が起こりえて、どんな決定ができるかという余白を残します。シグナル(まだ明確でない微弱な変化の兆候)は至る所にありますが、産業全体がそれを受け止められません。同じシグナルでも結果が違うのは、間違っただけで立っているからかもしれないと問い直しました。正確さの追求より、選択肢と行動を許すことが価値だという立場です。

### 産業を阻む6つの断絶

研究から実装へ進めない理由として、知識、調整、規制、初期顧客、資本、社会の信頼の6つのギャップが挙げられました。原因は科学の弱さではなく、周囲の仕組みが未完成なことが多いといいます。省庁も企業もスタートアップも単独では全てを埋められないため、産業の創出はシステム設計の課題であり、制度の間に責任を負う者が必要だと述べました。所有者のいないシグナルは興味深いだけで、規制当局の許可がないプロトタイプは単なるデモに過ぎないという整理も示されました。

### ドバイの実験装置

財団は2016年設立で、10年かけて機能を足してきました。政府職員が10年先の公共サービスを構想するドバイ10Xは、ある回で

33部局から79案が集まったとされます。企業向けのアクセラレーターは、初回に政府パートナー7組と30社が参加し、初期5期で136件の契約や覚書に至ったと説明されました(いずれ数値は未確認)。研究と事業の間を埋めるラボや、規制当局と一緒に検証するサンドボックス(規制の枠外にある技術を安全な範囲で実地検証する枠組み)が2024年に立ち上がり、金融面はDIFC(英国コンモローに基づく独立法域の金融センター)が担います。

### 日本との共同実験

日本は知識の結束が足りないのではなく、2024年度の研究開発費が23.79兆円(GDP比3.70%)、研究者約91万人という深みを持つ、と評価しました(数値は未確認)。日本は深さと精密さ、ドバイはミッション設計と迅速な試験や規制の実験を提供でき、共同開発の関係になれるという見立てです。例として、加齢に伴う疾患の早期指標を検出する日本のプラットフォームを、200を超える国籍が暮らすドバイの医療機関で検証する構想を描きました。合意や宣言から始めず、1年で何を学べるかという最小の実験から始めようと呼びかけました。

### 質疑で見えた運用

質疑では、ドバイのサンドボックスが通常の臨床試験とどう違うかが問われました。まだ規制のない技術を持ち込め、住民の約9割が外国籍という人口構成が、多様な試験に生きるの回答でした。ラボで作った食品を

試す実験区画やレストランの構想も語られ、食料の約9割を輸入に頼る事情が背景です(未確認)。大企業の役割を問われると、ロンドンの王立協会(1660年設立)での経験と比べ、歴史の浅い国はより速く動けると答えました。時間には時計の時間とカイロス(好機としての時間)があり、速度は違っても皆が参画することが要だと述べました。

### 議論の流れ

講演はまず、シグナルは豊富なのに産業化しないのはなぜか、という問いで始まりました。続いて未来洞察の性質、6つの断絶、ドバイの実験装置と時系列を順に示し、日本の研究の深さを評価して共同実験の提案で結びました。質疑では、当局との関わり方、構想の始まり方、サンドボックスの独自性、大企業の役割が出ました。意見の対立はなく、司会の西村が、感覚的な時間の違いを揃えれば時計の時間も揃うのではないかという理解を添えて、午後のパネルへ橋渡ししました。

### 企業へ

企業の読者は、シグナルを集める前に、実験の責任者と規制当局の窓口を決める

### 研究者へ

研究者の読者は、成果を商用化する前に、規制や初期顧客のギャップを一つずつ確かめる

### 行政・投資家へ

行政の読者は、宣言よりも、規制当局と共に学ぶ小さな実験の場を先に用意する

DAY 1 ・ 11:30 ・ メインホール ・ 基調講演

面白さ 8.8 / 87 件

## セレンディピティを生み出すイノベーションラボ

合田圭介(東京大学)



東京大学と東北大学に籍を置く合田圭介氏の基調講演です。科学の歴史を、分野の細分化の歴史として振り返り、その弊害と、分野を再統合する動きの兆候を示しました。そのうえで、偶然の幸運な発見(セレンディピティ)を計画的に起こす横串の研究組織、セレンディピティラボを紹介します。事例として、老化細胞に届く加工したエクソソームで若返りを狙う研究を語りました。分野を越える価値と、その支援方法を考える読者が、研究の現場感を得られます。

そもそも異分野融合って表現おかしいだって。

分野分けてるのは人間ですから

合田圭介・書き起こしより(音声未照会)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 細分化の歴史

合田氏は、科学者数の推移から、学術の誕生、産業革命、戦争、デジタル革命と増え続けてきた経緯を示しました。年間の論文数は2019年に約250万本で、1日約7000本に当たるといいます。個人が全体を俯瞰することは不可能なので、教育コストを抑えるため科学は細分化されてきました。しかし自然は分野を知らず、分けたのは人間の都合だとして、異分野融合という表現自体がおかしいと指摘します。学会が多すぎる問題や、複雑な社会課題に対応しにくいことなど、弊害も並べました。

### 再統合の兆候

変化の証拠として、論文あたりの平均共著者数が1920年前の約1.2人から2012年の5.3人へ増え、現在は7から8人ほどと推定される点を挙げました(未確認)。ノーベル化学賞は過去12年で12分の7が生物系だったこと、バイオ分野で異分野人材の需要が高いことも兆候です。3名までという受賞ルールは、チーム型研究と合わないとも述べました。チームで受賞できるブレークスルー賞の台頭や、5年間の資金を保証するOIST(沖縄科学技術大学院大学)型の高信頼な研究資金も紹介されました。

### 財団が支える科学

資金の流れも変わっていると語りました。資産規模の大きな財団が、ハワード・

ヒューズ医学研究所など独自の研究機関を設け、分野でなく研究者を支援しています。事務作業や中間の手数料を減らし、早い意思決定と長期の支援ができる点が強みです。プリンストン大学は寄付金と運用益が約7割、東京大学は約7%と比べられ、日本は計画管理型の政府予算が主流だと述べました。ノーベル賞受賞者の多くが財団から支援を受けており、民間投資家が基礎研究へ直接資金を入れる例としてDeepMindの年間約600億円も挙げました(未確認)。

### セレンディピティラボ

セレンディピティは計画外の幸運な発見で、ペニシリンやパルサーの発見などが例です。合田氏はバスツールの「チャンスは準備された心に宿る」という考えを枠組みにしたいと語ります。ラボは生命科学や医学での偶然を引き起こす技術開発、発見、次世代リーダー育成を目的とする一般社団法人で、合田氏が代表理事、西村も理事の一人です。予測しやすいインクリメンタルな進歩より、大発見のほうへ目を向けるという方針で、年間20本の国際共著論文のうち3割が被引用の上位10%だといっています(未確認)。

### 若返りを狙う研究

賞金約101ミリオンドルのXPRIZE Healthspan(健康寿命を10〜20年回復する治療法を競う国際コンペ)で、約800チームからトップ10に残ったとのこと。鍵はエクソソーム(細胞が

分泌する脂質膜の微小粒子)で、ナノ表面工学で加工したスーパー-EVは老化細胞に取り込まれやすくなり、最大で26倍と説明されました(未確認)。マウスでは加齢の指標が改善し、線虫でも寿命が延びたといえます。最終審査は2030年で、東北大では老化が疾患でないため自由診療の形を検討しています。人での有効性はこれから検証する段階です。

### 議論の流れ

講演は、なぜ今科学が変革期にあるのかという歴史の整理から始まりました。細分化の弊害を並べ、次に共著者数の増加、賞や大学、資金の変化という再統合の兆候を積み上げます。そのうえで、横串の組織としてセレンディピティラボを提示し、事例として老化の研究を約10分で示しました。会場との議論はなく、最後は、分野再統合はこれから進むが、そこへの資金の入れ方は日本がまだ遅れており、皆で考えたいという呼びかけで締めました。

### 企業へ

企業の読者は、成果を予測できる案件だけでなく、分野横断の芽へ少額でも資金を割く枠を考える

### 研究者へ

研究者の読者は、細分化した専門の外で、他分野の成果を日常的に読む習慣を持つ

### 行政・投資家へ

財団や行政の読者は、分野でなく人を、単年でなく5年単位で支える設計を検討する

DAY 1 ・ 12:10 ・ メインホール ・ 基調講演

面白さ 7.9 / 68 件

## AI／AGIの先に求められる 産業創造社会

西山泰央 (博報堂DYホールディングス)



博報堂DYホールディングスの西山泰央社長CEOによる基調講演です。日本は特許数では世界一なのに、特許が科学論文を引用する割合は低いという数字から始め、研究の種と事業の間にある深い谷を、受け取る企業側の課題として語りました。生活者の選択を変えるEarth hacks、水や食の構想を束ねるPPI、研究知と生活者データを掛け合わせる新しいプラットフォームの3例を紹介します。AIを徹底して使いつつ、判断する人間の役割を考える読者に向けた内容です。

研究者の方々に頑張っていただくという形からですね、我々企業の側もある部分はしっかりと覚悟を持って引き受けなきゃいけない

西山泰央・書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 種と事業の間の谷

西山氏は、2025年版の科学技術指標で、パテントファミリー数が日本は世界一であることを挙げました。一方で特許が論文を引用する割合は6.9%で、比較した7カ国で最も低いといえます。従業員300人未満で研究を行う企業が1万3000社余り、スタートアップが約2500社、大学発ベンチャーが6000社余りあるとされ、有望な種は多いが、必要なリソースやプレイヤーが出会えていないと分析しました。原因は種を持つ側の説明不足ではなく、受け取る企業側の翻訳力と運営力の不足だという自己批判が特徴です。

### 谷を作る5つの障壁

経験から見た障壁は5つです。誰の暮らしがどう変わり、どんな事業になるかの道筋が見えないこと。顧客、運営者、資金の出し手を束ねにくいこと。世界を見渡して他により適した技術がないか確認しにくいこと。5年から10年かかる仕事と大企業の評価や人事の軸が合わないこと。専門人材に会う機会が少ないことです。研究者やスタートアップの問題ではなく、企業自身の仕事の設計構造の問題だと位置づけ、資金だけでなく未来像の可視化力や判断の記録も要すると述べました。

### Earth hacksとPPI

Earth hacksは、CO2削減率をデカボスコアという直感的な数値で示し、我慢して減らす発想から称賛して増やす発想へ切り

替えた事業です。2021年6月の1枚の構想書から始まり、三井物産との共同で2022年にサービス開始、2023年にJV設立と5年かかったといえます。導入は350社、2500超の商品に広がりました(未確認)。PPIは竹村教授と共同代表理事を務める団体で、水や食などの課題に異なる技術を束ねます。久米島や柳川などを訪ね、6領域で約3900社との関係の可能性を見込みます。

### 問いのオーナーとiCube

大切にしているのは、人の内発的動機です。人に会って知るほど自分の問いになっていく人を、問いのオーナーと呼びました。企業の任命だけでは弱く、小さく試せる環境と資金を経営側が用意すべきだといえます。構想中のプラットフォームiCube(仮称)は、研究知と生活者、産業の知を束ね、探索、判断、実証、学習をつなぎます。AIは出典に戻れることや事実と仮説の区別を保って使い、失敗の経緯は秘伝のタレとして残す考えです。資金には探索、実証、事業化と色の違いがあり、研究の自由と事業の責任を対立させず一連で流すことも訴えました。

### 議論の流れ

講演は、想像を創造につなぐ間のプロセスを誰が引き受けるのか、という問いから始まりました。続いて数字で谷を示し、5つの障壁、3つの取り組みへと進みます。分析を怠って気持ちだけで進むのは無責任である一方、データが揃うまで何も決めないのも誤りだと両方を訴えました。意見が分かれる場面はなく、研究者には問いを、企業には時間と環境を、資金の出し手には色の違いを一緒に考えてほしいと呼びかけて、午後のパネルへつなぎました。

### 企業へ

企業の読者は、研究の種を受け取る側として、翻訳力と運営力の不足を自社の課題として点検する

### 研究者へ

研究者の読者は、解きたい問いと手放せない理由を、1枚の構想として可視化して見せる

### 行政・投資家へ

資金の出し手は、探索、実証、事業化で資金の性質を分け、途切れなく流れる設計を考える

DAY 1 ・ 12:50 ・ メインホール ・ パネル

面白さ 8.2 / 76 件

## 産業創造と知のオーケストレーション

Patrick Noack (Dubai Future Foundation) ・ 合田圭介 (東京大学) ・ 宮城隆之 (PwCコンサルティング) ・ 西山泰央 (博報堂 DYホールディングス) ・ 西村勇哉 (esse-sense)



午前の3講演を受けたパネルです。ドバイ・フューチャー財団のPatrick Noack氏、合田圭介氏、博報堂DYホールディングスの西山泰央氏に、PwCの宮城隆之氏が加わり、司会は西村勇哉が務めました。ドバイの通訳つきの議論です。ピースは見えているのに、どう噛み合わせ、多くの企業を巻き込むかを問いました。失敗の許容、KPI、企業自身の変わり方が論点で、聞き手は研究と産業の間で組織が何を变えるべきかの手がかりを得られます。

**未来洞察の能力というよりは、未来を実装するような  
インスティテューショナルなケーパビリティみたいなものに  
差があるんだろう**

宮城隆之 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 実装の速度の差

宮城氏は公的部門を見てきた立場から、日本は将来予測や技術ロードマップを相当やっているが、その先の規制、予算、調達、実証、企業投資で速度が極端に落ちると述べました。差があるのは未来洞察の力ではなく、未来を実装する制度的な能力だという見立てです。そこでNoack氏に、可能性を見つけたあと誰が実験すると決め、失敗をどの程度許容するのかを問いました。Noack氏は、歴史の浅いドバイでは未来が過去より長く、大きな賭けができると答え、エミレーツ航空の例を挙げました。

### 失敗を最小化する罫

宮城氏は、企業や政府は事前に説明できる成果に資金を出しがちで、非連続な挑戦と矛盾すると指摘しました。登壇者の一人は、組織が無駄を減らすことに集中しすぎて、インパクトを最大化する側がないがしろになっていると述べ、ミスの最小化はインパクトも同時に削ると論じました。合田氏は大学は無駄があるべき場所だと語り、西村は、細分化や事業転換のような一見行き詰まりも、捉え方次第で次のジャンプの種になると整理しました。宮城氏は、自社内でインパクト投資枠を設け、成果をすぐに問わない試みを始めていると紹介しました。

#### 企業へ

企業の読者は、将来予測を作る段階から、規制や調達、実証まで通して担う責任者を決める

### KPIと目立たない自由

Noack氏は、まだ存在しないものを扱うためKPIは要らないと考える、と語りました (通訳の訳のため未確認)。ライト兄弟の時代には、ドバイから東京への長距離便は想像されなかったという例も出ました。合田氏は、OISTの5年間放置する方式が、ゼロからイチを生む研究者に集中を与えると説明しました。東大は目立つため失敗できず、東北大は目立たないから自由に動けるという実感も語られました。西山氏は、日本企業はマイクロマネジメントの文化が強く、放っておかれると戸惑う人も多いと述べ、自身の新産業部門で試す意向を示しました。

### 企業と国が変わる条件

宮城氏は、大学に産業理解を求めるだけでは足りず、企業側も単年度のROIの考え方、社内倫理、排他的な知財の取り方を見直す必要があると述べました。初期段階は、研究を買うより一緒に探索する姿勢が要るともいいます。Noack氏は、変革の約束を組織の最上位が続けることが最も大事だと答え、2030年を目標にした国の戦略が経済規模の倍増を掲げている例を示しました (数値は未確認)。西山氏は、この指とまれの方式で熱量を見る流儀を語り、構想中のプラットフォームは閉じずに開くと述べました。

#### 研究者へ

研究者の読者は、成功実績の共有だけでなく、失敗事例を仲間と共有する場を作る

#### 議論の流れ

宮城氏の自己紹介と、実装の速度への質問から始まりました。次に失敗の許容、KPIと無駄、企業が変わる難しさへと論点が移ります。意見は概ね補い合う形でしたが、KPIを置くか置かないかで、企業側の説明責任との距離が示されました。最後に各登壇者が連携への希望を述べます。Noack氏は積み上げた過去でも想像を止めるものは置いていくこと、宮城氏は多様な主体を一つのシステムとして設計することを挙げました。西村は、成果の出る無駄と真の無駄を分ける提案で閉じました。

DAY 1 ・ 14:30 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.3 / 31 件

## Innovation by Serendipity — 偶然をデザインするイノベーションラボ

合田圭介(東京大学)・武田秀太郎(慶應義塾大学)・笹原優子(NTTドコモ・ベンチャーズ)・篠田真貴子(エール)



偶然の幸運な発見(セレンディピティ)を設計できるのかという、一見矛盾したテーマの分科会です。生命科学の合田圭介氏、核融合の武田秀太郎氏(慶應義塾大学)、ドコモ・ベンチャーズの笹原優子氏が、会場やオンラインの質問を先に受ける形で議論しました。進行は篠田真貴子氏です。偶然そのものは設計できなくとも、出会いの場、確率、最適化の落とし穴は設計できるという整理が見えてきます。研究者と経営者の双方が、日々の運営に使える視点を持ち帰れます。

**その手数を打つことを再生産するような仕組みはできていると思っている**

武田秀太郎・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 壁を壊す場づくり

合田氏は、まず分野の垣根を壊すことから始めると述べました。研究室では先生と呼び合うのをやめ、学生から名誉教授まで「さん」付けて話し、専門用語を使わず、寿司や温泉のような場を活用するそうです。まず人間関係を作り、その先に良い成果が生まれるという考えです。他分野の論文は、解説記事や学会誌で日常的に読み、何年も積むうち会話ができるようになると語りました。学部学科が方法論で分かれる大学の構造の問題や、他の研究室の装置を使うとスパイ扱いされる現状にも触れました。

### つなぐ人と手数

武田氏は、研究室の責任者(PI)の仕事はつなぐことだと述べ、シュンペーターの新結合(イノベーションとは既存の要素の組み合わせだという考え)と、線の数を引き合いに出しました。父が創業したティアフォーなど、同じ研究室から複数のスタートアップが出ている例から、成功は保証できなくても手数を打つ仕組みは再生産できると語ります。日本学術会議の調査では、起業を研究キャリアにプラスと感じた人が9割超で、論文数の減少は見られなかったとのこと(未確認)。合田氏は、サッカーの監督になぞらえ、選手として実績のない人がPIとして育つ仕組みが日本に薄いと指摘しました。

### 油断マッチング

笹原氏は、CVC(企業が出資するベンチャーキャピタル)でスタートアップと事業会社の担当者を引き合わせる際、いきなり打ち合わせを設定するとお互い身構えると語りました。そこで、オフィスで単に飲むだけの場を開き、これを油断マッチングと名づけたそうです。誰を呼ぶかは設計しており、事業会社側は、その後も引っ張って進めきってくれそうな人を選びます。合田氏も、専門を持ちつつ横とつながる意欲がある人を呼ぶ、ジェネラリストでは深まらないと述べました。ただ大学では飲み会の費用が出にくいという現実も語られました。

### 最適化という敵

合田氏は、米国のデータでは大学時代の成績が中程度の人に研究成功者が多く、億万長者はさらに低いという話を紹介しました(数値は未確認)。サッカーのU17代表がフル代表に残りにくい例と併せ、若い段階で最適化された人は、開かれた場で勝ちにくいという議論です。武田氏は、確率を上げるほど全員が同じ流行に投資し、標準偏差が縮んで飛び抜けた成果が消えると補いました。篠田氏は、測るコストが安いKPIが流通するために最適化が進むのではないかと整理しました。教員に必要なのは、ゴールは問うが方法は問わない忍耐だとも語られました。

### 個人か集団かの問い

会場から、セレンディピティは個人の中で増やすのか競争の中で設計するのか、という質問が出ました。武田氏は、個人の中では生まれず、人と会うことでしか新しいものは作れないと答えました。笹原氏は、集団の場を設計してきた自覚を得たうえで、覚えてもらう工夫としてF1好きを話すと述べます。合田氏は、発見からノーベル賞までの平均は約22年(未確認)で競争の時間軸に合わないため、競争ドリブンではないと答え、専門の違う学生同士の恋愛も含め人の付き合いが知識を生むと語りました。篠田氏は巻き込まれることを挙げました。

#### 議論の流れ

篠田氏が、設計しているか否かの第一感を3人に尋ねて始まり、会場質問を先に受ける形式で進みました。小さなアイデアを拾う仕組みとつなぐ人の資質、飲み会での出会い、設計できない偶然の扱いへ広がります。意見が分かれたのは、技術どうしの出会いを設計できるかで、武田氏と合田氏は設計不可能で確率だと答えました。一方で核融合のように必要な人を旗を立てて集める場合は別で、偶然の出会いは2パターンに分かれるという整理も出ました。最後は個人か集団かの質問と、各自の構え方で締めました。

#### 企業へ

企業の読者は、面談や提案の場の前に、目的を持たない場で相手と呼ぶ人選を設計する

#### 研究者へ

研究者の読者は、学生や部下を他の研究室へ送り出す度量と、方法を問わない姿勢を持つ

#### 行政・投資家へ

支援機関の読者は、大学の外で学ぶ機会や若手のPI育成講座など、確率を上げる場を増やす

DAY 1 ・ 14:30 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 8.0 / 17 件

## 科学と金融は接続するのだろうか

安田洋祐 (政策研究大学院大学)・安間匡明 (PwC Japan)・春名貴之 (かんぼ生命保険)・片寄裕市 (東京理科大学イノベーション・キャピタル)



科学と金融は近いようで遠い。日本では、研究の成果が社会課題を解く事業になるまでの道のりに、金融が十分に入り込めていない。この回は「どう接続するか」ではなく「接続するのだろうか」と問うところから始まった。政策研究大学院大学の安田洋祐教授の司会のもと、生命保険会社の運用責任者、元国際協力銀行の金融人、大学発ベンチャーキャピタルの経営者が、時間軸や共通言語、研究者の動機という壁を現場の実例で語った。研究資金が税だけでは賄えない時代に、両者の距離を測り直す1時間となった。

**社会課題の解決というのはビジネスそのものだというふう**に思っているんですね。

春名貴之・書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### つなぎ役としてのFDSF

春名貴之 (かんぼ生命の専務執行役) が紹介した一般社団法人「科学と金融による未来創造イニシアティブ」(FDSF) は、2022年2月に設立された。金融の側が最新のAIや医療技術を評価できなければ、社会課題を解く技術に資金は流れない、という問題意識が出発点である。活動は場づくり、人づくり、未来への投資の3本で、なかでも共通言語の創出と時間軸のすり合わせが難しいという。セミナーでは大学ファンドを運用するJSTの担当者を研究者の前に招き、沖縄や北九州の大学も訪ねた。8月の非公開の集まりでは、AI時代の人らしさを探るうちに「美」が主題になったと語られた。また、小野塚代表理事は金融庁の有識者会議にも関わっていたという。博士課程の学生への研究費の一部助成も小規模に始めている。

### 大学発VCの生々しい現場

片寄裕市 (東京理科大学イノベーション・キャピタル) は、ゴールドマン・サックスや第一生命の運用出身で、大学の基金づくりからベンチャーキャピタル (VC、未上場企業に出資する投資組織) の運営へと進み、現在は3号ファンドまで手がける。純投資として判断するため、断った相手の学部長から500行のメールが来ても3行で理由を返すという。最初の1件に出資するまでに400件近く (未確認) を見て、第1号はピズリーチ・キャンパスだった。薬事承認まで25年かかった

技術は、約18年が研究室に眠り、教授が名誉教授になって時間ができて動き出した実話も紹介された。オペレーションや財務が手薄な教員に代わり、取締役として7年ほど支援に入った例もあり、手間は非常にかかるという。

### リスクマネーと大学の壁

安間匡明は国際協力銀行に35年勤め、現在はインパクト志向金融宣言の事務局長を務める。日本のリスクマネーの規模は米国の約100分の1 (未確認) にとどまり、東証の市場改革でバリュエーションが下がると企業が小粒になる悪循環に陥ると述べ、金融側の反省とアセットオーナー (年金や保険など資金の最終的な出し手) の改革を挙げた。一方で大学のガバナンスは研究者個人の防衛に傾きがちなため、両者の間を取り持つ人材が生計を立てられる仕組みも要ると指摘した。安田は、大学の教員が学外のコンサルで頑張っても本人への見返りは薄いだろうと想像を交えて述べ、研究者の動機との一致が鍵だと応じた。安間自身も退任後に論文博士を取ったが、自分の研究に沿わないと大学の先生に見てもらえなかったと振り返った。

### 時間軸と社会課題の接続

OISTでの集まりの後、参加者から「金融側の研究へのリスペクトが不足している」との声が出た。FDSFの理事を務める研究者はこれを、エベレストの冬季単独無酸素登山に挑む人に高尾山の茶屋の売上計画を語るようなものだ

と翻訳したという。春名は、学資保険の契約者が大学に進む約18年後を見据えれば、保険会社と研究者は時間軸を共有できると応じた。社会課題の解決はビジネスそのものだと述べつつ、子どもの貧困や家庭内暴力のように金融では解けず、行政や寄付が要る領域が最後に残るとも整理した。安田は、成功したら利益の一部を研究界へ還元すると事前に約束して出資を募る形を提案した。18年後には今は難しい挑戦も普通になっているかもしれない、その猶予をアセットオーナーが資金で支えられると述べた。

### 議論の流れ

前半は自己紹介とFDSFの紹介、続いて理科大での実践が語られた。安田が研究者側の資金ニーズと、研究の進み具合を見届けるモニタリング人材の有無を問い、片寄が産学連携機構による営業や技術説明会の例で答えた。安間の米国比較と大学ガバナンス批判、春名によるOISTのエピソードと時間軸の話へと進み、司会の逆提案 (成功時の還元を先に約束する出資) で議論が広がった。最後の一言は、大学組織の再編とグローバルな接続 (安間)、社会課題の解決と金融の重なり (春名)、大学発の事業化の加速 (片寄) が並び、安田が税に頼る研究予算は戻らないと総括した。

### 企業へ

研究者の動機と資金の出し手の時間軸を、同じ物差しに載せる翻訳者が要る。

### 研究者へ

金融の側にも科学を読める人材を育て、大学の側にも事業へ歩み寄る接点を用意する。

### 行政・投資家へ

税だけに頼らない研究資金は、選択肢ではなく前提になりつつある。

DAY 1 ・ 14:30 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 分科会

面白さ 8.4 / 27 件

## 産学連携から知の オーケストレーションへ — 産学連携の 未来

佐藤克唯毅 (東北大学 ZERO INSTITUTE) ・ 小野晶子 (テックマネッジ) ・ 小野裕之 (北海道大学 産学・地域協働推進機構  
スタートアップ創出本部) ・ 草野秀樹 (PwCコンサルティング) ・ 西村勇哉 (esse-sense) ・ 坂本卓司 (九州大学 学術研究・産学官連携本部)



大学と企業が1件ずつ共同研究を結ぶ産学連携は、担い手の減少と縦割りの意思決定で限界を迎えつつある。この回は、東北大学、北海道大学、九州大学、独立系の技術移転会社、コンサルティング会社の5人が集まり、産学連携を「関わる人と組織を多対多でつなぐ営み」として捉え直した。大学は非営利という強みを超えて、企業や自治体を束ねる指揮者になれるのか。ニーズの解像度、利益配分、越境の場という論点が現場の言葉で語られた。産学連携の未来像を、指揮者は誰かという問いとともに語り合った1時間である。

結局研究者がやりたいかどうか全てかなと思ってまして。

佐藤克唯毅 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 産学連携の現実と課題

草野秀樹 (PwCコンサルティング) は、産学連携が研究者と企業の1対1では成り立たず、知財、プロジェクト管理、研究基盤など多様な人が関わるのに、人員削減で研究者が直接企業と交渉する現場が多いと述べた。企業側も技術本部止まりで経営企画につながらない。意思決定が8段階ほど重なるうちに、最初のコンセプトが消えていく。論文や未発表の研究を大学横断で見渡せるデータの源もない。司会は論点を2つに整理した。大学を超えた知をどう巻き込むか、そして目的を一気通貫で保つ方法である。草野は九州大学のビジネススクールで教え、大学領域専門のチームをPwC内に立ち上げた経験から、経営層まで含めた取り組みになっていない実態を語った。

### 提案しない研究者と技術のバンドル

小野晶子 (テックマネッジ) は、全国30大学の技術移転を担う独立系の民間企業を率い、18名の体制で年間400件の依頼を扱う。日本の研究者は提案に奥手で、市場調査や提案書づくりを求められることが多いため、提案書を代わりに作って後押しする。複数の技術をまとめて企業へ紹介するバンドルも有効で、一部は違っても他が的を射る。電池技術を製薬会社売り歩いていたり、ディスプレイ材料として化学メーカーで注目される分野だと教わった例が紹介された。

### 企業へ

ニーズとシーズの解像度を上げる対話そのものが、多対多の連携を生む出発点になる。

企業から費用を受けて国内外の技術を探すサービスも伸びているという。スタンフォードのTLOに学び、提案型で売り込む体制を築いたが、日本の研究者は奥ゆかしいと感じてきたという。

### 面で支える若手とゼロ

佐藤克唯毅 (東北大学ZERO INSTITUTE) は、コンサルティングとVC出身の経験から、研究者本人がやりたいかどうか全てだと語った。企業から集めた資金を、社会実装を志す若手研究者へ分配する仕組みで、ロングリストは430人ほど、9割が海外 (未確認) だという。1社が1件の技術を支えるのは難しいため、複数社で面を作り、うまくいく案件が出れば御の字とする。企業に翻訳役の走り込みは担うが、研究者の主体性は奪わない。北海道大学の小野裕之は、農業を複合技術の塊と捉え、企業や自治体の課題から逆引きしてシーズを当てる構えへ移ったと述べた。北大の小野は、経営者人材任せにせず、大学がガバナンスを効かせるほうが成功確率が上がると述べた。

### 解像度と指揮者の議論

坂本卓司 (九州大学、九大OIP) は、ニーズもシーズも解像度が低いまま噛み合わせると外れると述べ、ニーズを噛み砕くほど必要な学問分野が増え、結果的に多対多の連携になると説明した。草野は、1000工程のうち1工程を100%にしても全体の歩留まりは上がらないという例えで、ひとつの課題や技術が

### 研究者へ

大学は専門性と非営利性より、利益配分を先に決めるチームを作れる点が強みになり得る。

社会を変えることはない」と述べ、大学は越境の隠れ蓑にもなると語った。小野裕之は、大学が指揮者となり、最終ゴールの利益配分ルールを先に決めるチームを作ると述べた。来年に向けて坂本は、企業の人材が半年から1年、大学に滞在して研究者のシーズを直接探す仕組みを挙げた。研究支援人材を支援者とだけ見る思い込みも疑われ、オーケストラの主役は誰かという問いが投げられた。

### 議論の流れ

草野の問題提起のあと、司会が「大学を超えた知の巻き込み」と「目的性の一気通貫」の2点に絞り、小野晶子、佐藤、小野裕之、坂本へと順に実践を聞いた。研究者が提案に奥手であること、個別の伴走から面と面の連携への転換、ニーズとシーズの解像度、大学が指揮者になり得るかという問いが重なっていった。後半は、企業から兼務の客員研究員を集める案、共創の場を東北大が実装している話、来年までの挑戦の宣言へと進み、最後に司会は、面談を先に組み込む場づくりを来年の会場でも試みたいと述べた。

### 行政・投資家へ

個人の熱意に依存する連携を、担当が替わっても続く仕組みへ移す作業が急がれる。

DAY 1 ・ 14:30 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital

面白さ 8.8 / 10 件

## Science for Capital — 脳科学とAIの交差点 (with Zero Institute)

谷本有香 (Forbes JAPAN (リンクタイズ)) ・ 川北源二 (ZERO INSTITUTE) ・ 宮田寛生 (ZERO INSTITUTE) ・ 亀岡恭昂 (東北大学 ZERO INSTITUTE)



東北大学のZERO INSTITUTE (財団・研究所・ベンチャーキャピタルの3機能で若手研究者を支援する組織)のディレクター亀岡恭昂氏と、海外の博士課程に在籍する川北源二氏、宮田寛生氏が登壇した小規模討論。AIが脳科学をどう変えているか、侵襲的な脳データを日本でどう集めるか、研究の好奇心と社会実装をどう両立するかを、Forbes JAPANの谷本有香氏の進行で会場と掘り下げた。進行の谷本氏は、小規模で高密度の議論として会場も巻き込む形を取った。

N対Nで研究者も横につながって企業も横でつながってみんなで産業を作っていく

亀岡恭昂 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-senseは検証していません。

### ZEROの三角連携モデル

亀岡氏は、科学技術政策のコンサルタント出身で、大学の成果が事業につながりにくい問題を15年ほど考えてきたと述べた。ZEROは東北大の産学連携本部に置かれ、海外の若手研究者が時間の2、3割を東北大で使って日本企業と共同研究する。AI活用で複数テーマを並行しやすくなったことが背景にある。研究室と企業が1対1で組む従来型に対し、研究者も企業も横につながるN対Nを提唱する。目標像は、ハーバードのジョージ・チャーチ教授の周辺企業の時価総額が合計約2兆円とされる例 (未確認) で、今は約10人の研究者を将来100人規模へ広げる。スポンサー企業にはポーラなどが入り始めており、東北大が国際卓越大学の第1号であることも制度面の特例を後押ししているという。

### 脳科学とAIの3つの交差

川北氏は、痛みの感覚を他人に伝えられなかった中学時代の経験から脳に関心を持ち、測りにくいものを測れる問いに変えたいと語った。交差の型は3つ。脳に学んでAIを改善する方向、AIで脳の仕組みを探る方向、脳とAIをつなぐ方向だ。鍵は大規模データで、国際ブレインラボは世界12研究室が同じ課題でマウス約140匹、約62万の神経細胞のデータを集めた。個体ごとのモデルでなく共通モデルが未経験の個体にも通用する成果が出ている。

#### 企業へ

脳科学もAIと同じくデータの規模が鍵で、日本は手術件数と固有種で独自の入り口を持てる

ALS患者の発話を脳活動から復元し、仕事復帰に至った事例も紹介された。ニューラルネットワークは神経細胞の仕組みに着想を得たもので、AIのスケール則が脳科学でも成り立つかが今まさに試されている。

### 侵襲データと日本の強み

頭蓋に電極を置く侵襲的な計測は集めにくい、神経細胞レベルの解像度が得られる。川北氏は、非侵襲をスタジアムの外で歓声を聴くこと、侵襲を中で選手の動きを見ることにたとえた。日本は人口あたりの脳神経外科医が多く、年間約20万件 (未確認) の脳外科手術があるため、手術中の15～30分の一時的な記録を積み上げれば貴重なデータになる。標準化した計測を複数の病院へ広げ、来年後半に臨床試験を始める準備を進めている。宮田氏は、サル実験の自動化に着目し、日本固有種のニホンザルを強みに挙げた。非侵襲のEEGやfMRIは倫理申請が簡便で、大規模データを集めるスタートアップも立ち上がっている。宮田氏自身は、サルの運動野に電極を挿し、意欲や覚醒度といった内部状態を調整する研究をしているという。

### 資金の流れと好奇心のジレンマ

宮田氏は、脳科学の資金を国家、財団、スタートアップの3層で整理した。国家はヒト臨床、ヒト回路のマッピング、脳疾患の治療に投じ、ニューラリンクの1症例は約1.6億円かかることとされる (未確認)。財団の

資金は基礎研究の大規模化を担う。一方、若手は将来の不安から漸進的な研究に流れやすい。宮田氏は、失敗しても再挑戦できる研究の「スタートアップ化」と成果の定量化を求めた。亀岡氏は、科学者は研究を続け、事業化は外からCEOを連れて行うモデルを示した。会場からは、脳とTransformerの知性の比較という質問が出た。暗号資産で財を成した創業者が資金を投じる研究機関や、動物実験の自動化を掲げる研究所の例も挙げた。

#### 議論の流れ

亀岡氏がZEROの仕組みを説明し、川北氏が脳科学とAIの3つの交差点と大規模データの流れを語り、宮田氏が研究資金の動向と実験自動化に話を広げた。谷本氏は、スタートアップを生む条件、人材の集め方、日本の優位性、社会実装と研究者の動機のバランスという4つの問いを出した。各登壇者が答えた後、会場の起業家がAIの知性と脳の関係を質問し、亀岡氏が財団経由で500人ほどの科学者につながる採用の見込みを述べて終えた。

#### 研究者へ

研究者が起業しなくても、CEOを外から連れて事業化する分担で研究を続けられる

#### 行政・投資家へ

研究の挑戦を評価する指標づくりが、失敗を許容する研究環境の前提になる

DAY 1 ・ 16:00 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.1 / 17 件

## バイオものづくりという新しい領域

川下和彦 (quantum) ・渡辺 (酒井) 里奈 (ファーマンステーション) ・谷本有香 (Forbes JAPAN (リンクタイズ)) ・近藤昭彦 (バックス・バイオイノベーション)



微生物や細胞の働きで食品原料や素材を作る「バイオものづくり」は、AIやロボットの登場で研究開発の速度が変わりつつある。この回は、未利用資源を発酵させる食品素材スタートアップ、バイオ開発を自動化する神戸のバイオフアウンドリー、新規事業の伴走を担う企業の3人と、Forbes JAPANの谷本有香編集長が登壇した。日本の強みと資金や人材の弱み、サステナビリティだけでは売れない現実、AIとの付き合い方が語られた。登壇者は、日本の強みをどこに置くかも率直に議論した。

### サステナビリティじゃないんですって3回ぐらい言ったと思うんですけど

酒井里奈 ・書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 未利用資源と発酵の技術

酒井里奈 (ファーマンステーション代表) は、米ぬか、おから、コーヒーかす、リンゴの絞りかすなど、食品製造で出る残渣 (サイドストリーム) だけを原料に、複合微生物発酵で新しい素材を作る。麹菌、乳酸菌、酵母などを組み合わせ、食品・飲料の大手が競争力のある原料を求めて顧客になる。50種の資源と30種の微生物を掛け合わせた1500個の発酵産物ライブラリーを持ち、外部の大学と機能を調べ、AIで解析する。船橋のラボ、横浜のパイロット設備、岩手県奥州市の自社工場があり、創業から17年、投資家を迎えて成長を目指すのはここ4、5年だという。化粧品原料も手がけた経験があり、現在は米国市場に力を入れているという。顧客は大企業を中心だという。

### 自動化するバイオ開発

近藤昭彦 (バックス・バイオイノベーション代表、オンライン登壇) の会社は2020年創業で、従業員は約120人。コンピューターで設計 (Design)、ロボットで作製 (Build)、評価 (Test)、学習 (Learn) のサイクルを回す、統合型バイオフアウンドリーを掲げる。顧客が作りたい物質を告げれば、代謝経路の設計から遺伝子の組み立て、30リットル規模までの培養評価を担う。神戸のポートアイランドで日揮や神戸大学と近接しているのも特徴だ。米国の「ジェネシス・ミッション」のように、自然言語の依頼から実験までを自律で

回す潮流を紹介し、日本も追う必要があると述べた。近藤は、重厚長大型のスタートアップだとも語った。

### 資金と人材と、売る難しさ

酒井は、米国ではシードで5億〜10億円の調達もある (未確認) のに対し、日本は数千万円と補助金で走らざるを得ないと述べた。ただ日本には、大企業がフィーを払って共同開発するペイドPOC (有償の概念実証) の土壌がある。近藤は中国の製造の強さを指摘し、日本は大企業から資本を集めて共同開発する道、発酵とAIの両方を担う人材の育成が要ると述べた。酒井はサステナビリティだけでは日本では売れないと実感し、おいしさや複数の機能で勝負する。川下和彦 (quantum) は、代替可能に見えるものを「これでないとだめだ」と感じてもらう設計が課題だと指摘し、大企業の発信力に乗る方法を挙げた。米国には失敗しても救うエコシステムがある反面、止まった時の影響は大きいとも述べた。

### AIの使いどころと失敗観

AIの使い分けを問われ、近藤は、現場感覚のある人が使うと結果に差が出るため、自社で独自のデータを集める着眼点が大事だと述べた。酒井は、教科書がない未利用資源の発酵は人の勘がまだ大切で、独自の大量サンプルの解析にAIが向くと答えた。感性、論理、サイエンスの両立と、技術の使い道への倫理も挙げた。川下は、判断の経験を積んだ

人がAIで加速するのであって、最初から判断を委ねると平準化すると警告した。近藤は、若者がスタートアップに入りにくい風土と「失敗にも価値がある」という感覚の不足を課題とし、川下は、失敗は何も失っていないのだと捉え直した。酒井は、会社が続けても揺らがない倫理の基準を作りたいと語った。

### 議論の流れ

3人の自己紹介のあと、谷本が日本の立ち位置を問い、資金調達の桁の差、製造は中国、AI・デジタルは米国という構図が示された。続いて、サステナビリティだけでは売れない問題と市場の作り方、AIをどこまで任せるかが議論された。最後の話題は日本の強みの生かし方で、酒井は自社の素材づくりに共感して工程を変えてくれる事業者との出会いを、近藤は神戸のように地域にスタートアップの集積 (雲=クラウド) を作って若者が挑戦できる環境を、川下は美意識や倫理観、繊細さを日本の戦い方に挙げた。

### 企業へ

環境価値だけを売り文句にせず、味や機能といった使う人の価値を先に立てる。

### 研究者へ

資金が小さくても、大企業との有償の共同開発と地域の集積で戦う道がある。

### 行政・投資家へ

AIは判断の経験を持つ人ほど速く育つ。人が判断を積む場を手放さない。

DAY 1 ・ 16:00 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 8.8 / 33 件

## よき祖先になるリーダーの役割

廣瀬文乃(立教大学)・松本紹圭(武蔵野大学ウェルビーイング学部)・  
藤本宏樹(住友生命保険相互会社)・隅屋輝佳(Pnika)・美馬のゆり  
(公立はこだて未来大学)



「よき祖先」とは、将来世代への責任を果たす長期思考の姿勢を指す。AI時代と地政学的な変動のなかで、私たちは未来世代にどんな選択肢を残せるのか。この回は、思想家ロマン・クルズナリックの『グッド・アンセスター』を翻訳した松本紹圭、住友生命の藤本宏樹、知識創造理論の廣瀬文乃、学習環境デザイナーの美馬のゆりが、企業経営、倫理、教育、AIをまたいで議論した。答えを出すより、問いそのものが招待状になる時間だった。会場全体で祖先に思いを向ける20秒の黙想から始まった1時間である。

### 私は未来世代により多くの選択肢を残すこと

松本紹圭(オードリー・タン氏の言葉として紹介)・書き起こしより  
(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-senseは検証していません。

### 引き算という未来への贈り物

松本紹圭は、海外のオンライン会議で著者のクルズナリックと出会い、この本を翻訳した。日本仏教ではお墓参りや法事など、ご先祖の供養が中心にあり、翻訳に意味があると感じたという。中心の問いは「どうすればよき祖先になれるか」である。松本は、オードリー・タン氏が語った「未来世代により多くの選択肢を残す」という言葉と、より大きな白いキャンバスを渡すという言葉に感銘を受けた。名を残す足し算ではなく、この世代でやめるべきことをやめて余白を作る引き算が、名もなき祖先のあり方だと述べた。会場全体で20秒、祖先に思いを向ける時間も設けられた。祖先は血筋に限らず、人類が受け取ってきたものを指すと、訳語に込めた意図も説明した。

### 企業経営と割引の問題

藤本宏樹は住友生命でウェルビーイング事業を担い、次の産業づくりを目指す団体の共同代表も務める。自分の人生の終わりに逆算する「ウェルエンディング」を語り、企業は続かねばならないのか、使命を終えれば終わってよいのではと問われた話を紹介した。悩みは会計にあり、将来の価値を割り引いて現在価値に直す企業経営の考え方が、環境や健康のように将来ほど影響が大きい領域と逆向きになる点だ。割引ではなく割増で見るべきではないかと参加者に問うた。住友の先人が銅山の再生のため毎年100万本規模(未確認)の植林を進め、早い引き際を選んだ

逸話も語った。ソーシャルインパクトも貨幣価値に換算して、来週にも公表する予定だと述べた。

### 共通善とリーダーの6つの能力

廣瀬文乃は、野中郁次郎の知識創造理論(暗黙の知と言葉にした知の往復から新しい知が生まれるとする経営理論)を専門とし、野中が示したリーダーの6つの能力を紹介した。良い目的をつくる、ありのままの現実を直感する、共感と共鳴の場をつくる、直感した本質を物語る、物語を実現する政治力、実践知を組織に行き渡らせる、の6つである。目的づくりでは共通善が判断基準に入るため、長期で考えざるを得ず、しかし遠すぎると人を説得できないため、遠近を往復する作業になるという。歴史を振り返り将来を構想する力が、本質を物語る力を支えるとも述べた。身近に引き寄せる往復が必要という点は、よき祖先の議論とも重なった。

### 最適化への違和感とケア

美馬のゆりは、功利主義、義務論、徳倫理に加え、人が関係の中に生きる視点のケアの倫理を挙げ、AIは最大多数の最大幸福という功利主義と相性がよく、最適化で漏れるものを見落とすと述べた。個別最適な学びの流れも、大量生産を部分ごとに最適化した科学的管理法の延長にあると批判した。松本は、よき祖先の「よき」を北極星のように置き、今動けるための指針とする見方を示し、最大化という発想は既に何かのフレームの

眼鏡をかけていると述べた。さらにAIを、先人の英知を食べた「祖先的な知能」と捉え、昨日までのパターンを超える新しいデータを今日つくるのが私たちだと語った。美馬は2021年に子ども向けの本でキャンパスを表紙に据えた話も添えた。

#### 議論の流れ

松本の話題提供のあと、藤本と廣瀬が企業経営とリーダーシップの立場から応じ、美馬が倫理と最適化を軸に議論を深めた。引き算の価値は、規制を1つ作ったら1つ減らす英国の例や、災害を防いだ価値を金額に見立てて評価する環境分野の例(廣瀬、美馬)へつながった。ロングターミズムや効果的利他主義への疑問と、ケアにお金がかりにくい構造も出た。終盤は、教育の個別最適化への批判、北極星と最適化眼鏡の話、失敗して次の世代へ譲るという新規事業の姿勢、AIの先に何を残すかという一言へ収束した。

#### 企業へ

よき祖先とは、遠い正解を掲げるより、今日動ける北極星を持つことだ。

#### 研究者へ

将来世代の価値を割り増して見る会計の発想が、企業には不足している。

#### 行政・投資家へ

AIが最適化する時代こそ、切り捨てられるものと引き算の余白に目を向ける。

DAY 1 ・ 16:00 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 分科会

面白さ 8.7 / 27 件

## 研究助成からシステミックチェンジへ — 企業財団の未来

内田雅昭 (サントリー生命科学財団)・北真理子 (Stellar Science Foundation)・藤田淑子 (フィランソロピー・アドバイザーズ)・久保田しおん (東北大学 ZERO INSTITUTE)・青木健太 (トラスト・ベースド・フィランソロピー・ジャパン)・西村勇哉 (esse-sense)



日本の民間財団が出す研究助成の総額は200億～300億円で、科研費の10分の1以下にとどまるという。この限られた資金で、研究者の環境を変えられるのか。サントリー生命科学財団の内田雅昭、Stellar Science Foundationの北真理子、フィランソロピー・アドバイザーズの藤田淑子、信頼を軸とした助成を進める青木健太、東北大学の久保田しおん、司会の西村勇哉が、財団同士が連携して助成のあり方を変える道を探った。お金の額より、使い方と信頼の連鎖が焦点になった。登壇者はさらに、研究者のプロセスを応援する仕組みの可能性にも触れた。

誰も悪意がないのにみんな相手のことを考えて動いた結果が、こんなちっちゃな事業になった。

藤田淑子・書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 財団同士で助成を変える

内田雅昭は、サントリー生命科学財団の助成で、5年間自由に使える研究費を10名に出してきた経験を語った。人工冬眠を研究する砂川玄志郎も採択者の1人だが、財団単独で10名を助成しても環境は変わらないと考え、約1年半前から関係する財団に声をかけ、大学や文科省の関係を交えた定期的な議論を始めた。今年は通常の助成の応募年齢を、従来の45歳未満から46歳以上65歳未満へ改め、中堅以降の挑戦を支える試みが専門誌で取り上げられたという。日本財団1社が約600億円(未確認)を出すのに比べ、全国の研究助成の合計は小さい。専門誌の記事は、若手を過ぎた独立した研究者が年齢で挑戦機会を失わない制度設計を挙げたという。

### お金より場を作る北の実践

北真理子は、企業や政府の受託資金で活動するStellar Science Foundationの共同創業者で、資金拠出より研究者のコミュニティ形成を重視すると述べた。4年半のあいだ、家族も交えた合宿型のリトリートで研究者同士が議論と遊びを重ねてきた。最近では、分野の違う研究者が仮説を立てる前の探索を行うための小さな共同研究費「ワイナットグラント」も始めた。素粒子物理学者の久保田は、知識は生成AIでも得られる時代であり、研究者どうして話す価値は自分の分野を抽象化し、社会の動きと一緒に分析することにあると語った。

#### 企業へ

助成の額が小さくても、研究者をつなぐ場と自由度の高い資金は変化の起点になる。

久保田はニュートリノの研究者で、社会に貢献するための視点を学べる場だとも語った。

### 制約は都市伝説だった

青木健太は、コロナ期に米国で広まった信頼を基盤とする助成(柔軟な資金、長期の支援、書類の削減)を紹介した。日本でも新しくはなく、担当者にリスクを取る猶予やインセンティブがないことが壁だと述べた。藤田淑子は、資産家が公益財団を作る際、内閣府の公益認定と国税の措置法40条の承認を受けるため、前例のある安全な形に寄りがちだと説明した。しかし内閣府はもっと革新的な提案を歓迎しており、誰も悪意がないのに小さな事業に収まる状況を「都市伝説」と呼ぶ。グレーを避け、確認に行かない習慣が萎縮を招くとも述べた。藤田は、株式の寄付では売却益への課税が課題で、否認されれば大きな納税が生じる懸念があると述べた。藤田は、担当者に確認して進める姿勢を勧めた。

### 資金の質と広報の役割

青木は、月1000円の個人会員の寄付が年間で約4億円(未確認)に上るNPOの例から、お金には出どころによる質の違いがあり、柔らかい資金と固い資金を組み合わせるとよいと語った。内田は、財団は広報をほとんどせず、サントリーの社員ですら助成を知らないため、基礎研究の重要性を一般の人に伝える広報が要ると述べた。会場からは、用途を問わず研究者に資金を渡す海外の財団の例も紹介された。終盤、西村は来年、内閣府や国税の

#### 研究者へ

財団の制約の多くは実際の制度ではなく前例への遠慮であり、確認に行く行動が壁を低くする。

関係者を招くこと、12月18日に東京大学で財団とステークホルダーの会を開く予定を告げた。北は、税の優遇を得にくくても運営の自由度を優先して公益財団を選ばなかったと述べた。久保田は、恵まれる側から恵む側にも回りたいと語った。

#### 議論の流れ

最初に内田が財団の理念と問題意識、財団連携の経緯を話し、西村が民間助成の規模を示した。次に北と久保田のやり取りで、お金の規模に関係なく場を作れることが示された。青木と藤田は、信頼を基盤とする助成と、公益財団の制度上の制約を説明した。後半は、広報や寄付文化、資金の質、個人の成果より過程を応援する仕組みへ広がった。最後に、内田の取り組みを褒め、次の「内田」を見つける旅を作るという流れで一人ずつが応援の仕方を述べ、会場の研究者の発言も加わって閉じた。

#### 行政・投資家へ

財団の挑戦を褒め、事例を共有して、信頼の連鎖を社会全体で回す必要がある。

DAY 1 ・ 16:00 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital  
面白さ 8.6 / 7 件(参考値)

## Science for Capital — Longevity と若返りの科学

吉澤到 (博報堂DYホールディングス) ・松尾英里子 (Chewing News) ・山本修三 (Longevity Minds)



ロンジェビティ(老化を治療対象とし、健康な期間の延伸を目指す領域)を、産業としてどう立ち上げるかを扱った回。登壇は博報堂DYホールディングスの吉澤到氏、Longevity Minds創業者の山本修三氏、進行のChewing News松尾英里子氏で、XPRIZE Healthspanに携わってきた登壇者も議論に加わった。科学的な物差し、規制と広告の信用、金融や保険の関心と資金の距離、日本の資本の薄さが主な論点になった。

誇張して売るのが、僕アドバタイズじゃないと思ってるんですね。信用を得るためのツールだと思ってるんですよ。

登壇者 ・ 書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 定義はまだ揺れている

会場の挙手では、自分事とする人、言葉だけ聞いた人、初耳の人がそれぞれいた。山本氏は、老化を病気とみなし平均寿命や健康寿命を延ばそうとする広い傘の概念で、フィジカルAIのように文脈を共有しやすい旗印として機能していると語った。別の登壇者は、長寿から健康寿命、さらに30歳頃の状態を保つピークスパンまで言葉が広がり、自分を実験台にするバイオハッカーもいると補足した。研究の中心は米国で、次いで中国。規制や臨床のハードルが低い国ほど進めやすく、日本はスタートアップも学会での存在感も薄いという。老化学会ARDDが現在地を知る場として挙がった。松尾氏の問いにより、ロンジェビティと従来の予防医療や長寿との違いが、冒頭から論点となった。

### 物差しが産業を動かす

山本氏は、老化細胞を除く手法のようなデータはあるが、確定的な治療は出でらず、論文ごとにマウス実験の基準も異なるため、研究者の見立てにもポジショントークが混ざると述べた。別の登壇者は、XPRIZE Healthspanが1億ドルの賞金で、認知、免疫、筋力の若返りを基準にしたことで、開発の目的が明確になったと語った。山本氏は、テック業界が伸びたのは成長を測る指標が明瞭で高速に検証できたからで、生物学的な年齢の測定が確立すれば実装者が入りやすくなると重ねた。時間軸が数十年に及ぶため、VCの通常の

回収期間では検証しにくい点も課題とされた。登壇者の一人は、暦年齢に対して体の生物学的な年齢が何かという合意もまだないと指摘した。

### 規制と広告の信用、企業の動機

吉澤氏は、生活や行動を変える領域では広告のケイパビリティが活きたと考える一方、健康分野は表現規制が厳しく、グレーな訴求が氾濫すれば概念そのものの信用が傷つく懸念した。XPRIZEの登壇者は、広告は誇張でなく信用を得る道具で、森永という120年企業(社名の詳細は未確認)が参加したこと自体が信用になると述べた。吉澤氏は、企業にとって既存商品の価値の再定義と、健康な人が増えることによる消費の活性化が動機になると説明し、ウェルビーイングの次にロンジェビティを掲げる企業も出始めていると紹介した。同じ登壇者は、テレビをつけると若返りをうたう商品が毎日流れる実家の例を挙げ、氾濫する訴求のなかで信用をどう形成するかが要だと述べた。

### 資本の薄さと日本のプレーヤー

山本氏は、米国の老化スタートアップがシードで約170万ドル(約30億円)を集める土壌に対し、日本のVCが一度に30億円を投じるのは難しいと述べた。日本の投資は蓋然性を求めるため、リスクを取るはずのVCも平均を取りがちだという。XPRIZEの登壇者は、日本チームは当初23チームで主体は大学だったこと、再生医療のように科学は強いのに産業が

育たない二の舞を避けたいことを語った。金融や保険の関心は高いが実際の資金には距離があり、サウジ系の非営利団体が年10億ドル規模を拠出する海外との差も示された(未確認)。中堅企業が入る際に、誰かが伴走して戦略に乗せる力技が要するという指摘や、フロンティアに資金が付かないのは日本の普遍的な課題だとの発言もあった。

### 議論の流れ

山本氏、吉澤氏の自己紹介の後、松尾氏が「ロンジェビティとは何か」を問い、定義の広がりや各国の温度差が語られた。次に科学の現在地として測定基準の不足とXPRIZEの効果へ進み、産業化の入口として広告の信用と規制、企業の動機が論じられた。後半は金融、保険、政府資金など資金の呼び込みが焦点となり、各人が自分ごと化しやすい領域として、応援者を増やす呼びかけで結んだ。終盤、会場全体でロンジェビティに関する複数のセッションがあることが確認され、追い風として語られた。

### 企業へ

ロンジェビティの産業化は、老化を測る共通の物差しが確立するかどうかに左右される

### 研究者へ

広告や消費の力は大いだが、誇張が信用を損なえば概念ごと後退するため、規制下での信用形成が鍵

### 行政・投資家へ

異分野の人材とグラント型の資金を呼び込む場づくりが、日本の出遅れを埋める入口になる

DAY 1 ・ 17:30 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.0 / 29 件

## ブレインテック — AIの先にある 脳科学との融合

武見充晃（広島大学）・石津智大（関西大学文学部）・砂川玄志郎（国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学研究センター 冬眠生物学研究チーム）・阿久津完（アラヤ）・隅屋輝佳（Pnika）



脳の活動を測り、読み取り、外から刺激して変える技術群

「ブレインテック」が動き出している。

ブレインマシンインターフェースから人工冬眠、美の神経科学まで、この回は広島大学の武見充晃、アラヤの阿久津完、理化学研究所の砂川玄志郎、関西大学の石津智大が登壇し、研究の最前線と社会実装の課題を語った。司会は元ミラツク研究員の隅屋輝佳。AIの先にある脳科学は「データをどう取るか」で決まる、という見立ても語られた。会場からは初歩的な疑問も出て、議論は平易に進んだ。

実際には賑わいつつある一方で、根拠が不足している、科学的な根拠がない製品も多くなっています

武見充晃・書き起こしより（音声未照会）

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 3つの技術と根拠の課題

武見充晃は、ニューロテクノロジーを3つに分けた。脳と機械をつなぐブレインマシンインターフェース(BMI)、自分の脳活動を見て状態を変えるニューロフィードバック、電気や磁気、超音波で刺激するニューロモジュレーションである。市場は年率10～15%で成長(未確認)するが、2019年のレビューでは製品の7割以上が効果検証をしていないと指摘された。日本には医療機器とそれ以外しかなく、機能性表示食品のような中間の枠がほしいと述べた。産後うつなどの家族の経験から、磁気刺激治療をロボットで届ける研究も進める。非侵襲の頭皮センサーによるリハビリで、動かなかった手指が開閉できた研究も紹介された。

### 脳波のスケーリングとゲーム

阿久津完は、複数の生体信号を統合するプラットフォームを作り、脳波と筋電、視線を組み合わせてロボットを動かす実験を示した。注目は、脳波データを10時間ほどでは精度が伸びないが、100時間を超えると急に上がる、AIと同様のスケーリング則（データを増やすと精度が急に伸びる経験則）が見つかったことだ。512単語の分類で高い精度を出し、人数や信号の種類を増やすと精度がさらに上がるといふ。脳波を魔法の強さに使うゲームを東京ゲームショーへ出し、プロンプトから約20分でゲームを作る例も見せた。ドバイでの

### 企業へ

脳を読む技術より先に、根拠のある製品を見分ける制度と物差しが要る。

実証もある。阿久津はムーンショット型研究のPIで、ゲーム会社勤務やIPOの経験もあると自己紹介した。このプラットフォームは今後公開する予定だと語った。

### 人工冬眠に挑む最前線

砂川玄志郎は、もと小児科医で、人間を安全に冬眠させる研究を続けている。きっかけは、フトオコビトキツネザルが体温を22、23度まで下げて1週間以上冬眠するという報告だ。急性疾患の多くはエネルギー供給の途絶で起きるため、需要を下れば命を守れると考える。2020年には、マウスの視床下部のごく一部の神経を刺激すると、冬眠様の低体温になり自然に戻る実験を発表した。次は遺伝子改変や頭へのウイルス投与なしで、その神経だけに働く分子を探す段階にある。2040年ごろまでに数時間の人工冬眠を目指し、規制や倫理の議論も同時に始めたいと述べた。動画では尾が温かくなって放熱し、24時間後には体温が大きく下がったが、その後戻ったと述べた。

### 神経美学と言葉にならない情動

石津智大は、芸術と感性の認知脳科学である神経美学を研究している。絵画の美、音楽の美に加え、道徳的な善の美、数式の美でも、眉間の奥にある内側眼窩前頭皮質という狭い領域が共通して反応するとまとめた。この部位に電気刺激を与えると、個人の美的な評価がわずかに上がるデータもあるという。言葉では「悲しい」と答えながら、脳と体の

### 研究者へ

AIの先にある脳科学の課題は、質の高い脳と体のデータをどれだけ効率よく集められるかにある。

反応は別の状態を示すことがある。複数の計測を組み合わせると心の空間を細かく切り分けることで、新しい言葉と価値が生まれるかもしれないと述べた。また、無音や余韻の意味を読み取る人間の力は、AIが学ぶべき点だと語った。見えない美にも同じ領域が動くという点を、プラトンの真善美になぞらえて語った。

### 議論の流れ

4人の発表のあと、隅屋が初心者疑問をぶつけた。脳波と脳の部位の関係は、現時点で答えられる人はいない、とのことだった。次に、まだ知られていない脳の使い方や可能性が問われ、阿久津は、脳の使い方を可視化すると自分で調整して学習が起こると述べた。砂川は、少数の人にしかできないことをしている脳の部位を刺激して他の人もできるようになる可能性を、武見は、深い部位を選んで刺激する技術のフロンティアを挙げた。締めでは、脳の省エネ性（砂川）、データを集める律速（武見）、脳を基準にAIを整える動き（阿久津）、余韻をどう学ぶか（石津）が示された。

### 行政・投資家へ

脳を書き換える技術が進む前に、倫理と規制の対話を始めておく。

DAY 1 ・ 17:30 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 8.8 / 22 件

## 大学は、スタートアップ人材の拠点になり得るのか

松永エリック・匡史 (青山学院大学) ・西村勇哉 (esse-sense) ・谷本有香 (Forbes JAPAN (リンクタイズ))



PwC、デロイト、アクセンチュアで経営に携わり、元プロミュージシャンでもある松永エリック・匡史氏 (青山学院大学地球社会共生学部長) は、学外に組織を置く独自の手法で起業家教育を動かしてきた。聞き手は、esse-senseの西村勇哉氏とForbes JAPANの谷本有香氏。起業がファッション化するなかで何を育てるのか、研究者を守りながら大学を変えるにはどうすればよいのかを、松永氏という一人三役の例外性をどう再現するかまで含めて率直に語り合った。

これからの社会人、スーパーカッコいい奴は  
アントレプレナーシップを持っているべきであるっていう  
議論なんですよ

松永エリック・匡史 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 学外に「ブルー」を作った理由

松永氏は2019年の着任まで教えた経験がなく、直前はPwCのチーフデジタルオフィサーだった。学内で進めれば教授会や常任理事会に阻まれると考え、自ら経営する会社の名で、学外に青山学院の起業家が集まる「ブルー」を設けた。起業家は約20人、学生メンバーは約500人で、中核科目のアントレプレナーシップ入門 (受講者は約250人) は寄付講座にし、寄付元も受け入れ教員も自分という形にした。学部長会で利益相反を指摘されたが押し切ったという。外に置けば他大学にも展開でき、登記支援や資金面の支援、インターンまで大学の枠外で行え、東京都の助成金も得ているという。

### ファッションで終わらせない

谷本氏は、起業が格好よさの記号になり、半径5メートルの活動をレジュメに書くだけで終わる懸念を投げかけた。松永氏は、青学生のゆとりを、物事を考える余白と捉え直し、楽しむことを軸に置くと答えた。理想の経路は、学生時代に起業して失敗し、大手企業に入ってから再び挑戦する循環だという。ブルーに集めた起業家も全員が大手企業 (リクルート、パナソニック、コンサルなど) の出身だ。履修相談ツール「青学ハック」は1年生が作り、SNSでも話題になった。

#### 企業へ

起業家教育の成否は起業数でなく、感性和没頭を取り戻す設計にあるという視点

### 研究を先頭に、実務家は刺身のつま

松永氏は、大学の差別化の核は研究だとし、実務家教員とアカデミック教員が互いに軽んじる状況を惜しんだ。自身の役割は研究を盛り立てる「刺身のつま」や「わさび」であり、資金集めや事業化は別の担い手が受け持つ分業を理想とする。西村氏は、研究者を約200人取材した経験から、好きなことにしか没頭しない不完全な人が最終的に大学教員になる構造を指摘し、没頭こそが起業家精神とつながると述べた。松永氏は、評価は伝統的な査読論文や学会でよく、不器用でも優れた研究者に研究費が傾斜して届く仕組みを望むと語り、起業の名の下に研究者が中途半端に資金を追うことを戒めた。

### 三役の再現性と感能力

西村氏は、正教員、元経営者、コンサルタントの三役を一人で担う松永氏の例外性を認め、次の人が同じ三役を持たなくても続く制度が要ると述べた。理研に出向した際に就いた「イノベーションデザイナー」という第三の職が、研究者とも事務方とも対等に働けた例だという。松永氏は、誰でも6割は再現できるよう手法を体系化した本を書き、出版社と交渉中だと明かした。核は直感・共感・感能力 (書き起こしの表記のまま) で、他人の評価に合わせがちな世代に、子供時代の原体験を思い出させて自分の好きを取り戻させる。ブルーはKPIを持たず、危機に集まり終われば解散するアベンジャーズがモデルだ。

#### 研究者へ

大学の変革は一人の例外に頼らず、第三の職や責任を引き受ける仕組みへ落とせるかが課題

### 責任を取る人と個のつながり

西村氏は、慶應SDMの授業で社会人学生のフィールドワークが自宅から5キロ圏にとどまったため、秋田や新潟や愛媛に旗を立てて自費で行かせた経験から、守られすぎない環境が要ると述べた。松永氏は、1学年約200人が全員留学する学部で問題が起きても、高等教育の視点は一番上に置くと言い、事務方には「俺が責任を取る」と伝えて動かしたという。会場の大学教員からは、懲戒処分を示唆されて小中学生の受け入れすら難しい現実が語られた。松永氏は理事長や学長、事務方トップを味方につけたと答え、飲み会などの敬意の積み重ねと、個の思いによるネットワークが壁を崩すと述べた。

#### 議論の流れ

松永氏がブルーの仕組みを説明し、谷本氏が起業のファッション化への懸念を示した。そこから松永氏の「楽しむ」「感能力」を軸に、失敗を許す環境と研究の自由という論点へ進んだ。西村氏は三役の再現性と第三の職を提起し、自身の授業経験から守られすぎない設計の意味を補った。他大学や地方への展開、事務方との関係、会場の質問を経て、松永氏は事務方への敬意、西村氏は癖のある技を持つ人を大学に巻き込むこと、谷本氏は呼び名から硬直を崩す案を挙げて締めた。

#### 行政・投資家へ

研究を先頭に置き、事業化を別の担い手に任せる分業が、大学の強みを守る現実的な形

DAY 1 ・ 17:30 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 分科会

面白さ 7.2 / 12 件

## 宇宙産業からスペース産業へ — 産業創造の未来

中村貴裕 (Midtown) ・ 安田洋祐 (政策研究大学院大学) ・ 田崎有城 (N-ARK) ・ 相良俊輔 (ジェネシア・ベンチャーズ) ・ 高田真一 (国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 宇宙戦略基金事業部)



宇宙と海洋を別々の未来予測としてではなく、「産業」がどう成立し、何が阻むのかという共通の問いで議論した回。登壇は、元ispace COOの中村貴裕氏 (Midtown)、JAXAの高田真一氏、海洋スタートアップN-ARKの田崎有城氏、インドで投資を担う相良俊輔氏 (ジェネシア・ベンチャーズ)、政策研究大学院大学の安田洋祐氏。相良氏が電気回路になぞらえた市場モデルを軸に、宇宙の産業化の経験を海洋へ移せるかを探った。背景には、政策整備が進む宇宙と、レガシーが残る海洋という対照がある。

宇宙はね、簡単なんですよ。多分難しいって意識を変えていかないと産業が作れない

中村貴裕 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 産業化の転換点はNASAの役割変更

JAXAの高田氏は、ロケットは質量のほとんどが燃料で、宇宙に届くのは先端のわずかな部分だけ、出せば修理もできず放射線や大きな温度差にさらされる難しい産業だと説明した。米国ではNASAが自ら抱え込む垂直統合から民間を育てる側へ舵を切り、SpaceXがそれに乗ったという。中村氏も、NASAが民間へ外注を始めたことが転換点だと述べた。日本では2017年に5、6社だった宇宙スタートアップが現在約120社に増え、同年の宇宙産業ビジョンにベンチャーが明記されたことが追い風だった。約2年前からは1兆円規模の宇宙戦略基金が動いている。

### 電気回路で読む4つの抵抗

相良氏は、需要 (電圧) があっても事業として流れない理由を、オームの法則になぞらえた抵抗で説明した。技術の成熟やコストによる技術抵抗、慣性による行動慣習抵抗、規制制度抵抗、既得権益抵抗の4つで、直列に並ぶため1つでも残れば電流は流れにくい。投資検討に使う社内モデルを、変化点をカードで並べた外部向けサイト「Ignition Compass」として当日朝に公開したという。中村氏は、宇宙は技術と規制が主な抵抗で、既得権益は少なく、新しい雇用がGDPに上乗せされる市場だと分析した。需要を待つだけでなく喚起することも課題とした。

### 企業へ

産業化は個社の成功でなく、抵抗を分解して順に下げる設計として捉えろと見通しが立つ

### 海洋はレガシー産業の更新期

田崎氏は、海洋は出口が海運、防衛、資源開発、漁業の4つに限られてきた固い産業だが、10年以上前の宇宙のニュースペースに似た動きが米国から起きていると述べた。海洋専用ファンダが26本から164本に増え、ピーター・ティール氏主導の海洋版SpaceXとされる企業が波力発電とデータセンターを組み合わせているという (いずれも未確認)。既得権益の強さは、公安DXが漁業関係者の人員減を理由に否定される例に表れる。4つの出口に匹敵する市場と、政府が最初の顧客になるアンカーテナンシーが要ると語った。

### 宇宙と海をつなぐ接点

中村氏は、宇宙は自立していないため掛け合わせが前提で、海上に宇宙港 (スペースポート) を置く構想が宇宙戦略基金でも項目に挙がっていると述べた。高田氏は、ロケットの再利用に向けた海上着陸、米国の宇宙船が海に着水する例、通信・測位・観測が海の利用者に直結することを挙げた。田崎氏は海を「オルタナティブスペース」と呼び、地上で立地が難しい射場や火薬庫の受け皿になり得るとして、政策提言につなげているという。相良氏は、低軌道の衛星群による観測範囲の拡大が、採掘地点の特定のような隠れた市場を生むと述べた。

### 研究者へ

宇宙は掛け合わせで自立を目指す産業であり、海洋は既得権益を避けて別の大きな市場を作る発想が要る

### 大学の使い方と次の一歩

会場からレアメタル採掘の見通しを問われ、田崎氏は経済合理性が合わないのが壁で、政府がアンカーテナンシーを担うなら別だと答えた。終盤、中村氏はディープテックを、リスクの取りやすさと組織の持続性の二軸で整理し、潰れにくくR&Dが本務の大学がリスクを担い得ると述べた。高田氏は、宇宙は新しい領域で既得権益が少なく、嫺恋のキャベツ廃棄ゼロに衛星データを使う例を挙げ、課題を先に可視化してほしいと語った。田崎氏は、海洋のコンソーシアム「ブループラネットアース」の立ち上げを予告し、新しい人材が入る来年を元年にしたいと語った。

### 議論の流れ

冒頭で進行役が「産業化の鍵と阻害要因」を共通の問いとして示し、田崎氏、高田氏、中村氏、相良氏が自己紹介を兼ねて宇宙と海の現在地を述べた。相良氏の電気回路モデルが分析の枠となり、宇宙側は転換点とロビイングを、海洋側は既得権益と新しい需要を語った。後半は宇宙港や海上回収、観測の接点へ進み、レアメタルの質問を挟んで、大学の役割と各自の活動紹介で締めた。最後に進行役は、ロマンだけでは空気がなく酸欠になるので、産業化してお金が付く形にしようと結んだ。

### 行政・投資家へ

政府が最初の顧客になる仕組みが、新産業の立ち上げを分ける

DAY 1 ・ 17:30 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital  
面白さ 8.0 / 4 件(参考値)

## Science for Capital — 核融合と 技術インテグレーションによる産業創造

武田秀太郎(慶應義塾大学)・笹原優子(NTTドコモ・ベンチャーズ)・及部智仁(東京科学大学 イノベーションデザイン機構)



京都フュージョニアリングを創業した武田秀太郎氏(慶應義塾大学准教授)と、NTTドコモ・ベンチャーズの笹原優子氏が、東京科学大学の及部智仁氏の進行で語った回。社員4名から約200名、評価額約1億円から約1300億円(未確認)へ7年で伸びた理由を、夢、タイミング、独自のビジネスモデルから解きほぐし、研究者が起業する意味と、大学発起業を量産する方法まで議論した。国の後押しや世論の変化、武田氏が大学に戻って次に挑む構想にも話が及んだ。

その1つというのは、我々研究者は夢を見るからだと  
思っています。

武田秀太郎・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は  
検証していません。

### 夢と原体験から始まった起業

武田氏は、研究者が起業するのは夢を見るからだと言った。起点は25歳のころ、青年海外協力隊で滞在したバングラデシュで、ろうそくの明かりで勉強する子どもと、大気汚染が寿命を奪うダッカの姿が焼き付いたという。京大で2015年にプラント構想の落書きを描き、博士論文にまとめ、助教になって最初にすることが起業だった。最初のシード資金は京大系ベンチャーキャピタルからの7500万円で、当時は日本に核融合スタートアップがなく、誰もが夢物語と受け止め、本人も半信半疑だった。核融合とは、軽い原子核を融合させ、太陽と同じ原理で膨大な熱を得る反応である。共同創業者の小西氏がビジネスの話をせず核融合の未来を語り、興味を示したのが後の共同創業者の長尾氏だったという。

### 周辺機器で勝つビジネスモデル

炉心ではなく、炉心以外のコンポーネント(周辺機器)の開発と製造に絞ったのは、当時の投資家から、実現の見えない発電所ではなく数年内に売上が立つ道筋を求められたためだと武田氏は語る。京都の統合試験プラント「ユニティワン」は、液体金属のリチウム鉛を最大約1000度に温め、発電所の機器を縮小して一貫試験する施設で、韓国、英国、ドイツ、米国に顧客がいる。受注残は3桁億円(未確認)。世界に約60社ある同業の

多くは学会仲間で、誰が発電所を作っても受注が入る「一番ずるいビジネスモデル」と表現した。昨年は2035年の発電所を目指す子会社も立ち上げた。ロシア産サプライヤーが排除されたサプライチェーンの変化も、追い風になったと述べた。

### 成功は天の運という自己分析

武田氏は、当時のピッチ資料に載せた企業がその後、CFSは約80億円から約5000億円へ、TAEは約150億円から昨年末に約9000億円規模の取引へ伸びた(いずれも本人の発言、未確認)と振り返った。創業年の2019年以降、米国、次いで中国から民間投資が一気に流れ込み、社会、技術、規制が同時に動くタイミングと場所にいた運が大きいと述べた。商社の参画も決め手だった。高市早苗氏の支援にも触れ、補正予算800億円、成長戦略3.1兆円(いずれも未確認)が挙がった。世論調査では、核融合の認知が約40%から45%に上がった。ドラマ『VIVANT』の続編が1話を使って核融合を扱ったため、認知度の数字は古くなったかもしれないと笑った。

### 研究者の起業とラボ型の量産

及部氏の問いに、武田氏は、起業の理由は研究費より社会課題の解決が上位で、起業しても論文数は減らないと答えた。日本の教授は約6万〜7万人、大学発スタートアップは約5000社にのぼる。1本の論文に公的資金が約1.5億円かかり、革新性は半世紀低下していると

いう分析から、資金の調達には大学から起業へ移りつつあると論じた。今後は松尾研のようなラボ型の起業を量産する公式を探り、慶應に設ける研究センターで、起業確率と影響度を予測する機械学習も紹介した。笹原氏は、CVCの立場から、創業メンバーの相性は経歴でなく話した感性で見ると述べた。武田氏が大学に戻ったのは、自分一人の影響は1だが、次は学生や周囲の教員に働きかける方が波及が大きいと考えたため、10を100にする仕事は後から加わった社員に任せるという。

### 議論の流れ

武田氏が夢から起業、ユニティワン、資金調達の推移までを一気に語り、会場からは、専門外にも分かる説明、当時の評価が低かった理由、ITERとの関係という要望が出た。及部氏は共同創業者の集め方、周辺機器に絞った理由、競合が顧客になる構造を掘り、笹原氏がCVC側の見方を補った。後半は高市氏の支援、世論、武田氏が大学に戻った理由と次の創業構想、ラボ型起業の量産へと進み、最後に原点への問いに答えて終えた。

### 企業へ

産業の立ち上がりは優れた技術だけでなく、社会、技術、規制が動く時機と場所を捉えられるかに左右される

### 研究者へ

周辺機器に絞り、誰が勝っても受注が入る構造が、研究者起業の資金調達を可能にした

### 行政・投資家へ

大学発起業は個別支援から、ラボ単位で起業家を連れてくる量産型へ移す発想が課題

DAY 2 ・ 10:00 ・ メインホール ・ オープニング

面白さ 8.1 / 72 件

## 未来創造の実現と知の オーケストレーション

三山功 (PwCコンサルティング)・安間裕 (esse-sense)・瀧澤与一 (アマゾン ウェブ サービス ジャパン)・西村勇哉 (esse-sense)・松尾英里子 (Chewing News)



フォーラム2日目の朝、メインホールで開かれたオープニングセッション。AWSの瀧澤与一氏、PwCで未来創造を手がける三山功氏、esse-senseの安間裕氏と西村勇哉氏が、松尾英里子氏の進行で語り合った。未来を分析するAIとデータ基盤が整うなかで、コンサルティングや産業の境界はどう溶けていくのか。そのとき人間に残る役割は何か。クラウド事業者、未来創造の実践者、未来洞察の基盤をつくる側が、それぞれの現場から答えを探った。会場の隣ではPwCが試作した未来創造のデモも公開された。

**既存の延長線上の未来だけだともうちょっと  
ブレイクスルーできないなというお悩みをお持ちのお客様**

三山功・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-senseは検証していません。

### 未来を扱う二つの立場

冒頭は自己紹介から。瀧澤氏は、AWS (Amazon Web Services) が2006年に始まり、日本では2011年から東京リージョン

(データセンター群の拠点)を持つこと、自治体や省庁のガバメントクラウドから金融、製造、ゲームまで幅広く動いていることを語った。三山氏は、PwCのストラテジーコンサルティング内にあるフューチャーデザインラボの責任者として、既存の延長線上では突破できないと悩む経営企画や研究企画の部門から相談を受けると説明した。昨年この場で始めたマルチエージェント(複数のAIが分担して働く仕組み)の実験は、いまや加速して止まらないという。両者は、データを持つ側と、それを未来の判断へ結ぶ側という補い合う位置にある。

### 意思決定に届かない未来部門

松尾氏が、社内に増えた未来創造の部門は何が違うのかと尋ねると、三山氏は、研究所に「未来」のシールを貼っただけの例や、トレンドを調べても投資や意思決定につながらない例が多いと答えた。データの取り方から、洞察を経営への影響へ変換するところまでを横断できる人がいないことが問題だという。瀧澤氏は、AWSは顧客のデータに技術的にも権限上も触れられず、Nitroという独自チップでそれをハードウェアの段階で実現していると述べた。同社の役割は、システム同士をつなぐ機能を早く提供することだと位置づけた。

### 企業へ

未来洞察の価値は、分析の量ではなく、投資や意思決定に使える形へ変換できるかで決まる。

西村氏は三山氏を、動機に駆動されて欧州の若手の集まりに入っていく実践者だと紹介した。

### 業界の壁が溶けていく

登壇者の一人は、コンサルは昨日までと同じ姿ではいられず、9割の時間をリサーチに使って高い報酬を得るモデルは終わると語った。これからは顧客の隣に座って未来と一緒に考える力が要り、ソニーが映像の会社から映画の会社へ広がったように、業界の壁そのものが溶けていくという。瀧澤氏は、動画配信のNetflixがAWS上で動き、米国のレンタルビデオ店がなくなったことや、Uberが最初期にAWSを使ったことを例に、大量のデータが業界を変えると述べた。AIによってデータが処理しやすくなり、オントロジー(概念の関係の型)やグラフ(つながりの図)でデータ同士をつなぐことが重視されているとも指摘した。

### 人間に残る力を問う

人間は何をするのかという問いに、三山氏は、計算できる命題は原則としてAIに置き換わると答えた。画面越しに伝わる情報で行う仕事はシステムへの入出力に近いからだ。残るのは、目の前の相手の表情のわずかな動きから本音を汲み取る力と、AIの答えの質を見分ける美意識だという。空気が重いといった場の感覚は、AIには検知がなお難しいとも述べた。別の登壇者は、意味づけ(センスメイキング)という原始からある力と、飛躍する着想の力を挙げ、AIを自分の認知に組み込んで分担する

### 研究者へ

人間に残る力は、計算不能なもの、つまり空気を読む力、美意識、意味づけ、飛躍として語られた。

使い方は、もはや人間対AIの二項対立ではないと述べた。

### 議論の流れ

瀧澤氏と三山氏の自己紹介に続き、未来を扱う組織が意思決定につながらない理由が問われた。データをつなぐ基盤を提供する側と、未来を意思決定へ翻訳する側の役割がここで並んだ。次に、コンサルの変質と業界の壁の溶解へ話が移り、AWSの事例が大量のデータによる産業の入れ替わりを裏づけた。最後に、AIが計算を担うなかで人間が担う役割へ進み、表情を読む力、美意識、意味づけ、飛躍が挙げられた。松尾氏は、AI脅威論が少し薄れた感覚を述べて締めた。

### 行政・投資家へ

業界の境界が溶けるなか、コンサルも企業も、顧客や他分野の一部として一緒に未来を考える姿勢が問われる。

DAY 2 ・ 10:40 ・ メインホール ・ 基調講演

面白さ 8.0 / 79 件

## 未来の人類学からの問い — テクノロジーの中にある神話

Sarah Pink (Monash University)



基調講演に登壇したのは、オーストラリアのモナシュ大学で、新興技術ラボとフューチャーズハブを率いるサラ・ピンク氏。同時通訳付きの講演だった。氏は、予測やフォーサイトが盛んになった一方で、私たちは今も持続不可能な世界に暮らしており、欠けているのは人が未来をどう経験し感じるかへの深い理解だと訴えた。家庭でのフィールドワークを土台に、人類学の手法で未来を扱う試みを、エネルギーや量子技術の事例とともに紹介した。講演は、未来を複数の生活の交差として捉え直すよう促した。

**私たちは人間の未来に関する経験についての深い洞察が欠けているんです。**

サラ・ピンク・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 予測が増えても届かない

講演は、オーストラリアで行われる、土地の伝統的な所有者への敬意の表明から始まった。氏は、気候変動、地政学的な不安定、制御しきれない速度で進む技術のなかで、未来への関心が世界中で高まっていると述べた。コンサルタントや国際機関も未来に関する報告書を出している。しかし30年以上前から、手遅れになる前にもっと先見性をと主張されてきたのに、2026年になっても環境、技術、地政学の面で持続不可能な世界に住み続けている。氏は、未来の洞察だけでは不十分で、あり得る未来を生きるとはどのような感覚かを問う必要があると訴えた。この矛盾が講演の出発点になった。

### 人が未来をつくる調査

氏の現在の5年間のプロジェクトは、人々の主体性や優先順位を理解しなければ、政府が目指すデジタル化や持続可能性への移行は達成できないという前提に立つ。約100人の家庭や、複数の都市、職場を対象に、2030年と2050年に家庭や都市、仕事がどうなるかを調べているという(数は通訳の聞き取りが不確かで未確認)。世界人口は2050年までに95億人を超えると見込まれ、その人々への説明責任を果たすため、ラボは新興技術がどの程度、どのように役立つのかを、人々の価値観や文化を調べたうえで問い直す。氏はこれを未来学の新しい一筋と位置づけた。

#### 企業へ

未来を「予測する」だけでなく、人がその未来をどう感じ、どう暮らすかを起点に設計する視点が要る。

### 未来は複数で感じるもの

氏は、未来は2050年のような終着点ではなく、複数あり、直線でもなく、場所に結びついて交差するものだと言った。この考えは感覚の民族誌に根ざし、理論書と方法論の2冊の本にまとめられている。日本での経験も紹介された。着物を解いて切り、シャツに作り替える家族経営の会社で、布に触れながら、かつてそれを着た見知らぬ女性は何を感じ、これを着る人の未来に何が起るのかと思いを巡らせたという。感じることを考えることを分けないというセンチペンサールの言葉を引き、素材を通して可能だった未来を感じる実験だったと振り返った。

### 家庭・量子・移動の現場

氏はオーストラリアのエネルギー企業と共に、家庭のエスノグラフィー(生活の場に入る観察)とワークショップを重ねた。42世帯とのワークショップ10回などを組み合わせたという。人はエネルギーや自動化の技術を入れると存在を忘れがちだが、自分が決めている感覚を保ちたがる。将来の家庭生活では、信頼、コントロール、安全、他者へのいたわりなどの価値が重要になると述べた。量子技術では、2035年までの実現が見込まれ、産業が先行して準備を進める一方、社会や人々の暮らしの準備は進んでいないと指摘した。モビリティや建設の仕事の未来も調査の対象になっている。

#### 研究者へ

新しい技術の導入では、技術の側の準備に比べて、人や社会の準備が後回しにされていないかを点検したい。

### 人類学を未来へ向ける

最後に氏は自らの構想として、人の価値観と経験を軸にした人類学的フォーサイトを世界規模で育てたいと言った。産業、大学、政策決定者が、同じ不確実性を前にばらばらに動くのではなく、壁を越えて協力することを期待した。人類学のような社会科学が過去の研究にとどまらず、未来に焦点を当てる必要もあるという。スウェーデンでの音と映像の作品や、建設の仕事の未来など、創造的な実践も取り入れ、研究成果は学界にも産業にも開いていくと述べた。社会学者、デザイナー、アーティストが共に取り組んでおり、講演の最後にはその協力者への謝辞も述べられた。

#### 議論の流れ

講演は、土地への敬意の表明から入り、未来への関心の高まりと、それでも持続不可能な世界が続いている矛盾を示した。そこから、人がどう未来を経験するかという欠けた視点を補うため、家庭を訪ねる長期調査の枠組みを説明した。次に、未来は終点でなく複数で、感覚を通して理解されるという理論と、着物の実験を語った。エネルギーと量子の事例で、技術への準備と社会への準備の落差を示し、産業、学術、政策の壁を越える協力という夢で締めた。

#### 行政・投資家へ

未来は単一でも直線でもない。複数の未来の交差を、現場の生活から読み取る調査手法が経営にも役立つ。

DAY 2 ・ 11:40 ・ メインホール ・ 基調講演

面白さ 8.8 / 78 件

## 既存の枠組みを超えて — 原因の探究、責任、そして新たな未来の創造

Christopher Currell (Althea Project GK)



2人目の基調講演者は、Althea Project GKの創業者でチーフ・アーキテクトのクリストファー・カレル氏。世界的なギタリストであり、哲学者でもある。同時通訳つきの講演で、氏はまず、創造性、テクノロジー、哲学の3つを行き来してきた自らの歩みを語った。そのうえで、人は自分の準拠枠（フレーム）のなかで考えていること、その外に出るには原因を探し、責任を引き受け、発見を持ち帰る必要があることを、実践的な手順として示した。難しい概念は、図解と日常の例で丁寧に説明された。

新しいポジションというのは、必ずしも新しい  
フレームじゃないんですね。

クリストファー・カレル ・ 書き起こしより（音声未照会）

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 音楽と技術と哲学の半生

氏は小学4年生でアインシュタインの相対性理論を読み、高校では自分で天体望遠鏡を作った。しかし限界のない創造性を求め、芸術の道を選んだという。音を追求するうちに、業務用冷蔵庫ほどの大きさのシンクラビア（初期のデジタルシンセサイザー）に出会った。マイケル・ジャクソンから呼ばれて使い方を教え、以後4年間、毎日のようにセッションを重ね、アルバム「BAD」の多くの音をシンクラビアで演奏したと語った（比率は未確認）。日本のシンクタンク向けに仮想現実の3巻の本を書いたことも紹介された。氏は、科学と創造性は自分にとって同じ探求の一部だったと述べた。

### 3つの力と壁

氏は、自分の仕事は創造性、テクノロジー、哲学の3つでできているという。創造性は可能性に形を与え、テクノロジーはその可能性を機能させ、哲学は、何が可能かという私たちの信念の枠を問い直す。ところが多い人は、このうちの1つか2つに偏見を持つ。芸術家は技術を嫌い、技術者は哲学を語りたがらない。この壁を取り除ければ、枠の外に出やすくなると述べた。現在の新会社は、デジタルシステムのエラーを根源から取り除く決定論的な技術を扱い、社名のアルティアはギリシャ語で癒しを意味するという。この3つを分けて考える偏見こそが妨げだというのが氏の立場である。

### 企業へ

意見を変えるより先に、自分がどの枠から  
見ているかと、その枠を支える前提を言葉に  
する。

### 枠は自己強化する

準拠枠とは、物事がどこにあり周囲とどう  
関係するかを判断する基準点の集まりだ、と  
氏は説明した。位置を変えて見るだけでは  
同じ枠の内側にとどまり、別の枠に移って初めて  
新しい可能性が見える。しかし前提が言語、  
教育、制度、専門分野の基準になり、新しい  
結果も前提を通して解釈されるため、枠は  
自己強化して閉じていく。新しい考えは「すでに  
やられている」と退けられ、既存の分類に  
押し込められ、単純化される。氏はこれを  
固定観念と呼び、「みんな」「科学は」といった  
一般化にも、誰が、どの観測に基づくのかと問う  
ことを勧めた。まず自分がその枠にいると知る  
ことが出発点になる。

### 原因と責任と伝達

氏は、科学は現れた物を測るが、それを作った  
原因は枠の外にあると述べ、結果の  
説明ではなく原因を探すことを説いた。  
責任とは非難ではなく、自分が原因であると  
認識することだという。この認識から行動が  
始まり、原因の認識、責任、行動、創造の順に  
進むと整理した。伝達についても、意図が  
発信点から距離を越えて受信点で複製され、  
理解に変わる一方向のものと定義した。新しい  
枠の考えは、言葉で長く説明するより  
デモンストレーションで見せる方が早い。人は  
仕組みを完全に知らなくても、車や  
コンロのように有用なものをから利益を  
受けられるとも語った。

### 研究者へ

新しい考えは、説明より先に  
デモンストレーションで見せ、相手が  
理解しなくても得られる利益から入る。

### 発見を持ち帰る

講演の終わりに氏は、実践の手順を示した。  
自分の枠を認識し、それを支える前提を  
明らかにし、固定観念や一般化に気づき、  
直接観察したことと自分が下した結論を  
分ける。その後、別の枠へ出て観察し、発見を  
本質を失わずに現在の枠へ持ち帰り、検証し、  
伝え、行動に移す。新しい枠は、伝えられ行動に  
変えられて初めて価値を持つという。全員の  
見方が変わるまで待つ必要はなく、1人から  
始められる。氏はこの考えが50年以上の経験に  
根ざすと述べ、企業や政府、社会が  
それぞれ価値や実感できる改善を示すという  
整理も添えた。

### 議論の流れ

冒頭、氏は自らの経歴と、創造性、技術、  
哲学の3つが一体だという立場を示した。  
次に、準拠枠という概念を導入し、位置の  
移動と枠の移動を区別したうえで、枠が  
固定観念と一般化によって  
自己強化するしくみを説明した。続いて、  
コミュニケーションの構造、原因の探究、  
責任の定義へ進み、責任がなければ行動に  
移らないと述べた。最後に、別の枠で得た  
発見を現実へ持ち帰る手順と、個人から  
始める呼びかけで結んだ。

### 行政・投資家へ

責任を非難でなく、自分が原因であると認める  
力として捉え直す、行動の出発点になる。

DAY 2 ・ 12:40 ・ メインホール ・ パネル

面白さ 8.4 / 78 件

## 未来を産業につなぐ経営リーダーシップ

Christopher Currell (Althea Project GK) ・ Sarah Pink (Monash University) ・ 小川立夫 (パナソニック ホールディングス) ・ 岩井睦雄 (日本たばこ産業) ・ 西村勇哉 (esse-sense)



2つの基調講演を受けたパネルでは、サラ・ピンク氏とクリストファー・カレル氏が、パナソニックホールディングスのグループCTOである小川立夫氏、JTを退任し経済同友会などで活動する岩井睦雄氏と、西村勇哉氏の進行で対話した。講演の「未来を捉え直す」「枠の外に出る」という話を、経営や研究開発の現場でどう実行に移すのか。哲学と身体性を大事にする2人の実務家が、成功確率の低い研究開発、価値、説明責任、合意形成を手がかりに語った。進行役は、面白かったがどう実行するかという聴衆の疑問に答えることを狙いとした。

**R&Dの活動っていうのは私の中では95%は失敗する活動だと思ってるんですね**

小川立夫 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 感じることと枠の外へ

岩井氏は、サラ氏の話で印象に残ったのは、分かるより感じるという言葉だと述べた。大企業では理屈の整合性で意思決定しがちで、根源的な違和感や不安に基づく議論が難しくなっているという。カレル氏の枠の話は、コンプライアンスにも当てはまる。組織の枠の中で正しいと思うことが世間では受け入れられなくなる例が多い。外に出て人と話し、リベラルアーツで自分の信念を疑う経験が、その枠を外す助けになる。JTが専売公社から国際企業になった際、自分の視野の狭さを思い知ったとも振り返り、経営者が現場に行き共感から出発する共助の考えにも触れた。

### 95%が失敗する研究

小川氏は、研究開発は自分の中では95%が失敗する活動だと述べた。やってみなければ5%の成功をつかめないのに、財務の物差しでNPV (将来の現金収入の現在価値) がゼロを超えなければ投資しないという枠と戦っているという。企業は価値を作る場所だが、価値の考えは人によってずれる。氏はボードリヤールの記号消費論や、人類学者グレーバーの、社会に受け入れられた行為が価値だという考えを挙げ、正しい道でなく正しい歩き方に軸足を移すべきだと語った。体が消費の限界を規定するとも述べ、企業は究極には人を育てているのだとも語った。

#### 企業へ

研究開発の投資判断では、今日の数字だけでなく、未来の前提条件を複数置き、その境界条件で合意しておく。

### 説明責任と信頼の設計

技術は使われて価値を生むという議論から、倫理が問われた。小川氏は、責任をレスポンスビリティ、つまり応答する能力と捉え、事故が起きたとき手を挙げて応える備えを持つことだと述べた。専門家が数式で安全を説くだけでは誰も信じないため、社会と技術を媒介するコミュニケーターが要る。台湾のオードリー・タン氏が、政策の是非でなく、導入されたらどう感じるかを1人ずつに尋ねる例も挙げた。ピンク氏は、信頼を人々から得る資産と捉え、人々の日常の必要に技術を投入する設計を述べた。カレル氏は、責任と非難は別物だという自身の定義を重ねた。

### 着想と同意のあいだ

進行の西村氏が、着想を得ることと、多くの人の同意へ移すことの両立の難しさを問うと、カレル氏は、着想の段階では枠を必要とせず、枠は他者と共有して現実にする段階で要ると答えた。現実人は人が同意したものだという。ピンク氏は、枠は固定されたものでなく、生きて変わり続けるものだとし、自動運転を例に、技術が日常に根づくまでの長い時間と必要なインフラを挙げた。小川氏は、MITの都市科学の研究で、モデルの精度より、利害関係者がパラメータを動かす過程が合意形成を速めると聞いた話を紹介した。西村氏は、この行き来が組織で新しいことが広がらない原因ではないかと指摘した。

#### 研究者へ

技術の価値は、使われて社会に受け入れられて生まれる。説明責任は、応答する備えとして設計したい。

### 未来を起点にする経営

小川氏は、石油が安いのでリサイクルが進まないなど、今の数字だけでは動けない事例を挙げ、未来の前提条件を複数置き、その境界条件で合意しておけば、環境変化に備えた資金配分が可能になると述べた。岩井氏は、未来のシナリオに応じたオプション的な投資と、ケインズのいうアニマルスピリッツ、つまり経営者の意志が要ると語り、そのためには現業を圧倒的に強くすることが前提だとした。締めくくりにカレル氏は、理解は親和性、コミュニケーション、現実の同意でできていると述べ、ピンク氏は、人を忘れないでほしいと訴えた。

#### 議論の流れ

パネルは、基調講演2本の感想を経営の側から聞くところから始まった。まず岩井氏が感じる力と枠の外に出る経験を、小川氏が価値と身体性を語った。次に、技術の説明責任と信頼の議論へ移り、ピンク氏が人々の必要から技術を投入する発想を示した。中盤では、着想の自由と同意の現実という緊張を、3人が枠の役割の違いとして整理した。後半は、不確実な未来を前提にした投資判断の工夫へ進み、最後に各人が今日の持ち帰りを語って終わった。

#### 行政・投資家へ

精度の高いモデルより、利害関係者が一緒に動かせるモデルの方が、合意の速さを高めることがある。

DAY 2 ・ 14:30 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.9 / 16 件

## 若返りが生み出すヘルスケアの新しい姿

東條洋介(資生堂)・鈴木健吾(リジェネソーム)・須藤潤(S-CUBED Consulting)・松尾英里子(Chewing News)



若返りや長寿(ロングevity)の研究の最前線を、サイエンスの側から語るセッション。ユグレナ創業者の鈴木健吾氏、資生堂で研究開発を統括する東條洋介氏、XPRIZEのパートナーとして健康寿命の延伸コンペに関わる須藤潤氏が登壇した。ミドリムシの成分による老化ケア、肌と体と心をつなぐデータ、賞金で産業をつくる仕組みが並び、日本の美意識、心の状態、産業構造への影響まで議論が広がった。昨日の長寿の議論に、研究開発の当事者の視点が加わった形である。

**肌と体、そして心の持ちようというの、私としては大事なスコープトライアングルだと思っています**

東條洋介・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 1週間の特許出願

鈴木氏は、ミドリムシの研究歴は約24年で、飽きてきたため、日進月歩の長寿研究に取り組み始めたと言った。

東京大学医科学研究所が、老化細胞の除去に関わる遺伝子GLS1を止めると若返る可能性を発表するや、ミドリムシのエキスを同じことが起こるのではと考え、1週間で特許を出願した。マイクロニードルと組み合わせた商品は、同社の売れ筋で年間10億円以上の売上に育ったという。新会社ではエクソソーム(細胞が出す小さな粒)を扱い、脳へ届ける研究で、脳の血液脳関門を越える粒子でレチノールを包み、神経細胞が伸びることを確認したと述べた。

### AIと生物学的年齢の予測

鈴木氏は、AIを使って3か月で特許を20件ほど出したと言った。自分で出願すれば1万4000円で済むという。DNAのメチル化のパターンから生物学的年齢を推定し、似たパターンの人を集めて予測する研究や、血液でなく唾液で測る研究も進める。無害化したウイルスに若返りの可能性がある遺伝子を載せる試験も始めた。2040年に月面に人が1000人住むと言われ、微小重力や宇宙放射線で老化が進みやすいため、ミドリムシによる生命維持と健康と一緒に実現したいと述べた。日本酒の微粒子が肌細胞に与える影響も調べているという。

### 企業へ

若返りの技術が進むほど、どのような自分でありたいかを支える対話と選択肢の設計が価値になる。

### 肌と体と心を測る

東條氏は、資生堂が肌、体、心をスコープにしていると述べた。弘前大学のデータセットの解析では、握力とたるみ、血糖値と肌の色味などがきれいに相関したという。肌だけを手入れしても、内側から不調が来れば、もぐらたたきになる。2013年以降の動物実験由来のシーズは使わない方針も明かし、美の領域に医療が入るとき動物実験をどう考えるかが社会の論点になると指摘した。毛髪再生は1回約250万円で提供している。資生堂ビューティーパークの診断ラボは3万円だが、予約は月初の午前中に埋まり、1000人待ちだという。診断では化粧品を勧めず、栄養素や成分の助言にとどめる。

### 賞金で産業をつくる

須藤氏は、XPRIZEの歴史と狙いを説明した。宇宙産業の立ち上げを促した賞金レースの手法を、健康寿命に応用したヘルスパンでは、総額101ミリオンドルの賞金が設定されている。筋肉、認知、免疫の機能を10歳分以上若返らせることが条件で、20歳分で満額になる。世界で数百のチームが参加し、日本チームも上位に残った。寿命が1年延びる経済効果は米国データで大きく、世界全体で38兆ドルという試算も紹介した(数値は未確認)。氏は、サイエンスは既にあるが産業化が遅れているところを加速するのが役割だと述べ、鈴木氏はこの賞を呼び水に約1.3億円を集めたと言った。

### 研究者へ

健康、美、心を分けず、肌や体のデータと心の状態を合わせて見ることが、新しいサービスの入口になる。

### 心と選択肢と産業の姿

日本の立ち位置を問われ、東條氏は、日本は素肌の美しさが世界に印象づいていると述べた。須藤氏は、ハーバード大学が主導した22か国調査で日本が低い順位にあることを挙げ、自己肯定感や社会とのつながりも見ることが必要だと語った。産業への影響については、鈴木氏が労働人口の維持、須藤氏がQOLを選択肢の多さと捉える考え方や、探検、エンターテインメント、共感の3つのEを挙げた。東條氏は、話せる相手としてのカウンセリングの価値を強調し、須藤氏は規制の追いつきが課題だと述べた。進行役は、朝の業界の壁が溶けるという話がここでも起こりうると結んだ。

### 議論の流れ

鈴木氏が、老化細胞の研究や脳への送達、AIによる研究の加速を紹介した。東條氏は、肌、体、心を統合した研究と、診断ラボの取り組みを示し、化粧品だけでは語れない美を語った。須藤氏は、賞金型の産業創造の仕組みと、健康寿命の経済的意味を説明した。後半は、日本の立ち位置、心の健康、生活の選択肢、規制、対話の相手という論点へ広がった。若返りの技術が進む先で、どう生きたいかは人それぞれだという結論に、3人がゆるやかに重なった。

### 行政・投資家へ

賞金や公開コンペは、研究資金を出すだけでなく、産業化が遅れた領域の民間資金と人材を呼び込む装置として使える。

DAY 2 ・ 14:30 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 7.9 / 46 件

## 身体知と感性

井上有紀 (イノラボ・インターナショナル)・仲隆介 (京都工芸繊維大学)・大室悦賀 (長野県立大学)・大黒達也 (東京大学)・中西裕子 (資生堂ブランド価値開発研究所)



「AI時代に求められる身体知と感性」をめぐる対話セッション。音楽と脳を研究する大黒達也氏、イノベーションと数学を研究する大室悦賀氏、社会起業家の井上有紀氏、オフィス環境の研究者の仲隆介氏が、中西裕子氏の進行のもとで語り合った。流行語になった身体知の解像度を上げる試みは、冒頭に大黒氏が「身体知は本当にあるのか」と逆張りの問いを投げたことで、知性、場、因果、スピリチュアルへ展開した。司会は、ジャズのような即興的な対話になったと振り返った。

思考だったらこう動くはずだけど、じゃあ体だったらどう動くのかなってというのが別の情報になるんですね。

井上有紀・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 身体知は本当にあるのか

大黒氏は、身体知の話題が流行しすぎているとして、あえて逆張りの問いを出した。身体を持たなければ身体知という語は必要なく、非身体知とは何かを考えれば、すべての知性の議論が身体知になるのではないかという。自身が音楽を好むのは、ドキドキするからで、交感神経と副交感神経の揺れ幅を可視化したいと語った。井上氏は、2011年の震災直後に体験した体を使ったワークを挙げた。頭では前進すると考えていたが、体は怖がって包まれたがっており、一度しゃがむ必要があると気づいたという。冒頭、井上氏は会場に目を閉じてもらい、呼吸や体の感覚を確かめる時間も設けた。

### 頭と因果の延長線

大室氏は、100億円の事業を作れと言われると計算が始まり、頭だけが動くと述べた。頭は経験と知識を動かすため、過去の延長線上にしか答えが出ず、イノベーションにならないという。日本の大企業がイノベーションが生まれにくい理由も、因果関係の枠を出られないことにあると見る。一方、別の登壇者は、身体知の話は個に閉じがちで、イノベーションは場が生むものだと言及し、場の空気や雰囲気こそ知性ではないかと語った。井上氏は、個人の身体を前提に、集合的な身体をどう共有できるかが自分の問いだと述べた。

### 企業へ

身体知を頭と体の二分法で語るより、感じることを知性の一部として扱い、場の空気まで含めて捉え直す。

### 場と社会的な身体

仲氏は、人は場や環境から逃れられず、場所ごとに違う自分になると述べ、人をよい状態にする空間の在り方を追いつけてきたと語った。大黒氏は、社会という身体があるのではないかという思考実験を語った。細胞が人間を認識しないように、私たちも、集まってできる大きな知性を感じ取れないだけかもしれないという。音楽では、同じリズムで同期して仲間意識が生まれる一体感と、全体で1つと感じる一体感を分けられそうだと述べた。井上氏は、個人、社会、地球の3つの身体を行き来するワークを紹介した。

### 動的直行と平面の話

身体知の先にスピリチュアルはあるのかという問いに、大室氏は、スピリチュアルは平面で完結しがちだと答えた。数学は、平面が先でなく、縦方向が降りてくることで平面が固定するという。身体感覚から因果を固定する順番だと述べた。動的平衡ではなく、内積がゼロで交わらない関係を意味する動的直行という言葉も提案した。これを数学の論文にしているという。別の登壇者は、心を込めて触れたときと込めずに触れたときの脳反応を、機能的MRIで測った研究を紹介し、従来の因果関係では測りにくい違いがあると述べた。

### 研究者へ

情報を受け身で処理し続けるより、深呼吸や外で動くなど、あえて負荷や間を置いて身体の反応に気づく時間を持つ。

### 極端な環境で試す

終盤、仲氏は、北海道の雪山で雪をかき、机を置いて働いた経験を語った。寒さのなかで気持ちがよく、頭が冴えたという。自分の身体が活性化する方法を知る方法として、極端な環境を試すことを勧めた。井上氏は、思考ならこう動くはずでも、体はどう動くかが別の情報になるとして、目を閉じて歯磨きをする例を挙げた。大室氏は、分析せずにとどまるネガティブケイパビリティを挙げた。大黒氏は、AIで忙しくなりすぎる危機感から、みんな暇になりましようと呼びかけた。司会は、身体性を取り戻すことがラグジュアリーかもしれないと述べた。

### 議論の流れ

中西氏の司会のもと、4人が自己紹介したあと、井上氏が会場に体の感覚を確かめる短いワークを行った。次に、大黒氏の逆張りで、身体知とは何かが問われ、頭で考える因果と身体との対比が浮かんできた。続いて、個に閉じた身体知から、場、社会的な身体、一体感へ議論が広がり、合気道や音楽の例が加わった。後半は、数学の構造による説明と、脳計測の研究を経て、各人が日常で身体知にアクセスする方法を語り、暇になる呼びかけで結んだ。

### 行政・投資家へ

因果の延長線上で考えると新しさは出にくい。違和感が手がかりに、別の因果や別の枠を試す価値がある。

DAY 2 ・ 14:30 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 海外共創

面白さ 8.7 / 9 件(参考値)

## 越境の起点

三浦英雄(越境リーダーシップ)・北郷明成(University of California, Los Angeles)・森明論(ブルーズ・アンド・カンパニー)・神武直彦(慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科)・藤川雅大(外務省 国際科学協力室)



日本の企業が海外の研究者とつながり、研究開発や事業開発に進むための起点は何かを議論したセッションである。外務省の国際科学協力室、海外日本人研究者の団体、企業と研究者を結ぶ民間企業、宇宙工学の大学教員が登壇した。焦点は、海外にいる日本人研究者を可視化する世界地図PIマップと、その使われ方、そして人がつながるための信頼と支援の仕組みだった。

**日本人研究者で一切日本人とは関わりたくないという人がいます。一定数、それはいます**

北郷明成・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### PIマップは何を可視化するか

外務省の藤川氏は、海外にいる日本人研究者を可視化する取り組みを紹介した。留学やポストの相談先として頼れる研究者のリストを作る計画で、昨年5月にサンフランシスコで試験的に始め、その後、世界へ広げたという。実際の地図は、人事系の会社を設立した森明氏の会社が、UCSFの先生から相談を受け、2か月ほどでGoogleマップ上に研究者を分野横断で探せる形にしたと説明された。連絡先は載せず、各人の所属ページなどへ案内するにとどめ、地域ごとの整理は手作業が多いという。

### 信頼がなければ名前は出ない

藤川氏らは、ネットワークがうまくいかなかった理由を、動機づけと信頼だと分析した。研究者は日本人会の会長になりたけではなく、どこかの誰か分からない組織に名前を出す人は少ないという。UCLAの北郷氏は、外務省が主体だから、各地の領事館を通じて広がったと語った。文部科学省のJSPS(日本学術振興会)の海外拠点、米国に2か所しかないのである。リストには協力に同意した人だけを載せ、日本人との関わりを一切望まない研究者もいるが、日本のために協力したい人もいる。外務省が担うことも、登録の価値を共有できる人が呼びかけることも、信頼の二重の担保になると整理された。

#### 企業へ

海外研究者との連携は、名簿の整備だけでなく、登録者が安心して名前を出せる信頼の担保を先に設計する。

### 転がり込む学生を支える仕組み

慶應の神武氏は、スタンフォードで半年間帰らず過ごしたところ、金も人脈もないが来たという日本人学生に声をかけられた経験を話した。そうした学生が後に起業やスタンフォード入りをする例がある一方、受け入れる側にインセンティブが今はない。神武氏は、転がり込む学生を受け入れる側に、支援費用の半額を出すような仕組みがあつてよいと提案した。中国やインドは、大学単位で留学のセットアップを支えるなど面で支援しており、日本は施策が1年から3年で終わるため、2、3年以上、10年先を見据えた継続が必要だと述べた。

### 国の政策と、費用・制度の壁

藤川氏は、今年3月に閣議決定された第7期の科学技術・イノベーション基本計画で、過去6期になかった戦略的な科学技術外交と、海外の知見を持つ人をつないで日本の発展に生かす国際循環が盛り込まれたと紹介した。相談窓口として、約40の大使館・総領事館に科学技術関係の相談先があるとも述べた(数は未確認)。研究者のビザについては、短期滞在ビザが企業のビジネスパートナー向けの制度で研究者には合わないとの指摘が会場から出て、今後のテーマにしたいと応じた。学費の壁もあり、コミュニティカレッジからUCへの編入は、合格しても学費約1200万円が払えず断念しかけた例(未確認)が語られた。

#### 研究者へ

個人の熱意に頼る支援を、受け入れ側の負担を軽くするインセンティブを含む継続的な仕組みへ移す。

### 使いやすさと相手の事情

会場から、連絡しやすいツールへ改善するのか、飛び込んでくる人を歓迎するのかという問いが出た。登壇者は、まず使いやすいツールが大事で、相談の距離を短くしたいと答えた。一方、神武氏は受け入れる側の事情も語った。学費と生活費を自分で持ってこられるか、テーマが面白いのか、誰の紹介かなどで先生の判断が分かれる。メールが100通来る先生は出身校しか見ないこともある。だから、売り込みの作戦立てや、ケースごとの相手の事情の把握を手伝う支援が要ると述べた。

#### 議論の流れ

4名の自己紹介ののち、企業側がどうやって海外の日本人研究者を探せるかという問いを起点に、PIマップの経緯が語られた。続いて、信頼、外務省が動く意味、UJAなど既存コミュニティとの関係が論点となった。後半は、留学や編入のルート、学費、ビザ、国の重点化とビジョンの実装へ広がった。会場質疑を挟み、使いやすいツールの改善と、受け入れ側の事情を踏まえた作戦の重要性で締めくくられた。

#### 行政・投資家へ

相談を持ちかける側は、相手の事情とメリットを調べ、自分の売り込みの作戦を用意してから連絡する。

DAY 2 ・ 14:30 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital

面白さ 9.0 / 6 件(参考値)

## Science for Capital — 身体と融合するロボティクス

南澤孝太(慶應義塾大学)・永田暁彦(UntroD Capital Japan)・隅屋輝佳(Pnika)



慶應義塾大学の南澤孝太教授が、人の身体をデジタル化して遠隔や複数の場所で使う「身体性のDX」を語り、UntroD Capital Japanの永田暁彦氏が投資家として応じた。遠隔操作ロボット、寝たきりの人が同時に複数の分身を動かすカフェ、達人の技を体感で伝える研究が紹介された。焦点は、ロボットが人を超える時代に「自分」が何を担うか、そして事業として代替、補完、拡張のどこに需要があるかである。

代わりにやってくれても嬉しくない、あくまでも自分がやるからそこにやりがいとか生きがいとか嬉しさを感じる

南澤孝太・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### トレイグジスタンスから出発

南澤氏はメディアデザイン研究科の教授で、ムーンショット事業のプロジェクトマネージャーでもあり、身体そのものをメディアにする研究をしている。東大の館研究室で、愛知万博の年に大学院に入り、遠隔地のロボットを操作して触覚も返るシステムに関わった。存在を遠隔に届ける考え方が「トレイグジスタンス」で、2017年に大学発スタートアップとなった。今はコンビニや物流で、深夜の人手不足を昼間の地域から遠隔で補い、操作の記録がフィジカルAIの学習にもなる。腕を4本にする、尻尾を付ける、義手をギターやトランペットにするなど、身体を編集する試みも示した。

### 分身が広げる参加

分身ロボットカフェは、オリイ研究所と進める取り組みで、生まれつき寝たきりのパイロットが視線入力でロボットを操る。研究では、1人が複数の体を同時に動かせるようにして、入口の案内も注文取りも運搬も同じ声で行う。ムーンショットの当該プロジェクトは2020年に始まり6年目に入った。見た目は自分と違ってよく、ペンギンやアルパカのアバターをまとうと人前に出られる人もいるという。経験の共有では、300年続く沖縄の陶芸家や、ドラマの技を記録して初心者の高齢者が体感し、4回ほどのセッションで基本を叩けた。

### 企業へ

身体拡張の要点は、代替ではなく本人が主体であり続けることで、それがやりがいと事業の両方を決める。

### 自動運転になぞらえたレベル

南澤氏は、自動運転のレベル0〜5にならない、分身操作の進化を整理した。レベル0は単純な遠隔操作、レベル1〜2はAIによる補助と状況判断の預けで、すでに実現している。今は、人との会話のような社会性のある補助が課題だ。次に人の能力を超えるアバターを操れるようになり、自分ができる範囲が広がる。レベル5では、自分が寝ていても自分として振る舞うロボットが2030年頃に現れるが、「俺は何のためにいるのか」というディストピアにもなり得る。その先のレベル6として、分身がしたことも含めて自分の行いとして捉える段階を描いた。

### 代替・補完・拡張と期待値

登壇者は市場を代替、補完、拡張の三つに分けた。南澤氏は、今の資金は人手不足に応える代替に向かい、海外では軍事の流れも大きいと述べた。補完は欠けた能力を補う領域で、拡張は研究者の夢が詰まる。課題は制度と期待値だ。介護保険を受ける人が働くことや稼いだ分で外れるなど、制度は技術に追いつかず、ロボットがバク転する時代の期待に、安全性の現実が追いつかない。中国製の小型・高出力モーターに頼る現状もあり、日本の価値は用途と現場データにあるという。

### 研究者へ

制度と期待値のずれは技術より先に詰まるので、当事者と初めから現場で作る進め方が重要になる。

### 拡張の先にある好奇心と心

永田氏は、エネルギー・労働・食料から人が解放されたとき、人に残るのは好奇心だと述べ、中国のモーターを上回るモーターに投資していると紹介した。南澤氏は、学生の関心が心の領域へ移り、アバターで人前に出られなかった人が出られるなど、心の解放が起きているとした。永田氏は、五感の再現より「会えた」「満たされた」といった領域が先に代替できるのではと問い、南澤氏は、満腹になることや生殖、時差は未踏だと答えた。

### 議論の流れ

南澤氏の話題提供に続き、進行役が永田氏を紹介して質問した。初心者向けに最も難しい点を問うと、当事者と初めから現場で作る変化、制度、期待値の三つが返った。次に、大きな投資の中核は何かが問われ、人手不足や軍事への対応が挙がり、福祉領域がソーシャルグッドにとどまらず社会の必要と認められるかが論点になった。市場の三分類を軸に、ビジネスは代替、大学は補完から拡張へ、という温度差も語られた。技術の律速、日本が置くべき価値、フレームを外す体験、好奇心の行き先、人に残る領域へ話が広がり、各自の一言で閉じた。

### 行政・投資家へ

日本の価値は基盤の部品ではなく、用途と現場データにあるという見立てが共有された。

DAY 2 ・ 16:00 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.4 / 26 件

## AI for Science — AIが実現する知の基盤

北原秀治 (東京女子医科大学 先端生命医科学研究所)・南澤孝太 (慶應義塾大学)・諏訪正樹 (オムロン)・松尾英里子 (Chewing News)



文部科学省も推進するAI for Science (AIを科学研究に使い、発見を加速させる取り組み)を、研究者コミュニティ、ロボット開発、大学教育の現場から語ったセッションである。冒頭で会場に関心を尋ねる形で始まり、レポートは意味を失うのか、判断までAIに委ねてよいのか、責任は誰が取るのかへと話が広がった。頭脳だけが先行し、機械の五感と身体が追いついていないという指摘が、全体の軸になった。

**AIが書いた予算書をAIが審査していて通った落ちたって喜んでいいのか悲しんでいいのかもはや分からない**  
登壇者 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 採択率3%が映した現場

きっかけは、文部科学省のAI for Science関連の公募である。日本科学振興協会に関わる北原氏は、申請にAIを堂々と使えるようになったことを研究者は歓迎したが、蓋を開けると採択率は3%ほどで、審査は無作為抽出だったと振り返った。別の登壇者は、AIで申請書はいくらでも書けるのに読む側は人間のままで、学会や予算申請のレビューはすでに崩壊しつつあると説明した。AIが書いた予算書をAIが審査し、通っても落ちても喜べるのか分からない事態への第一歩として、抽選が入ったという位置づけである。

### 弱体化してよい能力の線引き

オムロンの諏訪氏は、人間にテクノロジーを足し、そのテクノロジーを引くと弱体化した人間が残るという、自作の弱体化の方程式を紹介した。学生時代に50件ほど覚えていた友人の電話番号が今は3件になったような記憶の衰えは機械に任せてよいが、判断力や認知能力まで手放してはならないという整理である。創業者は、ぶつからない車は必要だが完全な自動運転は別だと考えていたと語り、運転が高齢者の認知機能の維持に効くという研究にも触れた。認知や判断の場をなくさない設計が第一歩だとした。

### 企業へ

AI活用の設計では、任せてよい能力と手放してはならない能力 (判断・認知) を先に線引きする。

### 地図を描くAIと混ぜるロボット

オムロンサイニックスエックスの事例では、太陽電池や超伝導などの材料をAIが高次元に配置した地図を、地球儀のような3次元に落とした。人間が別々に発見した銅酸化物の高温超伝導体が、実は地図上では近所にあると分かり、灰色の未開拓領域に新材料が眠る可能性が見えたという。一方、実験で粉を混ぜる作業は大学院生が30分から2時間かける修行のようなもので、熟練者が目だけでなくゴリゴリという音でも判断していると知り、その音の信号をAIに教えるとうまく混ざった。中外製薬と組み、研究者を助けるAIロボットも開発中と説明した。

### 判断を委ねたあとの責任

判断をAIに委ねても、責任だけは人に残る点が繰り返し論じられた。医療では、自動で使える麻酔器があっても責任を取れる人が要するため麻酔科医が常駐し続ける例が挙げられた。ある企業の社長が長年の勤でAIエージェントの提案を覆そうとしたところ、AIが「それでもコミットできるのか」と返した、という紹介もあった。慶應の南澤氏は、人間が最も遅い律速 (全体の速度を決める部分) になるため、AIだけで論文を書き査読する学会が生まれ、人間は外から観測する側に回る未来も否定できないと述べ、電力の確保までAI自身が担う世界にも言及した。

### 研究者へ

評価や審査にAIを入れるほど、最後に責任を引き受ける人間の役割を設計しておく必要がある。

### 教育、行政、そして人材

大学の現場では、英文校閲の費用が不要になり、実験計画の精度も博士課程の学生を超え始めているという実感が語られた。一方で存在しない論文を挙げるハルシネーション (もっともらしい誤り) や、实在確認の丸投げが懸念された。レポート評価は文章の整い方ではなく、AIとどう議論して何を結論したかと、身体を使った協働へ移るとの見通しである。横浜市では、がん相談用の生成AIの利用記録から、通院の足がない地域など政策課題を拾っている。北原氏は、AIと対等以上に使いこなせる人材をどれだけ育てるかが国力を決めると述べた。

### 議論の流れ

冒頭、会場から、攻殻機動隊のように人と脳とAIは一体になれるか、卒論やスライド作りの現場は何か変わったか、といった問いが寄せられた。登壇者はまず助成制度の混乱とレビュー崩壊を確認し、次にオムロンの材料探索とロボットの事例で頭脳と身体の落差を示した。その後、責任と判断の行方、教育と行政での活用へ進み、終盤は機械の五感が生む別の知性と、人間が身体知を守る意味という質疑に戻って閉じた。

### 行政・投資家へ

機械の五感と身体が追いつくまでは、職人技や触覚といった身体知の取り込みが競争の分かれ目になる。

DAY 2 ・ 16:00 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 7.9 / 34 件

## 経済の美学 — 善き経済の描き

安田洋祐 (政策研究大学院大学) ・ 小野塚恵美 (科学と金融による未来創造イニシアティブ) ・ 石津智大 (関西大学文学部) ・ 阿座上陽平 (Zebras and Company) ・ 依田真美 (相模女子大学大学院社会起業研究科)



美という切り口から善き経済を問うたセッションである。神経美学 (芸術や感性を脳科学で調べる分野) の石津氏が、善と美、ヘドニア (個人の快) とユーダイモニア (意義を感じる生) の関係を脳の実験から示し、経済学者、金融の実務家、ゼブラ企業 (社会性と経済性を両立する企業) の推進者がそれぞれの現場から応じた。KPIや時間軸といった経済の難題に、美はどう効くのが焦点になった。

### 経済の仕組みの中でも、何かこの良い結果が導かれるものは美しい制度だ

安田洋祐 ・ 書き起こしより (音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 善と美は脳で重なる

石津氏は、見る美や聞く美に加え、自己犠牲のような目に見えない心根の美にも人は感動すると述べた。これらの体験に共通して働くのが、眉間の奥にある内側眼窩前頭皮質という小さな領域だという。善と美を一体の徳とみるギリシャ語のカロカガティアが、脳の反応でも裏づけられる可能性がある。会場の安田氏が、数式の美しさも同じ感覚かと尋ねると、数学者が方程式の美を感じる時にも同じ部位が働くと答えた。理論を書く経済学者が美しい研究は善に貢献しているのかと冗談めかす場面もあった。

### 幸福の2軸と日本の頭打ち

アリストテレスは幸福を2つの軸で捉えた。快を求めるヘドニアと、人生の目的や他者とのつながりに感じるユーダイモニアである。石津氏は、日本は食や安全などヘドニアが十分満たされているのに、幸福度ランキングはG7で最下位、人助け指数も140位台と低いと指摘した (順位は未確認)。国連の世界幸福度報告も、今後10年はユーダイモニア的価値の理解と実践が要ると述べているという。ただユーダイモニアは自己犠牲を伴うため、言われても自発的に行われにくい。そこで鍵になるのが美だという仮説が示された。

#### 企業へ

経済の指標を作るときは、単一の金銭尺度に加え、多様な価値の物差しがあることを忘れない設計にする。

### 悲哀の美が利他を呼ぶ

悲しみと美しさが同時に生じる状態を混合感情と呼び、ミケランジェロのピエタが例に挙げた。悲哀美を感じている人の脳では、美の中枢と他者の痛みに共感する社会的な領域の結びつきが強まった。その状態で初対面の人を見ると、社交的で近づきやすいと感じる一方、力強さは低く見積もる傾向があり、手を差し伸べたくなる心の状態だという。寄付課題では、病気の子を悲哀の美として表現した写真の時に金額が最も高く、明るく家族の写真が最も低かった。ただし報酬を与えて促すと、内発的な心地よさの反応は小さくなることも述べた。

### 制度の美とKPIの使い方

安田氏は、良い結果を導く制度は美しく、耐戦略性 (正直に希望を出すのが得になる仕組み) を備えた入試の選抜方式などは美しいと語った。金融の小野塚氏は、団体が5期目に入り、美意識とともにある科学と金融で文明の未来を作るという長期ビジョンを掲げたと紹介した。ゼブラ企業を進める阿座上氏は、山口県の長門湯本温泉で街全体の客室単価と稼働の指標を共有し、3年で1万円ずつ上がった例 (数字は未確認) を示し、美は一人、善はみんなという主語の違いだと語った。富山では客観的な幸福度は高いのに主観は低く、関与と変化が要るとの仮説も出た。

#### 研究者へ

利他や意義は外から報酬を与えると弱まりやすいので、自発を引き出す土壌づくりを先に考える。

### 順位がつかない価値と時間軸

安田氏は逆に、美はKPIを忘れる助けになると述べた。3人の好みはABC、BCA、CABと分かれると多数決は循環する (コンドルセのサイクル)。集団の順位付けには不都合だが、共通の物差しがない多様さを思い出させる象徴でもあるという。小野塚氏は、四半期で回収したい資金と10年かけて価値が出る投資という時間軸のずれを永遠の課題として挙げた。石津氏は、埋めて待つほど価値が増すタイムカプセルの感覚を短期の市場にどう持ち込むかが鍵になり得ると応じ、善と美の境界線に面積を認める淡いという概念にも触れた。

#### 議論の流れ

石津氏の12分ほどの話題提供から始まり、安田氏が経済学の立場で反応した。続いて小野塚氏が金融と美意識の研究会構想を、阿座上氏が富山や長門湯本の事例を紹介した。悲哀の美が寄付を促すという実験は、行動経済学や内発と外発の動機づけの議論へつながった。後半は善と美の境界、KPIの意味、短期と長期の時間軸へ進み、最後に登壇者が一言ずつ述べる予定で、結論を出さずに問いを残して閉じた。

#### 行政・投資家へ

短期の合理性と長期の合理性の時間軸のずれを、事業計画や資金の性格の段階で明示しておく。

DAY 2 ・ 16:00 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 海外共創

面白さ 8.9 / 9 件(参考値)

## 越境の技法

北郷明成 (University of California, Los Angeles) ・ 結城一郎  
(カリフォルニア大学アーバイン校 (University of California, Irvine)) ・  
齋藤大介 (インフューズライフサイエンス) ・ 東ヶ崎健司 (飯野海運) ・  
神武直彦 (慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科)



前のセッション越境の起点で出会った後、関係をどう深めるかを掘り下げたセッションである。米国の大学で医療機器開発や起業を経験した研究者、医療機器スタートアップの創業者、海運会社でイノベーションを担う実務家が、慶應の神武氏の進行で語り合った。点として増える接点を、共同や価値創造という面へ育てるには何が要るかが問われた。

ちょっと点が増えたからといって必ずしも関係性が深まるというわけじゃなくて

登壇者 ・ 書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 大学が用意する起業のインフラ

カリフォルニア大学アーバイン校の結城氏は、信州大学と共同開発した、血管内でカルシウムと反応して一瞬で固まるハイドロゲルの塞栓材料を紹介した。特許出願から、大学内の企業支援部門による市場調査、インキュベーション、NIHの中小企業向け助成の申請まで、大学が無償で伴走する。過去10年のUCI発スタートアップへの投資は約7兆円と紹介されたが、数字は未確認である。開発資金の約1.5億円は、株式を手放さない非希薄化資金だという。UCLAの北郷氏も、60から70人規模の技術開発の部署の支援を受けたが、3つの起業のうち2つは失敗したと語った。

### 点は増えても面にならない

飯野海運の東ヶ崎氏は、海運が世界の貨物の重量ベースで80～90%を運んでいる(未確認)と説明し、自身はイノベーション担当だとした。約200社のスタートアップやVCと話しても、点が増えるだけで関係が深まるとは限らず、価値を提供し合えた相手と深まったという。だからこそ書く、話す、仲間を集めるといった発信が重要だとした。別の登壇者は、日本企業が米国拠点でシーズを探し、現地の担当者が熱心でも、本社の社長以下の役員に理解されず、2年で撤退した失敗例を語った。

#### 企業へ

接点の数ではなく、相手に価値を提供し合える関係の数を増やす。会社の看板でなく個人の強みで会う。

### 相手の痒いところへ、自己開示を

登壇者の一人は、接点が増えた今、重要なのは相手のインサイト(深い理解)だと述べた。会社の看板で名乗るより、その人自身の強みで相手の痒いところに手が届くことが信頼につながる。医療機器スタートアップの齋藤氏は、病院に通い、現場の医師の困りごとを拾って試作を持ち込み直す10年ほどの経験を語った。神武氏は、日本人はかっこよく見せたがるが、格好悪いところも共有すると一緒にやろうとなると述べた。米国の研究者にとっても、企業との共同は自分の成果になる相互の利益があり、名刺より先に話し、面白さでワクワクする関係が入口になるという。

### 捨て金と決裁の覚悟

日本企業が米国で成果を出しにくい理由として、階層の深さと決裁の遅さが挙がった。神武氏は、シリコンバレーでうまくいく会社は現地に決裁者がいて、調査して報告を待つだけの会社は終わると述べた。北郷氏は、米国のSBIR(中小企業技術革新プログラム)が、各省庁の予算の一部を必ず使う捨てるお金として、将来のユニコーンを生むために投じられていると説明した。企業も、シーズ探索の資金は回収を期待し過ぎず、人とお金を使い切る覚悟が要るという。東ヶ崎氏は、小さくても責任を持つ事業を複数作るなど、権限を下ろす工夫を挙げた。

#### 研究者へ

海外での連携は、現地に意思決定できる人を置き、調査の報告待ちで終わらせない体制で臨む。

### 固有名詞で3人と、与えられる3つ

会場では、日本文化を海外へ売るには何が有効かという質問が出た。米国には日本文化のファンが多く、日本製という言葉は強いメッセージになるとの答えがあった。最後に、米国に38年住むという参加者が、自分が会いたい人を固有名詞で3人決め、会う相手に自分が与えられることも3つ用意する方法を紹介した。あわせて、自己紹介では弱さを見せる工夫を勧めた。登壇者は、この後の30分の休憩で名刺交換を、との案内で締めくくった。

#### 議論の流れ

神武氏が3つの問いを示し、登壇者が自己紹介と事例を語った。中盤は、点が増えても関係が深まらない理由が中心となり、日本本社の決裁の遅さや、相手の痒いところに応える大切さが語られた。SBIRなど米国の仕組みと日本の違いにも触れた。途中、隣同士で3分の対話を挟み、会場から質問を受けた。最後に、会場の参加者が固有名詞の人脈づくりを紹介して終わった。

#### 行政・投資家へ

新規探索の資金には、成功より学びを許容する捨て金の枠を設け、失敗を共有する文化を作る。

DAY 2 ・ 16:00 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital  
面白さ 7.8 / 4 件(参考値)

## Science for Capital — Brain Machine Interface が描くAI社会の先

田島聡一(ジェネシア・ベンチャーズ)・阿久津完(アラヤ)・隅屋輝佳(Pnika)



ブレインマシンインターフェース(BMI、脳から直接機器を操作し、信号を読み取る技術)は今どこまで来ているのか。ムーンショット事業の課題推進者でもあるアラヤの阿久津完氏が、脳から文字や映像を再構成する到達点と限界を解説し、ジェネシア・ベンチャーズの田島聡一氏が投資家の視点で対談した。AIでいえば2019年頃という現在地、データ不足、脳データの権利、日本の勝ち筋が主な論点である。

今の状態は、実はAIで起きていることの2019年とか  
それぐらいにすごく近い状態かなと思っています

阿久津完・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は  
検証していません。

### 現地はAIの2019年

阿久津氏によると、現状でできるのは、脳から信号を読んで機械を動かす、文字にする、聞いた文や見た写真・映像を脳活動から再構成することだ。手書きを想像して入力する方式は1分間に約90文字と、人が打つ速度に近い。ただし多くは頭蓋内への埋め込みが前提で、実施できた人は数十人規模、侵襲型全体でも100人程度のオーダーという。ニューラリンクは公表分で26件(未確認)。一方、頭にかぶる非侵襲型の簡易脳波計は100万人以上が使う。氏は脳を測る方式を、スタジアムの壁に耳をつけて聞く非侵襲、中で聞く半侵襲、口元で聞く侵襲にたとえた。

### 医療認可と資金の動き

中国で埋め込み型BMIが医療用として認可されたことが紹介された(時期と区分は未確認)。米国のニューラリンクは直近の資金調達で約6.5億ドル(未確認)、日本の阪大発JiMEDも資金を調達し、今年から治験が始まるとされる。血管内にステント状の電極を入れるSynchronとAppleの共同開発や、電極でなく細胞を培養して接続する米サイエンス社の試みも紹介された。市場は2030年に55億〜65億ドルとの見立てだが、評価軸により幅がある。

### 限界はデータの少なさ

物理的な制約として、スマホ入力は毎分約50語、音声で約150語が上限だが、思考は

1,000〜4,000語ほどに相当し、AIの速さに身体が追いつかないという。BMIでは、製品、アルゴリズム、データ、計測ハードというピラミッドの土台のうち、データが欠けている。1人につき数時間では精度が出ず、100時間超が必要、個人差も大きい。ただ、1人から多く取っても、複数人分を集めても精度が上がり、AIと同様のスケーリング則(量が増えるほど性能が上がる傾向)が脳波でも成り立つと分かってきた。国内では非侵襲の脳波を集めるプロジェクトがあり、Japan EEGで公開されている。

### 非侵襲が先に追いつくか

田島氏は、頭の中の概念を言葉に落とすと劣化が大きいと述べ、初期は筋萎縮性側索硬化症(ALS)の患者のような当事者から侵襲型が導入されるとみた。壁として、長期の性能安定、炎症、手術リスク、再調整の手間、電力と無線を挙げた。阿久津氏は、侵襲型は承認と法整備に時間がかかるため、AIの速い進歩に乗った非侵襲型が先に追いつくかもしれないと答えた。意図を取り出してLLMに解釈させれば、言いたいことを先回りして出せる未来も遠くないという。日本は侵襲型で何周か遅れ、投じられる金額も桁が違う。脳データは究極の個人情報でクラウドに上げにくく、ルール作りは製品化を見据えて議論が始まっている。

### 日本の勝ち筋と人の速度

田島氏は、日本はハードに強いがソフトとOSで負けてきたと述べ、フィジカルAIでもデータが国外へ抜ける危機感を語った。阿久津氏は、大企業のデータと人を束ねて一気に解決する、ボランティア型の入り方が日本と相性が良いとみた。司会が職人技のデータを本人の知的財産として売れないかと問うと、技能は企業環境で得たもので個人に帰属しにくい、という論点を示された。数十年後の意思疎通については、脳がAIの速度に同期する道と、脳のデータをAIに学習させてAI側が人に合わせる道の二つを挙げた。田島氏は、投資家として倫理観と意志を持って投資する必要を述べた。

### 議論の流れ

冒頭に阿久津氏が約30分、BMIの現状、主要企業、支援の仕組み、限界を解説した。続いて司会が、前日に紹介されたゲーム「ニューロウィザード」(アルファ波でドラゴンを倒す)の補足を求めた。田島氏が対談に入り、導入の壁とマイルストーン、日本の位置、脳データの権利、競争優位、数十年後のコミュニケーションへと問いを重ねた。前日に神経美学者や冬眠の研究者が語った内容を受け、脳の深部の刺激や、AIに人の可能性を引き出させたいという司会の問いも出た。最後に各自が一言で、倫理面への意識を述べて閉じた。

### 企業へ

BMIはAIの2019年頃に似た段階にあり、データ基盤の整備が数年後の飛躍を左右する。

### 研究者へ

侵襲型は承認と法整備に時間がかかり、非侵襲とLLMの組み合わせが先に実用域へ入る可能性がある。

### 行政・投資家へ

脳データは究極の個人情報であり、権利とルールの設計を製品化より先に議論しておく必要がある。

DAY 2 ・ 17:30 ・ 4F ROOM 1 ・ 分科会

面白さ 8.2 / 21 件

## インフォーマルなコミュニケーションが生む都市の創造性

小野悠(豊橋技術科学大学)・山崎満広(Green Cities, Inc.)・飯田美樹・黒田哲二(THE COH)・隅屋輝佳(Pnika)・坂倉杏介(東京都市大学都市生活学部)



インフォーマルとは形式ばらないことで、都市の文脈では計画や法律の外側で生まれる営みも指す。このセッションは、計画から離れた余白や非公式な交流が、街や暮らしの豊かさをどう育てるかを、アフリカの都市研究者、カフェ文化の研究家、コミュニティの実践者、都市開発の実務家が語り合った。地図にない街の話から、日本の都市への処方箋まで広がった。

インフォーマル市街地に住む人というのは決してマイナーではなくて、世界で10億人ぐらいの人がそういう都市計画の外側に暮らしている

小野悠・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 地図にない街を手作りする人々

豊橋技術科学大学の小野氏は、アフリカのインフォーマル市街地(計画や法の外で住民が作る市街地)を調査してきた。ケニア・ナイロビのムクルスラムは人口約60万人で、荒地に最初に移り住んだ男性が土地を分け、道を広げ、行政と掛け合って街の骨格を作ったという。ある女性は、その男性から歩幅で測って土地を分けてもらい、登記のない手書きの紙を今も大切に持つ。ルワンダでは、大雨で道が割れるため、住民が声をかけ合って石で舗装する。道を掃除することと家を作ることに境がない暮らしだと紹介した。8月25日に、この26人の語りを収めた本を出したという。

### 自分の力を発揮するという共通点

カフェ文化研究家の飯田氏は、自身の著作のインフォーマルと小野氏のそれが、手作りと自分の力の発揮という点でつながると語った。パリの公園で自由にピクニックをする人々や、代々木公園で火を使って怒られた経験を挙げ、突拍子もないが生きる力があると述べた。また、歴史に残る芸術家はカフェに集い、アカデミズムに抗ったカウンターカルチャーの担い手だったとも指摘した。フォーマルは権力でもあり、正しくないとされる場所から面白いものが出てくるという見方である。サードプレイス(自宅と職場以外の居場所)としてのバーやカフェが街にしみ出す重要性も強調した。

### 企業へ

再開発や施設づくりでは、管理を外部に任せきりにせず、住民が手に入れられる余地を最初から残す。

### ちゃんとすると自由がなくなる

東京都市大学の坂倉氏は、良かれと思って整えるほど自由度が減ると述べた。スマホは何でもできるようで、選択肢が吸い取られている。焚き火が法的には難しくても、私たちの可動域としてはあり得たはずだという。リビングラボ(住民と研究者が街で実験的に共創する場)では、血縁でも友人でもない第三者が隣人として子育てに関わる実験や、近所の人とメルカリの使い方を勝手に開発するプロジェクトを行っている。尾山台では学生が毎週商店街で活動し、見かける人がいることが、この街にいてよいという基本的な肯定につながると語った。

### 人口密度と横丁の管理

都市開発の山崎氏は、人が集まれば情報が増え、人が多すぎると顔見知りが増えなくなると述べた。人口密度の高い日本でビルの中に横丁を再現しても、管理が外にあり、混んでも賑わいが生まれにくいという。黒田氏も、本来の横丁は目の前の通路を自分で掃除するから関わりが生じる、と補った。ただ都市は大きくなるとフォーマル化し、つまらなくなる。飯田氏は、東急の開発から外れた尾山台や九品仏が、商店街の味を残せたのではないかと述べた。地域ごとの自発的な維持を、条例で一律化すると逆効果だとの声も出た。

### 研究者へ

地域に人が見かけられる状態で活動が続けることが、孤立を防ぐ基本的なケアの基盤になる。

### デザインしない勇気と余白

終盤の論点は、デザインに何ができるかだった。人の動機が少しでもなければ、いくらデザインを重ねても掛け算はゼロになる。ケアしたい思いを応援する環境づくりは地味で研究費も取りにくい、との指摘があり、別の登壇者は上から目線のデザインをしない勇気が要ると述べた。逗子の駅前是不便な一方通行が大型開発を防ぎ、代々木上原の公園づくりでは狭い前面道路で建築できない空き地が使われた。開発条件をあえて整えない余白が突破口になり得る。小野氏は、平日5日のうち4日は会社、1日は地域で働けば皆が本当の地域住民になれると提案した。

### 議論の流れ

小野氏がアフリカの事例と、都市計画の外側に暮らす人の存在、都市の担い手になれない日本の私たちという問いを投げかけた。飯田氏と坂倉氏は、インフォーマルは手作りと自発の力だと応じた。山崎氏は人口密度とフォーマル化の関係を語り、東京でどう余白を作るかが問いになった。議論はデザインの限界、行政の関わり方、DXによる合意形成のコスト低下へ広がり、最後に各登壇者が本の予告や暮らし方の提案を述べて閉じた。

### 行政・投資家へ

課題解決型のデザインに加え、関係が育つ時間とコストを前提にした環境づくりを評価する仕組みが要る。

DAY 2 ・ 17:30 ・ 4F ROOM 2 ・ 分科会

面白さ 8.9 / 24 件

## 人とAIの未来

並河進(電通)・西村勇哉(esse-sense)・谷本有香(Forbes JAPAN (リンクタイズ))



2日間の締めくくりとして、電通の並河進氏、esse-senseの西村勇哉、Forbes JAPANの谷本有香氏が語り合った。進行役の谷本氏は、2026年の世界的な会議のAI関連のタイトルは敵対的なものばかりで、人とAIの協調を掲げる本セッションは日本らしいと切り出した。AI革命は過去の革命の何と重なるのか、人の内発的動機や格差はどうなるのが議論された。

**内発的動機**っていうのは、こうあってほしいみたいなことを叶えるためのものではなくて、勝手に起こってしまうもの  
西村勇哉 ・ 書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 5つの革命が重なる

西村は、未来を正しく認識しないまま議論しても前に進まないという問題意識から話を始めた。喜界島の盆踊りで、皆の視線の先にあるのは踊りのうまい年長者だったという体験から、未来は前方だけにあるとは限らないと考えたという。そこで歴史の変動を未来学の知見に重ね、今のAIは5つの革命の融合だと整理した。労働の産業革命、情報の印刷革命、分散の電力革命、異なる文明との衝突(大航海時代)、人間とは何かを問い直す大哲学時代(軸の時代)である。5つ同時は圧倒的だが、諦めず個別に向き合えば関係が見えると述べた。

### 道具から仲間へ、個人からチームへ

並河氏は、AIが便利な道具から仲間へと変わってきたと述べた。文章を理解できるため、文系的な大量のデータを扱えるのも情報革命としての意義である。今は一人一人がAIに壁打ちする個人の知能(パーソナルインテリジェンス)の段階で、これからは複数の人と複数のAIが一緒に働くチームへ進むとした。人と人の間をAIが取り持つ形もあり得る。ただ人がいつの間にか消えてAIだけのチームになる可能性や、賢いAIが資本やデータを持つ側に集約される可能性もあり、社会全体で舵を取ることが大事だと語った。

#### 企業へ

AI導入は効率化だけでなく、人の熱中や内発性を評価に織り込む仕組みの見直しとセットで考える。

### 内発的動機は選べない

谷本氏が、努力や働く喜びがAIに奪われたとき内発的動機はどうなるのかを問うた。西村は、誰にも指示されず立ち上がり話し始めるように、内発的動機は叶えたい望みではなく勝手に起きるものだと言った。自分の子どもが、ポケモンから動物、世界遺産へと関心を変え続ける例を挙げ、その内発性は選べず、社会にはコントロールでなく受け入れる姿勢が問われると語った。今の評価は動機が内発的かを問わず結果だけを見るため、その構造を変えられるかが重要だという。

### ドーナツパラドクスと自分の心

並河氏は、詩を書いていたがアウトプットではAIに勝てないと感じ、去年から写真を始めたと言った。そこにある缶を自分がどう感じるか、という心の中の捉え方だけは自分のものだと思ったからである。また、自分の専門はAIに真似できないと思いつつ、他人の専門はAIでできると軽く見てしまう傾向をAIドーナツパラドクスと名づけた。コピーライターの自分はコピーを自分で書く一方、料理のレシピはAIに聞いて満足している。専門性を否定されて傷つく場面はこれから増えるので、この構造を皆で認識し、AIを教え育てる仲間と捉えようと提案した。

### 熱中という資源と、落ち切るボール

権力や資本を持つ人だけが残るのではないかという谷本氏の懸念に、西村は、人間は

一様ではなく、何に熱中できるかという今まで経済学が織り込まなかった違いが価値になると答えた。並河氏は、AIで初期投資が下がり、自分が最初の客になる小さなサービスが1万人規模で成り立つ可能性や、生活の接点ごとにAIが連携する企業の勝ち筋を挙げた。西村は、社会イノベーションは構造変革と皆の役に立つ基盤づくりの両面があり、AIには人の不具合や面倒を解く自由の基盤であってほしいと述べた。落ち切ったボールを投げ直す比喻で、人が遊べる状態を望むと言った。

#### 議論の流れ

谷本氏の導入に続き、西村が5つの革命の重ね合わせを話し、並河氏が道具から仲間へという見方をつないだ。谷本氏の問いにより、話はアイデンティティ、内発的動機、格差へ進んだ。ロボットが無駄な遊びをする事例や、7000億トークン規模でAIを使った個人の実験も紹介された。終盤は、日本発のAIとの付き合い方をポジティブに示す流れとなり、西村がトレンド外挿法(現在の延長で未来を描く方法)の限界に触れて閉じた。

#### 研究者へ

個人のAI活用から、複数の人と複数のAIによるチーム設計へ、事業や組織づくりの単位を広げる。

#### 行政・投資家へ

未来を語る際は現在の延長だけでなく、段が変わる転換点を織り込んで議論する。

DAY 2 ・ 17:30 ・ 4F テンポラリーオフィス ・ 海外共創

面白さ 8.5 / 10 件

## 越境の成果

三浦英雄(越境リーダーシップ)・水口直人(サイバーディフェンス研究所)・西恵一郎(富士通)・西田有毅(テキサス大学MDアンダーソンがんセンター(The University of Texas MD Anderson Cancer Center))・結城一郎(カリフォルニア大学アーバイン校(University of California, Irvine))



日本と米国を往復する実践者4名が、越境と共創の「その後」を語った。共同研究や実証(PoC、小規模な試行)で関係ができて、成果が医療や事業に届く前に途切れる例は多い。脳神経外科医で医療機器企業を率いる結城一郎氏、ヒューストンで研究者コミュニティを育てる西田有毅氏、富士通の経営戦略を担う西恵一郎氏、サイバーセキュリティ企業の水口直人氏が、規制、契約、時間軸のずれを経験から検討した。

そもそも出口設計がないと、多分やりっぱなしに  
しかならない

登壇者・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-senseは検証していません。

### 米国大学の支援を使い切る

結城氏は、UCアーバイン発の血管塞栓(血管を内側から塞ぐ治療)材料の会社AQUATEXを2020年に立ち上げた。注射器の中では液体で、血液中のカルシウムイオンに触れると瞬時にハイドロゲルとなって固まる素材で、FDA(米国食品医薬品局)向けの動物実験は一通り終えたという。支えたのは大学内の支援組織で、知財、起業家育成、投資家とのマッチングが一体になっている。特許を出願すると担当者が付き、市場調査の作法を学び、NIHの中小企業向け助成(SBIR)を得て、ラボも無償で使えた。約1.5億円の開発費は、株式を渡さない公的助成で賄ったと述べた。10年間で約7兆円規模の資金が動いたとの数字も紹介したが、内訳は未確認である。

### 研究者が自ら場をつくる

西田氏はテキサス大学MDアンダーソンがんセンターで白血病の創薬研究に携わる。2018年に、ヒューストンの日本人研究者向けコミュニティを友人5人で始め、月1回のセミナーと勉強会を重ねて160人超に育てた。テキサスメディカルセンターは60施設が集まり、雇用12万人、年間患者1,000万人、GDP250億ドルとされる(本人の紹介で、出典は未確認)。医学に加えて計算機や工学デバイスの研究者も自分の研究を日本語で披露し、垣根を越える場になっている。ここから日本人の臨床教室の教授も出たという。一つの研究が

ドイツのデータ、構造解析、プロファイリングなど複数国のチームの分担で進む事例も示し、大きな成果は単独チームでは難しいと述べた。

### 企業の技術投資と出口

西氏は、富士通が量子、AI、コンピューティング、サイバーセキュリティ、デジタルツインの5領域に絞り、ロードマップに沿って提携先の大学や研究テーマを決めると説明した。足りない技術が見えれば企業投資部門(CVC)で出資する。例として、AIの利用に使う処理量(トークン)のコストが上がるなか、これを圧縮する海外の新興企業に数億円単位で出資して連携する方法を挙げた。技術投資の予算は年数百億円で、年2回、研究所が成果を役員全員の前で実演する。事業側が何に使えるかを想像できなければ研究との間に溝が残るため、この場が両者の意識を変えているという。水口氏は、サイバー分野は地政学の影響が大きく、脅威情報の収集と米国の動向把握が出発点だと述べた。

### 規制、契約、RとDの切り分け

結城氏は、医療機器の承認について、かつて日本は装置の導入が遅れる「デバイスラグ」があったが近年は早まり、欧州のCEマークは逆に厳しくなったと述べた。FDAの開発費は、既存品に追従する中リスク機器なら数億円、新規の高リスク機器(クラス3のPMA)では30億円と桁が変わる。UCの契約形態にも触れ、寄付は速いが返還データの約束がなく、企業に有利なサービス契約は成立に3〜6か

月かかり間接経費も半分ほど取られる。登壇者からは、研究(R)と開発(D)を切り分け、Dに近い部分は大学発スタートアップに担わせる案も出た。慶應のリサーチアドミニストレーターの岡見氏は、企業は遠慮せず研究者と腹を割るべきだと発言した。

### 議論の流れ

前半は、4名が自己紹介を兼ねて越境の実例を示した。中盤では、司会が「成果につなげる」を主題に据え、領域と出口の決め方を西氏に、海外の競争環境を水口氏に、日米の違いを結城氏と西田氏に問うた。そこから、企業資金の共同研究で研究者が下請けになる問題、成果を論文と特許のどちらで測るかという評価軸の違い、RとDの区別の曖昧さへ論点が移った。会場を2〜3人組にして感想を交換した後、エンジニアリング系とライフサイエンス系で大学との付き合い方が違うという整理が出た。締めくくりでは、企業、大学、行政のKPIが違っても、対話を続けるしかないことが確認された。

### 企業へ

共同研究は、出口の設計と時間軸の合意を最初に取りなければ、PoCで終わる。

### 研究者へ

研究(R)と開発(D)を分け、Dに近い部分を大学発スタートアップが担う設計が、論文評価と事業成果の橋渡しになる。

### 行政・投資家へ

企業、大学、行政のKPIは違うので、遠慮せず本音で話す場づくりが、越境の成果を左右する。

DAY 2 ・ 17:30 ・ 5F スタジオ ・ Science for Capital

面白さ 9.2 / 6 件(参考値)

## Science for Capital — 人と融和する フィジカルAIの未来

橋爪克弥(Beyond Next Ventures)・諏訪正樹(オムロン)



オムロン執行役員の諏訪正樹氏が、フィジカルAIを「機械の五感と身体で学ぶ知能」として捉え直し、人と機械の共生は「境界設計」だと語った。Beyond Next Venturesの橋爪克弥氏が、投資家の視点で質問と補足を重ねた。コウモリの哲学、日本の妖怪、起業家の未来論を材料に、人が手放す領域と手放さない領域をどう引くか、暗黙知は形式知になるのかを議論した。

**機械にできることは機械に任せ、人はより創造的な  
分野での活動を楽しむべきである**

諏訪正樹・書き起こしより(音声未照合)

数値や事例は登壇者の発言・スライドによるもので、esse-sense は検証していません。

### 機械にできることは機械に

諏訪氏はセンサー技術者としてオムロンに入り、今は全社の研究開発と研究子会社を率いる。1933年創業の同社では、創業者の立石一真氏が1970年代に、機械にできることは機械に任せ、人はより創造的な分野で活動を楽しむべきだと掲げた。1967年に阪急北千里駅の自動改札、1964年に京都の河原町三条の交通信号システムを世界初として実装した。背景には、ノーバート・ウィーナーのサイバネティクス(制御と通信の学問)への共感がある。氏は6年前、これからの機械を「五感と身体を持ち、人や環境との関係で振る舞う調和型のAIシステム」と再定義した。

### フィジカルAIの3レベル

諏訪氏は自分の整理として3段階を示した。レベル1は、賢くなった生成AIがロボットを操る、いま主流の形だ。レベル2は、機械の五感と身体が環境に触れることで生まれる知能で、世の中にはまだない、これが本命だという。レベル3は、人や環境との相互作用の中で信頼や役割分担を築く、関係を生成するAIである。人の知能は感覚、行動、環境が回る強い身体ループだが、レベル1は弱いループにとどまり、視覚と言語と行動を統合するモデル(VLA)の知能劣化も近年指摘される。

#### 企業へ

フィジカルAIの本命は、AIをロボットにつなぐことではなく、機械自身の五感と身体から生まれる知能をどう育てるかにある。

### 現代の妖怪と境界設計

諏訪氏は、身の回りの物が知覚し、学習し、働きかけるようになると、人はそこに意図や気配を感じると述べ、これを日本の妖怪になぞらえた。8月に人間の記録を超える8秒64で走ったとされるロボット(数値は未確認)を、氏は「韋駄天童子」と名づけ、止まらないことを未熟と見るのではなく、人に「なぜ止まることが知能なのか」を問う存在と捉えた。人間を超えた存在ではなく、人と異なる身体知を持つ存在である。参照するのはゲゲゲの鬼太郎で、人と妖怪が互いを消さず境界を調整して共に生きるという主題は、機械との共生にも当てはまる。

### 暗黙知と脊髄反射のAI

暗黙知には二つの道があると諏訪氏は述べた。一つは人の五感の限界による暗黙知で、人が見える波長は400〜700ナノメートルほどだが、近赤外や紫外まで広げれば形式化できるものがある。もう一つは、人の動かし方でなく道具や結果を見る道で、野球のバレルゾーン(ホームランになりやすい打球の角度と初速)を満たせば打ち方は何でもよい、という例を挙げた。ただしオムロンのX線検査装置は、良否や予兆の情報が波形に埋もれ、まだ十分に引き出せていない。そこで、大規模言語モデルでなく、現場で感覚入力を第一層で処理する「脊髄反射のAI」が要ると言う。

#### 研究者へ

人と機械の共生は、何を手放し何に責任を持つかという境界の設計であり、生産性だけの話ではない。

### 投資家の見立てと自律社会

橋爪氏は、2014年設立で3本のファンド、累計約480億円を運用する投資会社に所属し、手術映像から血管や神経を認識するAIに投資する例を挙げ、手術の一部自動化でも人とAIの境界が問われるとした。投資先の経営者がLLMを並列で回し、人が入力の手で詰まると気づいた話も紹介した。産業仮説は、日本の労働力不足で、人とAIとロボットの連携が前提になることだ。

#### 議論の流れ

冒頭、諏訪氏が約25分でフィジカルAIとキャリアを解説した。続いて司会が会場に視点を募り、暗黙知と身体知、異なる感覚器での最適化を問う声が上がった。橋爪氏は境界と双方向的進化に関心を示し、議論は暗黙知の二つの道、X線検査装置、脊髄反射のAIへ進んだ。さらにサイニク理論と自律社会、人間拡張と産業仮説、自動運転と認知能力の維持へ広がった。最後に会場から、AIが指す知性とは何か、計算の媒体は何か、中国のヒューマノイドの手首から先や五感の弱さという質問が出て、VLAの知能劣化の説明で終了した。

#### 行政・投資家へ

暗黙知は、機械の五感で見れば形式知になる場合と、道具や結果を見れば不要になる場合がある。

ARCHIVE ・ NEXT

## 映像アーカイブと来年度

33 セッションを番組として仕上げ、日英の字幕を付けて配信します。  
オンラインアーカイブは 7,000 円＋税。購入予約は 28 名。

次回の esse-sense Future Forum 2027 は 2027 年 9 月 14 日・15 日。先行予約の  
意思を寄せていただいた 83 名から順に、参加登録の案内をお送りします。

Day 1 の基調講演に Dubai Future Foundation を迎え、会期中に連携に向けた  
クローズドピッチを設けました。11 月の Dubai Future Forum には  
トップサイエンティストと大企業経営者層の 2 種類の使節団を送り、東京とドバイの  
往復を定着させます。

FROM SPEAKERS

### 登壇者からの案内

- **サイエンスフェス 2027** — 2027 年 2 月 13 日・14 日、国連大学で開催予定（詳細は調整中）。esse-sense も主催に参加  
東京女子医科大学
- **ヒューストンサイエンスフォーラム** — 2027 年 5 月 28 日・29 日の開催を企画。UJA が統括  
MD Anderson Cancer Center
- **東北大学 ZERO INSTITUTE** — 若手研究者と日本企業の社会実装。スポンサー募集中  
HERO Impact Capital／東北大学 ZERO INSTITUTE
- **Living Dharma** — 僧侶・思想家による英語ニュースレター  
武蔵野大学

本レポートへのご意見、写真や引用の掲載についての申し出、来年度への参加のご相談は  
info@emerging-future.org まで。

## ABOUT

## エッセンスについて

esse-  
sense

株式会社エッセンス (esse-sense) は、「あらゆる研究知と社会がつながる」を掲げ、2021年に設立。沖縄科学技術大学院大学 (OIST) を拠点に、先端研究「者」を紹介するメディア esse-sense、研究者を問いから探せる知識基盤 ANSWER+、パートナー大学と企業をつなぐ ACADEMIA PARTNERS を運営しています。esse-sense Future Forum は 2023 年に始まり、2026 年で 4 回目です。

<https://esse-sense.com/>

## ABOUT

## ミラツクについて



NPO法人ミラツクは、「すでにある未来の可能性を実現する」をミッションに 2011 年に京都を拠点に立ち上げられた NPO 法人です。研究者と企業・行政・地域をつなぐプロジェクト、未来洞察の調査・レポート、連載メディアの運営を通じて、研究知が社会に循環する基盤をつくっています。

<https://emerging-future.org/>









## FOR COMPANIES

## ANSWER+

AI には書かせない、戦略策定のための  
知識基盤。

ANSWER+ は、企業の未来戦略の策定と意思決定を支援するシステムです。AI に回答を書かせるのではなく、AI とともに学術と産業のデータを集め、整理し、データベースとして構築したうえで、問いに必要な知をそこから引き出します。事実データベースの記録から引くため、知見は確かな情報を土台に組み立てられます。

これまで数か月かかっていた調査の局面を短くし、戦略を練る議論と対話に時間を移すことが狙いです。フォーラムで語られた「産業をどう興すか」「研究知をどう事業の言葉にするか」という問いも、そのまま入れて検討を深められます。

31.1 万人

国内研究者データ(日本の  
大学等の研究者は約 34 万人)

約 400

の AI エージェントが役割を  
分担して知を引き出す

約 10 分

で 8~10 万字の  
意思決定支援レポート  
(生成時間の中央値 10.0 分)

## HOW IT WORKS

## AI とともに集め、整理したデータベースから、知を引き出す

245

データベース群

4.18 億件

格納レコード

116 GB

総容量

毎日

自動で計測し直し更新

**研究者** 国内 311,575 名(主軸)・世界 558 万名。研究テーマと根拠論文、所属履歴 6,792 万件

**学術** 分野ごとの概念 約 18 万件(定義・提唱者・年代・関係)、論文 約 397 万件、AI 研究の本文 334 万節

**産業** 上場企業 4,958 社の事業セグメント時系列 31 万件、200 業種×20 軸の  
産業インテリジェンス

**将来ビジョン** 未来予測 23,365 件、技術ロードマップ 250 本、弱いシグナル 2.1 万件、構造化ニュース 45 万件

## 01 出典と識別子で結ぶ — 精緻さを支える仕組み

国内のうち科研費収録の 23.6 万名は、研究内容・所属・業績を出典つきの主張 479 万件で持ち、検証記録 168 万件を保持。研究者番号・法人番号・論文識別子・機関識別子を背骨に 4 種のデータを接続し、識別子を共有しない組み合わせは研究テーマ・概念の一致で対応づけています。

## 02 関係の厚み — 複雑さ

引用 4,229 万件・共著 686 万件、研究者と概念のグラフ 3,392 万の辺(世界研究者の層)。問いに対し、これらの関係をたどって知を引き出します。

2026 年 10 月 5 日の計測値(esse-sense「保有データベース一覧」[report.esse-sense.com/database-inventory/](https://report.esse-sense.com/database-inventory/))。件数は規模を示すもので品質を保証する指標ではなく、関係・索引の行を含み、データベース間の重複は除いていません。総容量は有価証券報告書全文 16GB を除き、上場企業数は上場廃止企業を含みます。

## 導入のご相談

個別の検討・トライアルをご用意します。

[press.esse-sense.com/answerplus-2026-09/](https://press.esse-sense.com/answerplus-2026-09/)  
[info@emerging-future.org](mailto:info@emerging-future.org)

## FOR UNIVERSITIES &amp; RESEARCH INSTITUTES

esse-sense **ACADEMIA PARTNERS**

# 企業の相談を、研究者に届く「問い」にしてから持ち込みます。

ACADEMIA PARTNERS は、企業の目的・背景・期待するアウトプットを esse-sense が先に整理し、研究者と議論する価値のある問いに整えてから大学へご相談する連携ネットワークです。「話を聞いてみたい」の段階では研究者に接続しません。面談そのものを、産学連携部門・URA の案件形成として積み上げられるようにします。

実績の一例として、東北大学の産学連携人材育成プログラム（大手外資コンサルティング会社の役員 5 名と、大学のマネージャー層 約 20 名が参加）で、esse-sense 代表の西村が進行を務めました。背景には esse-sense と産学連携本部の連携協定があります。

## 会費不要

入会金・年会費はありません

## 拘束なし

共同事業体ではなく非独占。  
大学の運営・方針を優先します

## 案件ごと

実施の可否は案件ごとに  
大学側で判断できます

## HOW IT WORKS

## esse-sense が引き受ける 3 つの仕事

### 01 探索 — 課題を事前に整理する

企業の目的、背景、期待するアウトプットを先に整理します。

### 02 翻訳 — 研究テーマの言葉にする

整理した課題を明確な問いに整え、研究テーマ・研究者候補へ翻訳します。

### 03 企画化 — 対話の後を設計する

面談で終わらせず、共同研究・研修・受託・事業検討へ進む企画化まで支援します。

参画大学では、ANSWER+ の上位モデル **ANSWER+R** を利用できます。企業の問いから「どの研究者と対話すべきか」までを探索する仕組みです。提供範囲・利用条件は参画大学ごとにご案内します。

## 説明会・個別相談

説明会 → 個別相談 → 窓口設計 → 案件開始の 4 段で進めます。

[esse-sense.com/academia-partners/](https://esse-sense.com/academia-partners/)  
[info@esse-sense.com](mailto:info@esse-sense.com)



esse-  
sense

**研究知が社会と出会う場は、  
出会った人たちが次に何をするかで完成する。**

esse-sense Future Forum 2026

2026 年 9 月 16 日・17 日 / 東京ミッドタウン八重洲

主催 株式会社エッセンス / 共催 NPO法人ミラツク

写真は会期中に会場で撮影。アンケートの数値は 2026 年 10 月 4 日時点の集計。

発行 2026 年 10 月 / [info@emerging-future.org](mailto:info@emerging-future.org)