

大学・企業人材の研究的思考と実装力を開発する

人材応援

2019.06

VOL. 09

【特集1】

変化を目指す組織が
新たな人材を
巻き込むには？

【特集2】

高度専門人材育成システム

【人間青山】

アサヒクオリティードイノベーションズ株式会社

事業会社と切り離し、研究者の真価を
最大限引き出す組織を作る

■ 人材応援企業の「共育」の取り組み

- 03 そのわざを通じて、未来に届く宝箱を
川崎重工業株式会社

■ 人間青山 - 活躍できる場所は、あらゆるところにある -

- 05 事業会社と切り離し、研究者の真価を最大限引き出す組織を作る
アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社
研究開発戦略部 部長 新規事業開発ラボ 副所長 進藤 洋一郎 氏

■ 特集 1

変化を目指す組織が 新たな人材を巻き込むには？

- 10 「農家のために」から「地球のために」理念の再定義が、人と組織の変化に。
小橋工業株式会社 開発部 開発設計グループ チーム長 中谷 公紀 氏
- 12 「生き物屋」以外とのセレンディピティを理念の共感から生み出す
株式会社ユーグレナ 執行役員研究開発担当 鈴木 健吾 氏
- 13 異なる軸を活かすための会社の巻き込み方
紀州技研工業株式会社 開発本部 PE 開発部 部長 遠藤 聡人 氏
- 14 変化を目指す組織が人材を巻き込むためのプロセスとは？

■ キャリアディスカバリーフォーラム 2019

- 15 企業のビジョンと個人の生き方が繋がる研究者の新しいキャリア開拓の場を創る
- 16 企業が挑むこれからの「問い」を伝えるブースセッション
- 17 イベントで終わらないコミュニケーションを仕掛ける

■ リバネスの人材開発プログラム

- 18 QPMI プログラム
- 20 MIT-G
- 22 共育プログラム

■ 教育応援グランプリ 2019

- 24 エントリースタート

■ 特集 2

高度専門人材育成システム

- 26 IT 技術者の活用、活躍の方向性を示す道しるべ
独立行政法人情報処理推進機構 社会基盤センター 人材プラットフォーム部 副部長 平山 利幸 氏
スキルトランスフォーメーショングループ 東澤 永悦 氏
- 28 持続可能な人材育成システムを産学連携で創る
国立遺伝学研究所 有田 正規 氏
- 30 開発の最前線を見据えた場を作り、海洋開発エンジニア 1 万人を目指す
日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム
- 31 高度専門人材に注目した人材育成は始まったばかり
- 組織・人材に研究から切り込む ～人材開発研究レポート～
- 32 新しいコトを起こす「コミュニケーション」とは

■ 人と組織の探求者

- 33 類似性と異質性のバランスが「異分子」との知の創発を生み出す
専修大学 文学研究科心理学専攻 博士後期課程 吉田 光成 氏

■ 研究応援教員

- 34 中高大連携で加速する新しい研究のカタチに学ぶ人材育成
福島大学 共生システム理工学類 准教授 大橋 弘範 氏



STAFF

人材応援 編集部

編集長 岡崎 敬

編集 環野 真理子、楠 晴奈

記者 江川 伊織、齊藤 想聖

吉田 一寛、小松 大祐

発行人 丸 幸弘

発行元 リバネス出版（株式会社リバネス）

東京都新宿区下宮比町 1 番 4 号

飯田橋御幸ビル 5 階

TEL : 03-5227-4198

FAX : 03-5227-4199

表紙・DTP 高杉昭吾デザイン事務所

印刷 昭栄印刷株式会社



【表紙】

アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社

研究開発戦略部 部長

新規事業開発ラボ 副所長

進藤 洋一郎 氏

発刊に寄せて

生き残りをかけて既存事業の枠を超えるために変化を目指す企業が増えています。個のビジョン、伝える想い、伝える力が、組織を変えていきます。掛け声だけで組織の変革は成し得ません。どのような時代であっても生き残れる組織とは、個のコミュニケーションを大切に、個の繋がりで形づくられる組織なのかも知れません。

編集長 岡崎 敬

そのわざを通じて、 未来に届く宝箱を

川崎重工業株式会社



Kawasaki のマークがついたバルサ材のヘリコプターが小学生たちの手によって初めて飛ばされたのが、2012年3月だった。「私たちの会社は子どもたちにとって『科学の宝箱』」、そう語り始めた実験工作教室は、2019年で第8期を迎えた。

それぞれのカンパニーが 持つ宝箱

川崎重工業株式会社では、当時7つあったカンパニーから毎年1カンパニーを取り上げ、陸海空それぞれで社会に貢献する同社の技術を実験工作キットに落とし込んでいる。教室実施の場は大きく2回。春から初夏にかけて実施する関西地区での公募型科学教育イベント、そして東日本大震災の被災地である宮城県南三陸町での小学校出前実験教室となる。これまでに、1000名を超える小学生がこの2回のプログラムに参加し、同社のエンジニアとともに、まさに「科学の宝箱」を開けてきた。

若手エンジニアの こだわりが広がる

毎年開発にあたるのは、カンパニー内の様々な部門から選ばれた若手を中心とするエンジニア6-7名。3-4ヶ月ある前期開発期間では、「いかに製品や技術のフ

ンを増やすか」をプログラム化していくことになる。1回目の会議では、自社製品の強みや特徴に主眼を置きがちだが、議論を重ねる中で変化が生まれる。例えば、モーターサイクル&エンジンカンパニーでは、「作ってすぐうまく動くようなものにはしたくない」という言葉が出てきた。決して安全性を軽視したいわけではなく、試行錯誤を繰り返すことで製品が消費者の手に届くこと、さらにこの試行錯誤の繰り返しがエンジニアリングの醍醐味であることを伝えたい。直接製品開発に関わるからこそ生まれる細部へのこだわりが7つのプログラムすべてに存在する。教室当日はエンジニアだけでなく、本社及び支社のスタッフがコーチとなるため、エンジニアは彼らにこれらの想いを伝え、彼らを巻き込んでいくことになる。

着実に未来に繋がる 体験と想い

2016年、車両カンパニーによる「マイトレインをつくろう！」に入谷小学校から

参加した5年生9名が、翌年「10年後の南三陸町」というテーマでの絵画を描いた。被災した鉄道の代替輸送機関としてBRTを採用した同地域においては「電車」は日常生活の中に存在しない。しかし、9名のうち5名は絵画の中に新幹線や海中電車など様々な“トレイン”を描いた。各コーチが個々に伝えた自分が作りたい電車・輸送体を受け取り、彼らならではの未来を描いたのだ。「復興には重機などを提供している。しかし、重機を使って町をつくっていく『人づくり』もしなければ本当の支援にならないのではないか」、との気持ちで始まった南三陸町での実施の結果、着実に次世代に伝わっているのだ。そして、エンジニアのこだわりと子どもたちの反応は全社にも変化をもたらしていく。本社から毎年出る声がある。「詳しく知らなかった自社のカンパニーの存在価値、魅力を実感した。これからさらに私たちの技術が、世界の人の豊かな生活と地球環境の未来に貢献するのだろう。」（文・吉田一寛）

これまでに開発した実験工作プログラム

航空宇宙カンパニー（現 航空宇宙システムカンパニー）	マイヘリコプターをつくろう！
精密機械カンパニー（現 精密機械・ロボットカンパニー）	マイクレーン車をつくろう！
プラント・環境カンパニー（現 エネルギー・環境プラントカンパニー）	マイ発電所をつくろう！
モーターサイクル&エンジンカンパニー	マイオートバイをつくろう！
車両カンパニー	マイトレインをつくろう！
船舶海洋カンパニー	マイシップをつくろう！
航空宇宙システムカンパニー（旧 ガスタービン・機械カンパニー）	マイジェットエンジンをつくろう！



知識プラットフォーム参加企業



人材応援プロジェクト

私たち株式会社リバネスは、知識を集め、コミュニケーションを行うことで新しい知識を生み出す、日本最大の「知識プラットフォーム」を構築しました。教育応援プロジェクト、人材応援プロジェクト、研究応援プロジェクト、創業応援プロジェクトに参加する多くの企業の皆様とともに、このプラットフォームを拡充させながら世界に貢献し続けます。



株式会社IHI



NOK 株式会社



MSD 株式会社



株式会社オプティム



オリエンタルモーター株式会社



オリックス株式会社



関西電力株式会社



KONICA MINOLTA

コニカミノルタ株式会社



株式会社ジェテクト



THK 株式会社



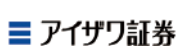
株式会社デンソー



凸版印刷株式会社



株式会社アーステクニカ



藍澤證券株式会社



アサヒ飲料株式会社



株式会社朝日新聞社



アストラゼネカ株式会社



株式会社池田理化



ウシオ電機株式会社



内田・鮫島法律事務所



おいしさと健康

江崎グリコ株式会社



SMBC日興証券株式会社



株式会社 荏原製作所



オムロン株式会社



株式会社カイオム・バイオサイエンス



川崎重工業株式会社



紀州技研工業株式会社



協和発酵キリン株式会社



協和発酵バイオ株式会社



株式会社グローカリンク



小橋工業株式会社



サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社



敷島製パン株式会社



株式会社シグマキッズ



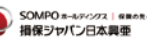
株式会社資生堂



EY 新日本有限責任監査法人



セイコーホールディングス株式会社



損害保険ジャパン日本興亜株式会社



大正製薬株式会社



大日本印刷株式会社



株式会社タカラトミー



武田薬品工業株式会社



株式会社竹中工務店



株式会社ダスキン



株式会社 DG TAKANO



帝人株式会社



東京東信用金庫



東宝株式会社



東レ株式会社



日鉄エンジニアリング株式会社



株式会社日本政策金融公庫



日本ハム株式会社



日本たばこ産業株式会社



日本ユニシス株式会社



パーク24株式会社



株式会社バイオインパクト



株式会社バイオニア・コーポレーション



株式会社浜野製作所



株式会社バンダイ



株式会社ビービット



株式会社日立ハイテクノロジーズ



株式会社フォーカスシステムズ



株式会社フロンティアコンサルティング



ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社



本田技研工業株式会社



株式会社 MACHICOCO



三井化学株式会社



三菱電機株式会社



株式会社メタジェン



ヤンマーホールディングス株式会社



株式会社ユーグレナ



株式会社吉野家ホールディングス



リアルテックファンド



ロート製薬株式会社



Rolls-Royce Holdings plc



事業会社と切り離し、 研究者の真価を 最大限引き出す組織を作る

アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社
研究開発戦略部 部長
新規事業開発ラボ 副所長
進藤 洋一郎 氏

「企業における研究所の価値とは何か」既存事業の維持やさらなる発展を支える研究は非常に重要だ。しかし、誰も目を向けていない領域に踏み込み、自社の世界を広げることこそ、本来研究者が得意とするところだ。2019年、「機動的に未来志向型の研究開発を展開する」ことを目指し、アサヒグループホールディングス株式会社は、既にあった研究組織を切り離し、研究に特化した新会社を立ち上げるという、思い切った戦略に踏み切った。未来の会社の成長に繋がる研究および新規事業創出に取り組む新会社、アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社 研究開発戦略部 部長 進藤さんにお話を伺った。

「費用」と「投資」、 2つの研究のあり方に気づいた

楠：進藤さんはもともとは研究員として活躍されていたそうですが、ご自身の中で代表的な研究をぜひ教えてください。

進藤：アサヒグループに在籍して20年近くになりますが、その大半を研

究員として過ごしました。2/3はアサヒグループ内の研究所で、残り1/3は現・農研機構の食品総合研究所に出向していました。様々な研究に携わりましたが、一番世に役立ったと感じているのは1999年前後に手掛けた、遺伝子組み換え植物の検知技術の開発です。遺伝子組み換え食品への関心の高まりから表示ルールが整備され、企業もその対応に迫られていた時期に、国の公定分析法の制定に繋

がる研究に携われたことは良い経験になりました。他方、一番面白かったのはそれとは別の研究で、食品総合研究所で行った味覚の研究です。2000年を過ぎた頃から味覚受容体の研究にブレークスルーが起き始め、味覚の謎が次々と明らかになっていく真っ只中に身をおくことができました。食品中に含まれるいろいろな物質に対する味覚レセプターの反応を見ていくことで、例えば、低カロリー

甘味料のような、おいしさと健康の両立を可能にするための手段が広がります。「舌から栄養過多をコントロールする」、そんなビジョンを描いて研究テーマを提案しました。残念ながら当時は結果が思うように出ませんでした。でも、いまも引き続き関心をもっている領域の1つです。

楠：味覚の研究、とても面白いですね。貴社では研究のテーマを現場の研究者から提案することが多いのでしょうか。

進藤：もちろん最終的な判断は上司が行いますが、新規テーマの提案は奨励されています。研究テーマはボトムアップで生まれてくるものだという考えは根付いていると思います。

楠：現在の新事業創出の仕事には、どのようにして繋がったのでしょうか。

進藤：入社10年目を過ぎたころに、伊藤忠商事に出向する機会があり、それが大きなきっかけとなりました。そこでは技術開発ベンチャーにマイナー出資をして、商社の持つ機能を組み合わせながら新しい価値を生み出していくことがミッションでした。研究者だった自分が商社マンになってベンチャー投資を実行するなんてそれまで考えたこともなく、辞令を受けた当初は戸惑いしかありませんでしたが、やがて数多くの投資候補先を見ていくうちに大きな気づきがありました。

1つは「投資」という視点です。これまで自分が行ってきた研究開発には費用という視点しかなかったことに気づきました。正直なところ、興味の赴くままに研究に取り組んでできましたか

ら、未来に必要な技術やビジネスは何かという戦略的視点のもと、冷徹にリスク/リターンを検討して投資を実行するという考え方は私にはとても新鮮でした。研究所にいたころは全く知りませんでした。食品系のグローバル大手企業ではCVCが当たり前のようになって、多数のベンチャー投資を実行していることも知り、アサヒグループがグローバルで戦うなら、そういった機能が必要だと感じました。もう1つの気づきは、自前主義にこだわらず外部と連携する価値についてです。

ベンチャー創業者の方とコミュニケーションをとる中で、とてつもなく優秀な人は大企業の外にも大勢いるということを実感しました。

こういった経験や気づきを通じて、研究と経営の両方がわかる社内では少し珍しい人材になったこともあり、社内の経営人材の育成プログラムに参加させてもらったあと、経営企画部門に異動し、そこで新規事業を創出するチームを立ち上げたことが現在に繋がっています。



進藤 洋一郎 氏

アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社

研究開発戦略部 部長 / 新規事業開発ラボ 副所長

1997年東京大学大学院卒（農学生命科学）、アサヒビールへ入社し主に基礎的研究に従事。現・農研機構への2度の出向（共同研究）と伊藤忠商事への出向（ベンチャー投資）を経て、2014年アサヒグループホールディングス経営企画部門、2018年同・研究開発部門新規事業ラボにて新規事業創出と研究開発戦略策定を担当。2019年4月より現職。2010年に味覚の分子生物学的メカニズムに関する研究で博士号（農学）を取得。

既存事業に縛られない、 意思決定の自由度と機動性を 目指して

楠：新規事業の創出と一口で言っても、方法や考え方は様々あります。御社はどのような方針で始めたのでしょうか。

進藤：技術ありきなのか否か、どのくらい自前主義にこだわるのか、モノかコトか、飛び地か現業隣接か、規模感や許容できるリソース範囲はどのくらいかなど、本当に色々なことを考えながら、沢山の失敗も経験して、試行錯誤の連続から方針がだんだん定まっていった感じです。結局は個々の要素は割とどうでもよかったというか、いまは「将来」のアサヒグループの置かれている環境をいくつかのシナリオとして持ち、そのシナリオの中でアサヒグループが持つべき事業を創っていけば良い、というふうに整理しています。

2017年にアサヒバイオサイクルという小さな会社を立ち上げたり、2019年には関西大学発のベンチャー企業に出資をしたりと、少しずつ取り組みが目に見えるようになってきています。

楠：研究部門が独立した新会社の設立という思い切った戦略は、どのようにして進んだのでしょうか。

進藤：ホールディングスの研究開発の3年間の中期計画を考える機会をもらい、これからの研究所のあり方を考えました。研究は本来、やってみないとどうなるかわからないという不確実なものであり、研究現場でなけ

れば判断できない事柄が多くあります。それをトップが事業部の運営と同じ軸で判断するのは難しい事も多い。また、ホールディングスや事業会社の中ではどうしても今の事業が成長することの優先度が高くなります。そのため研究はもちろん重要ですが、では誰がグループの未来のための研究に責任を持つのだろうか。この役割を担うための、意思決定の自由度と機動性を備えた独立性の高い研究組織が必要だと考えました。

同じタイミングで同じようなことを経営トップも考えており、これまでのホールディングスの研究所を丸ごと切り離し、研究専門の組織「アサヒクオリティーアンドイノベーションズ株式会社」が設立されることになったのです。

研究者が研究者らしく 活躍できるように

楠：これからどんな研究をしていくのでしょうか。

進藤：私たちアサヒクオリティーアンドイノベーションズが掲げる長期ビジョンは、「アサヒグループの先端研究の拠点としてグローバルな独自価値創造の源泉となる」です。源泉という言葉には、周りに豊かさを提供し続ける湧き水のようなイメージが込められています。現在の市場で行われている陣取り合戦に必要な武器を創り出すことは各事業会社の研究所が担います。私たちの役割はいかに未来につながる研究ができるかです。私たちは主にビール事業で成長してきた会社です。ビールがここまで広がったのは、みんなで「乾杯！」して

飲む文化や仕事が終わった後の生活の楽しみといった、「栄養の摂取」という目的を超えた価値をお客様が認めたからです。私たちは「期待を超えるおいしさ、楽しい生活文化の創造」というグループフィロソフィーのもとで、ビールのように、新しい食文化や喜びを生み出すための研究開発を続けていきたいと考えています。

楠：現場の研究員にとっては大きな環境変化だと思いますが、どんな人材が求められているのでしょうか。

進藤：自分の研究組織がそのまま会社になった経験をしている者はおそらく1人もいません。でも、目指しているのは、突飛なことではなく、常に未来に問いを見つけ、新しい知を生み出し続けるという、本来の研究所としてあるべき姿を全うできる組織です。社員には今まで以上に、伸び伸びと研究に打ち込んでもらいたいですね。未来はこうなるはずだから、こういう研究をしましょう、とって始めるわけですが、実際にそれがどうなるかなんて誰にも分かりません。でもそれでいいのです。やっていくうちに、見立てと違ってきたらすぐに打ち切るなり作戦変更すればいい。だから「不確実性や変化を楽しむこと」は大切な人材要件です。それを辛いと感じる人には向かないかもしれませんが、仮に敗色濃厚のテーマを延命させたとしても誰のためにもなりません。いつまでに結果が出なければやめる、やめない、といった判断1つとっても、単一の物差しでは決まらないわけですが、それはもう仕方がない。研究という不確実で変化していく仕事を楽しむマインドがあれば、やっていけると

思います。

楠：「自由」というのは最高の環境ですが、その価値を最大限発揮するのはなかなか難しいですね。

進藤：なんでも無作為に好き勝手に、ではやはりうまくいかないでしょうね。私が所属している戦略部門が方向性や領域をある程度設定し、その中で研究員が自由なアイデアで研究ができるようにすることが重要です。会社の中にベクトルを作り、新しい何かが動き出したらその勢いが落ちないように周囲の障害を取り除いていくことが私たち戦略部門の役割だと考えています。

判断基準は今のアサヒグループに受け取ってもらえるテーマか、ではなく、未来のアサヒグループが受け取ると予言できるテーマか、というのを基本に据えています。当初描いた未来とずれてきた場合には扱っている研究テーマに中止判断を下さねばなりません。研究開発は基本的には多産多死。自分たちが持っている技術や知識といったDNAと、事業をとりまく環境が相互作用して、どんな遺伝子を発現させたら=どんなテーマを設定したら、生存に有利に働くか、ということなのだと思います。様々な仮説を立てて多くのアイデアを生み、自然淘汰されて何かが生き残る。私は根が生物学者なので、つくづく研究開発や新事業創出は生物に似ているなと感じています。

それぞれの遺伝子の「違い」を発揮し、世界を広げる

楠：多様なアイデアを発現させるには、

どんな刺激が必要なのでしょうね。

進藤：よく戦略として自社の強みを見つけ、そこに集中特化させる方法があると思いますが、私は強みよりも、「違い」を見つけることが大事なのではと考えています。強みを探そうとすると結局は同じ業界内で共通するものに行き当たり、多様なアイデアなどかえって生まれません。一方「違い」を探するのはずっと簡単ですし、それを足掛かりにした自社独自の戦略構築や外部連携なども可能になります。これは会社に限った話ではなく、研究員1人1人についても同じことが言えるように思います。私自身も研究者の経験と商社マンの経験を併せ持つという、周囲に対して明らかな「違い」があります。この「違い」を大切に活かそうとしてきたら、全く新しい研究組織の立ち上げに繋がりました。

自社や自分自身が持つDNAを理解した上で、何が他とは「違う」のか考えぬくことが、大切なのではないのでしょうか。よく研究員に「自己紹介をしてください」というと、これまでの仕事・業務の話を丁寧に話してくれるのですが、自分の特徴は何で、どういう点で他の人と違うのかまで語ってくれることは稀です。

楠：よくわかります。リバネスでは研究者が中高生の前で自身の研究を語り、仲間を集めるための出前実験教室を創業時から続けていますが、そこでも同じことが言えますね。どうしても初めは、自分の研究内容を詳細に話してしまうのですが、それでは子どもたちとの間に何も生まれません。どんなモチベーションでやっているのか、何が他の研究と違うのかを自分の言葉で語ることで、

中高生は感動し、「この人と一緒にやりたい」と思ってくれるんです。

進藤：それはとてもいい活動ですね。おっしゃる通り、私が聞きたいのは業務内容や業績ではなくて、興味を持ってこだわっていることやその人自身の特徴です。1人1人の違いが際立てば、多種多様な世界との接点を生み出すことができ、あらゆる変化を察知し対応することができます。研究員の熱量を起点にして未来のグループ事業が広がっていく、そんな会社にしていきたいと考えています。

インタビュー

楠 晴奈

リバネス研究キャリアセンター センター長

2003年よりリバネスに参加。教材開発事業部、教育開発事業部、人材開発事業部の部長を経て2016年5月より研究キャリアセンター長に就任。実験教室によるサイエンスブリッジコミュニケーター育成を主軸とした企業・大学の人材育成プログラムの開発・実施経験を豊富に持つ。研究キャリアセンターでは、「研究」の考え方を持った人材のキャリアを「研究キャリア」として位置づけ、研究キャリアを歩む人材の育成研究に取り組む。



特集1

変化を目指す組織が 新たな人材を巻き込むには？

組織の発展のためには、常に変化が求められる。組織が変化していくには、新しい専門性、考え方や価値観を持つ人材を仲間にする必要はないだろうか。一方で、異なる人材を巻き込むことは、価値観の衝突などを生む可能性もあるため、躊躇してしまう組織もあるだろう。多様な人材を巻き込み、組織として一体になるためには、どのようなプロセスが必要なのだろうか。本特集では、組織の変化を目指す企業が取り組む、社内での議論や、自社の伝え方、制度作りなどを取材した。

「農家のために」から「地球のために」 理念の再定義が、人と組織の変化に。



小橋工業株式会社

開発部 開発設計グループ チーム長 中谷 公紀 氏

農家の高齢化、耕作放棄地の増加、食料自給率の低下などに苦しむ農業の課題解決のため、長年「農家の手作業を機械に置き換える」の事業理念のもと、農業機械の開発を行ってきた小橋工業株式会社。2018年に東京研究所を立ち上げ、「地球を耕す」という理念に再定義し、新規事業の創出に繋がる研究開発を開始した。研究所の立ち上げメンバーに立候補し、会社の「変化」の最前線で戦う、中谷公紀氏にお話を伺った。

社会の変化に衝撃を受け、 訪れた転機

中谷氏は2000年に入社して以来、耕耘爪やローターなどの農業機械の新商品開発に携わってきた。「農業分野へ特別な関心があったわけではなかったのですが、『うちなら部品開発ではなく、最終製品まで一貫して作れる』という言葉に惹かれ、入社しました。その言葉通り、多くの新商品開発に携わり、世に出せることは楽しいですね」。開発では常に農家と向き合い、観察を繰り返す。地域の土質や天候、温度などあらゆる条件で性能を発揮できる最高

品質を目指したモノづくりが社員の誇りでもあった。2016年、現社長の就任に伴い、会社は大きな変化を始める。中谷氏にも転機が訪れた。これまでにない新しい挑戦をするプロジェクトメンバーにアサインされたのだ。そして、活動を開始する際に培養肉やドローンなど様々なベンチャーの話聞き、世の中がものすごいスピードで変化していることを知って衝撃を受けた。危機感を覚えるとともに、プロジェクトで求められている「新しい挑戦」を自分もやりたと思った。ベンチャーのスピード感やフットワークの軽さに驚くとともに、そんな企業と もっと一

緒に仕事をしてみたいという想いが募った。そして、自社だけではできない新規事業を開発するミッションを背負った東京研究所の設立が決まり、そのメンバーの募集があったときには、中谷氏はいち早く手を上げた。

「自社だけではできないことをやる」東京研究所で始めた挑戦

東京研究所は中谷氏を含む6名のメンバーが決定し、テーマも何もないところからスタートした。「何かから始めたらいいのか、右も左も分か

らないところから、まずは社内で何年も取り組んだがうまくいっていなかった領域にメスを入れ、他社との連携によって解決を目指すところから始めました」。株式会社リバネスの協力のもと、設定した領域に繋がる様々なベンチャーや研究者に会いに行き、外部の知識やネットワークと自社を繋いで実現できそうなことをひたすら考える日々が始まった。

「今まで経験してきた打ち合わせとは全く違いましたね」。ベンチャーや研究者との面談では、「名刺交換をして、持ち帰って相談」では何も動かないことを実感した。「やるのか、やらないのか、すぐに結論は出ないにしても、その場で自分の考えを持たなくてはいけないということを知りました。それだけでも大きな変化だったと思います」。中谷氏は走りながらこれからの同社の新規事業開発に欠かせない他社との連携の仕方を学んでいった。

「何のために」の再定義が、仕事のやり方を大きく変えた

これから会社として何をを目指すのか。社長は、熟考を重ねた末「地球を耕す」という理念に再定義し、今後の会社のあるべき姿を示した。「地球を耕すとはどういうことか」この問いにより、中谷氏をはじめ、チームメンバーが見る世界は大きく変わった。これからは、地球のために、次世代のために地球を耕す。これまでの事業はその1つとして「農家さんを助ける何かを作る」という位置づけに変わる。「何のため」が再定義された結果、「これだな」「これは違うな」と取捨選択する情報の領域

が大きくなった。「やろう」と判断する領域が一気に広がったのだ。

「耕すこと」は土を起こし、巡らし、培うことで、作物が育つ最適な状態を作り出すことだという。「開拓する」「命を育む」「新たな産業を生み出す」ことができるのは大地に限ったことではない。ドローンやプラスチックごみ回収などの技術が世界の中で次々と開発されている今、それらの企業と連携した「大空を耕す」「大海を耕す」といった農業領域を超えたアイデアも生まれてきている。「始めは『地球を耕す』という言葉だけがかった印象ですが、1年間『地球を耕すとは何か』を考えながら活動を続けたことで、少しずつその意味や方向性が深まってきました」。

人の成長と組織の変化の相乗効果で可能性を広げる

「全く違う会社になってきたという印象」と会社の「変化」の最前線ともいえる東京研究所にいる中谷氏には強い実感がある。もちろん会社全体にはまだまだその変化は浸透しきってはいない。「地球を耕す」を体現する商品ができ、量産して、それを作っていくようになって初めて全社に浸透するだろうと中谷氏は考えている。その一歩を創るのが東京研究所なのだ。

「自分たちが変化し、成長することが、技術の成長・進化に繋がり、やがて会社の変化に繋がっていく」という、人の成長と組織の変化の相乗効果が、同社の中で生まれている。その渦中で戦う、中谷氏らの経験は、新しい挑戦をこの先も続けるために

欠かせない知見になるだろう。やがて、新しいテーマを育て、けん引していく次世代のチームをどのようにして作っていくかも、重要な挑戦になってくる。そのために、社内外に中谷氏らの知見を発信し続けることも重要だ。自らも試行錯誤を続ける中、インターンシップの学生も迎え、共に開発し、仲間を集めるという活動も始めている。

社員や協働する他社の仲間も、1人1人が理念を共有し、外の世界から多様な情報を集め、自分なりの「地球を耕す」を語ることで、小橋工業の挑戦の領域はさらに広がっていくだろう。

(文・楠 晴奈)

「生き物屋」以外との セレンディピティを理念の 共感から生み出す



株式会社ユーグレナ
執行役員研究開発担当 鈴木 健吾 氏

ユーグレナはミドリムシの大量培養を中心としたバイオテクノロジーを強みに持つ企業だ。しかし、同社は生物学に限らず、幅広い分野でサイエンスの素養を持った人材を仲間にしようとしている。ユーグレナの研究開発を統括する鈴木健吾氏の話から多様な人材を仲間にするキーファクターが見えてきた。

組織の存在意義が理念で定義される

「理念だけが会社の成功を定義しませぬ」。鈴木氏は力強くそう語る。ユーグレナは、「人と地球を健康にする」を経営理念に掲げている。この達成こそがユーグレナの目標であり、存在意義だという。壮大な理念に向け、健康寿命の延伸と代替エネルギーを活用した持続可能な社会づくりを具体的な目標とし、サイエンスの力で達成する道筋を鈴木氏は見据える。ミドリムシの大量培養というコアテクノロジーを確立し、事業展開を進める成長フェーズにある同社で理念の実現のために必要となってくるのは、ミドリムシをはじめとする藻類の研究者に限らず、自らアイデアを出し、実行する熱量を持った人材だ。「ミドリムシと全く関係のない研究をしていますが、理念に深く共感し、同じ目標を目指せる人であれば、共に仕事ができる仲間となれます」と鈴木氏は言う。

生き物屋ではない人材もユーグレナの可能性を拡げる

微生物に関する研究開発自体は、鈴木氏を中心とした研究開発部門で進める体制が整いつつあり、人材も集まりやすい。

今後の成長を見据え、鈴木氏は「生き物屋以外の研究者」にも期待をかけているという。現に、ユーグレナの社内では建築の専門性を持った人が培養プラントの設計に力を発揮したり、化学工学の研究者がバイオマスの加工に携わったりと、多様な人材が活躍している。新たな知識を持つ人材が入ることで、理念を実現するための可能性が拡張しているのだ。今、鈴木氏が特に仲間にしたのは、物理学に知見を持つ研究者だという。理念の達成をサイエンスで目指すにあたり、あらゆるサイエンスのベースとなる物理法則に深い理解を持つ人材が活躍すると期待をかける。最近では、宇宙空間での食料生産に挑戦するプロジェクトが始動した。地球上とは異なる環境下での生産に向けて、物理学や化学、医学など、宇宙分野の開拓につながる実に様々な分野とのコラボレーションの可能性が広がる。

理念と相手の重なりからセレンディピティが生まれる

異分野の研究者に向けてアピールする場面では、研究内容や技術でどのようなシナジーが生まれるか、鈴木氏にも予想できない。自社の未来を共に創る仲間とのセレンディピティを得るために、鈴木氏が大切にしているのは、研究者やエンジ

ニアが自身の軸としているサイエンス・技術に真正面から向き合うことだ。通り一遍の質問ではなく、学術的・技術的な質問をしっかりと投げかける。相手が心血を注ぎ、自らの軸としてきたサイエンスに誠実に向き合い、十分に理解する力が迎える側の土台になれば、仲間になったとしてもその力を十分に活かすことはできないだろう。仲間となる人のポテンシャルを最大限発揮するためにも、企業側にも学び続ける姿勢が求められる。そのうえで、「自分自身と理念を重ね合わせたときに、社会・会社・自分自身の三者に貢献できるイメージが湧くかどうか」を問いかけ、同社の理念と共感できるかをより深く考えてもらうという。同じ方向を向いている仲間たちと共に、自分自身をドライブしながら取り組み続けられるかどうか、熟考を促すのだ。自分の軸と「人と地球を健康にする」ことの重なりが腑に落ちた人材が、自身の発想を率先して実行し、理念の実現へのロードマップを描くのだろう。徹底的に理念を軸とし、これからのユーグレナを共に創る仲間を巻き込んでいく。

(文・江川 伊織)

異なる軸を活かすための 会社の巻き込み方

産業用インクジェットプリンターの老舗である紀州技研工業株式会社は、ここ近年において売上を毎年10%程度伸ばしている和歌山県の研究開発型のメーカーだ。基幹事業が堅調だからこそ、新たな取り組みが大事だという開発本部 PE 開発部部長の遠藤聡人氏に、新規事業を推進するポイントを伺った。



紀州技研工業株式会社
開発本部 PE 開発部 部長 博士 (工学) 遠藤 聡人 氏

チャレンジができる 和歌山らしい環境

1968年に国内初の自動捺印機専門メーカーとしてスタートした紀州技研工業は、研究開発から製品化までを一貫する産業用インクジェットプリンターのリーディングカンパニーである。テレビや新聞で取り上げられた卵の殻に賞味期限を直接印字できるプリンターや薬などの錠剤に印刷できる食べられるインクなど、インクジェットプリンターの可能性を広げている。新しもの好きで自前志向が強いという県民性を地で行くような側面が活きている。しかし、関西圏においては地味で目立ちにくい印象もあり、「新しいことを仕掛け続けることを発信することで、注目を集め続けることが必要」と遠藤氏は言う。基礎から製品まで一貫して研究開発ができる環境で、新しいことにチャレンジしたい人材にもっと知ってほしいと考えている。プレスリリースはもとより、学会発表、論文発表などアピールが不可欠な中、社会人ドクターの取得にも積極的で、専門知識を取り入れ技術の高度化にも積極的に取り組む会社環境は、新しいことを生み出

す博士人材が活躍しやすい。

外様だからこそ、 わかりやすく伝えてほしい

遠藤氏は、学位取得後につくばの産総研に勤務し、その後、共同研究先だった紀州技研工業に中途で入社した外様人材だ。取り組む分野もペロブスカイト太陽電池の研究開発であり、インクジェットプリンターの強みを活かして開発するが、同社の中核事業とは異なる。ペロブスカイト太陽電池は、色素増感型太陽電池の一種であり、フレキシブルで、軽く、透明度もあり、低コストでエネルギー変換効率も高いフィルム状の太陽電池だ。これまで重量や形状により制限を受けてきた太陽電池と異なり、例えば、ビニールハウスやオフィスビルなどの窓ガラスなど光を通しつつも発電を可能にすることができる。フィルムに塗布することで製作可能なため、紀州技研工業の強みが活かせる分野だ。インクジェットプリンターの王道的な研究開発ではないが、「異分野の自分×既存の強みをもつ企業」の魅力や意義をしっかりと伝えることで、次代を見据えた異分野のチャレンジは可能なのだ。

誰に何を伝え、巻き込むのか

遠藤氏がペロブスカイト太陽電池の研究開発に取り組んでいるように、新しいチャレンジを受け入れる土壌が紀州技研工業にはある。しかし、新規に研究開発する技術が売上に繋がるまでの道のりは長い。会社の業績の変動によっては、せっかく始めた事業も中止を検討する局面もある。そのような経営判断を伴う中で、研究開発を継続するためには、「技術の有用性や将来の可能性といった夢だけでなく、ビジネスモデルや事業化で実現する世界観をしっかりと経営陣に理解してもらう必要がある」と遠藤氏は自らの経験を振り返る。当該太陽電池においては、モジュールではなく、インク販売という既存事業の強みが生きるビジネスモデルを提案し、経営陣にリスクと価値を明確に示し、経営陣が求めていることを踏まえて、分かりやすく伝えることが重要だという。新しいことをすぐに実現できるわけではない。信念をもって1人1人に伝え続け、経営陣に現実から繋がる未来像をイメージさせ続ける巻き込み力を、新しい仲間伝える必要があるだろう。

(文・岡崎 敬)

変化を目指す組織が 人材を巻き込むためのプロセスとは？

3社の事例を通して、変化を目指す組織が人材を巻き込む際に考えるべき視点が見えてきた。どの企業でも、これらの視点をすぐに全員で実行することは難しいかもしれないが、志のある何人かと、あるいはマネージャー層が率先して進めている点特徴的だ。組織は一朝一夕には変わらない。マネージャー層と大きな視点を議論しながら、まずは少人数のチームで理解を深め、その企業にあったプロセスやノウハウを作っていくが必要になるだろう。以下に本特集から見えてきた人材を巻き込むプロセスをまとめた。

STEP 1 組織が目指すこれからの理念に立脚する

異なる人材を巻き込む前に、まずどのようなチームや組織を目指すのかについて、社内で議論することが必要だ。それは、組織の理念の再確認や再定義することに繋がるかもしれない。目指すべき世界が見えたときにどのような人材を巻き込むべきかが見えてくるだろう。

STEP 2 組織の1人1人が異なる人材を理解する過程で知識を広げていく

異なる専門性や価値観を持つ人材を巻き込みたい場合、理念と個人との重なりを求めていく中で、受け入れる側もその人材の専門性や熱意を理解していくような学びの姿勢が必要だろう。彼らの専門性や価値観を理解することは、受け入れる側の知識や認識も広げる機会となる。異質を排除したり、組織に染めたりするのではなく、理念で結びついた仲間として異なる人材を受け入れられる組織は変化に対応できるだろう。

STEP 3 組織の巻き込み方も伝えていく

新たな仲間として受け入れたあとに、マネジメント側が想像できる範囲の仕事を任せていくだけでは、仲間を巻き込む意義が半減するのではないだろうか。一方で、組織の理念や文化的な背景が定着していない人材が組織を巻き込もうとしても理解されないという状況が起こる。文化や理念をしっかりと理解した先輩から、組織の巻き込み方を伝え、一緒になってその組織に沿った形を模索することが必要となるだろう。

多様な人材を組織に巻き込み、
組織の人材も変容させるイベント

キャリアディスカバリーフォーラム

<https://cdf.lne.st>

 **CDF**
Career Discovery Forum
(p15-17)



キャリアディスカバリーフォーラム 2019

6月22日(土) 9:00-19:30 ベルサール新宿グランドコンファレンスセンターで開催

未来の仲間とは 目指す世界で繋がる

同時期に採用サイトでたくさんの母集団を集め、優秀な人材を選抜していく日本の採用活動スタイルは、効率化などの恩恵をもたらした一方、課題も様々に議論されてきた。同じ時期に一斉に採用が行われる仕組みは、求職者に、大学受験から数年でエスカレーター式に就職活動に臨むスタイルをもたらした。その時期までに自分の生きる道や価値観を整理できていない学生にとっては、膨大な就職情報の中で溺れ、迷う一因になっている。企業も、学校との繋がりや自社らしさを言葉や活動に落とし込んでいく機会を失ったままでも人が集まるようになった。結果、知名度の高い企業に人が殺到し、たくさんのエントリーシートから優秀な一部の人を選ぶ。競合との取り合いになり、「自社」でなくても良いという人材が集まり、離職率で悩むことになる。企業の過去の事業の実績や待遇、求職者の地頭やコミュニケーション力といった一般的な優秀さで判断する世界で、企業にも求職者にも欠落しているのは、「自分を表す言葉」

である。どのような世界の実現を目指す企業なのか、そのためにどんな仲間が必要であるのか。また、5年後、10年後に、どんな生き方をしたいのか。求職者が企業に合わせるのではなく、企業が一般的な優秀さだけで仲間を決めるのではなく、お互いの目指す世界を愛し、同じ方向を向いてリーダーシップを発揮できるマッチングが必要なのではないだろうか。

企業と参加者の情熱が ぶつかりあう場

株式会社リバネスでは、対話の場を作った。それがキャリアディスカバリーフォーラムだ。このイベントは、会社説明会ではない。企業人も研究者も、ブースにて、それぞれに個人の自己紹介をして、今情熱をかけて取り組んでいる研究や、将来取り組みたいことについて議論する。研究者の中には、自分の研究を役立てる場としてイメージできる先が『有機合成』や『化学プロセス』など、自分の研究テーマの延長線上にしかない人も多い。研究を社会で役立てたいと思っても、テーマだけで探すと社会と接続できる機会が

少なく、活かせる先が見つからない。双方で議論する仕掛けを用意することで、研究者は、企業が目指す世界に多く触れ、自身の研究の目指す世界を考えることができる。企業にとっても、専門性や知名度ではなく、理念や情熱のベクトルが同じ人材を見出すことができる。そのために、リバネスは、企業とも参加者側ともしっかり議論し、「自分を表す言葉」を作っていく。3年目を迎える本イベントでは、採用ナビサイトを活用していない研究開発型ベンチャーの採用や、大手企業の既存の分野と異なる人材との出会いに繋がっている。本気で自社の仲間の集め方を変えたい企業、産業界に新たな研究者の生き方を見つけない研究者に、参加してほしい。

キャリアディスカバリーフォーラム 2019 研究者の新たな活躍の場所を産業界に発見する

開催日時	6月22日(土) 9:00-19:30 (18:00-19:30 懇親会)
主催	株式会社リバネス
開催場所	ベルサール新宿グランド コンファレンスセンター
参加費	事前予約制、参加者無料
URL	https://cdf.lne.st/

企業が挑むこれからの「問い」を伝える ブースセッション

企業と学生がそれぞれの目指す世界に触れるブースの狙いには、企業が目指す世界に多く触れ、自分のことも語ることで、若手研究者に自身の研究の目指す世界を考えてほしいという思いがある。研究者が大学で研究を続けていると、自分の研究を役立てる場としてイメージできる先が『有機合成』や『化学プロセス』など、自分の研究テーマの延長線上にしかない人も多い。研究を社会で役立てたいと思っても、テーマだけで探すと社会と接続できる機会が少なく、活かせる先が見つからない。多くの企業の「目指す世界」に触れることで、若手研究者も自分の研究の目指す世界を考え、研究テーマ以外の企業との共通点も見つけることができると考えている。



CDF で議論される内容 (一部抜粋)

MSD 株式会社	人々の生命を救い、生活を改善する革新的なビジネスとは何か
株式会社オプティム	時代が求める、研究のその先にあるキャリアとは
コニカミノルタ株式会社	画像・動画処理を使った IoT や AI の可能性とは?
コネクテックジャパン株式会社	次の IOT 社会で開発したいセンサー技術とは?
小橋工業株式会社	『地球を耕す』: あなたは何を耕し、地球の課題を解決するか?
株式会社ジェイテクト	AI・ロボット・MaaS ~マイカーがなくなった未来の「移動・暮らし」を考えよう~
株式会社シグマクス	2050 年、テクノロジーは社会の常識をどのように変えるか?
株式会社自律制御システム研究所	「空がどう変わるのか、変わるべきなのか」について考えよう
株式会社デンソー	エネルギー効率のよい「暮らし」「家族」「働き方」とは?その時、人とモノはどう移動しているか?
株式会社ユーグレナ	「人と地球が健康な未来」へのロードマップを設計しよう

参加決定企業 (2019 年 5 月 22 日時点 上記以外)

株式会社 IHI・アサヒクオリティードイノベーションズ株式会社・NOK 株式会社・株式会社ガルデリア
 紀州技研工業株式会社・株式会社 DG TAKANO・日本製鉄株式会社・株式会社パイオインパクト・株式会社ビービット
 株式会社ヒューマノーム研究所・株式会社ファームステーション・株式会社フロンティアコンサルティング
 株式会社メタジェン・ヤンマーホールディングス株式会社・株式会社ラングレス・株式会社リバネス

その他のセッション

多様な研究者の生き方を知るパネルセッション



講演形式で様々な研究者やベンチャー創業者、企業研究所の所長などが登壇し、研究者の活躍の場の拡張について議論する。

興味を持った参加者と議論するワークセッション



企業が提示するお題について集中的に議論するワークショップを行う。

イベントで終わらない コミュニケーションを仕掛ける

CDFは、当日だけでは完成しない。イベントの前後のコミュニケーションを重視している。参加者とは全員、スタッフが事前に大学や学会の若手の会と連携したワークショップを開催したり、電話などでコミュニケーションをとっているのだ。参加者の人となりや思いを確認し、当日の企業ブースでプレゼンする自己紹介を一緒に考えるためだ。参加する企業にも、出口にインターンシップや会社見学など次に繋がるコミュニケーションを積極的に受け入れてもらえるように促し、ときには企業とリバネスと一緒に企画することもある。研究者の未来の活躍の場を切り拓く機会として、イベントがイベントで終わらず、継続したコミュニケーションに繋がるよう促している。



CDF その後の 活用事例

研究開発型ベンチャー A 社

CDF後にビジョンのマッチする参加者と経営陣が食事をする機会を設定。経営陣の魅力に触れて、インターンシップに参加することを決め、入社に繋がる。

メーカー B 社

CDF参加者に対して会社見学とワークショップイベントを実施。参加者の一部が、インターンシップに参加。

見学企業募集 研究者の新たな活躍の場を産業界に発見する

開催日時	6月22日(土) 9:00-19:30 (18:00-19:30 懇親会)	主催	株式会社リバネス
開催場所	ベルサール新宿グランドコンファレンスセンター	参加費	事前予約制、参加者無料
URL	https://cdf.lne.st/ 見学を希望される方は hd@lne.jp (担当:齊藤) にお問い合わせください。		

タイムライン

09:00-10:00	オープニングトーク
10:00-11:00	CDF スプラッシュ
11:00-12:00	ブースセッション
12:00-13:00	パネルセッション ① ② ③
13:00-14:00	ブースセッション
14:00-15:00	パネルセッション ④ ⑤
15:00-16:00	カフェタイム
16:00-17:00	ワークセッション ⑥ ⑦
17:00-18:00	ワークセッション ⑧
18:00-19:30	閉会式・交流会

コンテンツ

ブースセッション

企業が挑むこれからの 「問い」を伝える

参加者からは自己紹介、企業からは解決したい社会課題やこれからの挑戦を紹介し、ブースで設定されたテーマに沿ったコミュニケーションを通じて、お互いを知る。

ワークセッション

興味を持った若手研究者・企業の ディスカッション

企業が提示するお題について集中的に議論するワークショップを行う。

全体セッションテーマ

QPMI ワークショップ

企業の「課題」を解決するプロダクトを設計せよ！
～企業と研究者の協創で2時間で超簡易プロトタイプを描く～

パネルセッション

多様な研究者の生き方を知る

講演形式で様々な研究者やベンチャー創業者、企業研究所の所長などが登壇し、研究者の活躍の場の拡張について議論する。

実施パネルセッション

- CDFの使い方
～参加企業と研究者の新たな挑戦～
- 大企業の研究所長が語る、
これからの企業研究者
- 変化の時代を生きる、
研究者の多様な生存戦略
- 海外研究者は次のキャリアを
LinkedInで探さずしてホント？
- 研究×越境×ワクワクで
次世代の教育を生み出す
- 東大キャリア教室で
1年生に伝えている大切なこと
- 自分をアップデートさせる
研究者の過ごし方

イノベーション創出を担う
人材を育てるために

QPMI プログラム

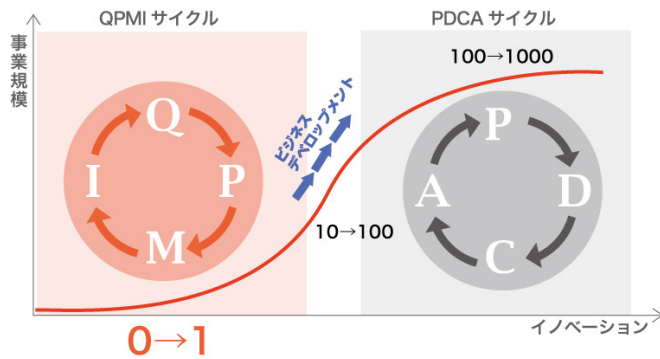
研究者の思考が、 社会課題を解決する「QPMI サイクル」へ

イノベーションは
課題抽出から始まる

0 から 1 を生み出すためには、自ら課題を設定し、無数の試行錯誤を繰り返して、今までにない発見や技術を生み出し続けてきた研究者の思考が使えるのではないかと我々はそう考え、個人が自ら解決したい社会課題を設計することから始まる「QPMI サイクル」という考え方を生み出しました。Q は「Question (課題)・Quality (質)」で様々な事象から課題を見出し、P は「Person (個人)・Passion (情熱)」で個人が課題解決に対して情熱を傾け、M の「Member (仲間)・Mission (目的)」では信頼できる仲間たちと共有できる目的に変え、取り組んでいく。そして、あきらめず

にチームで試行錯誤を繰り返し、1 の「Innovation (革新)」でイノベーションの種(新たな価値)を創出するというのが「QPMI サイクル」のプロセスです。

QPMI サイクルで 0 から 1 を生み出す過程では、小さな Q から始まり、何度も何度もサイクルを回しながら、Q を進化させ、やがて大きな 1 を生み出します。生まれたイノベーションの種をもとに、PDCA を回し、ビジネスを育てていった先に、結果としてイノベーションが起こるのです。



- Q:** 様々な事象から課題 (Question) を見出す
- P:** 課題解決に対して情熱 (Passion) を抱く
- M:** 仲間 (Member) と共有できる目的 (Mission) とチームを作り、取り組む
- I:** 試行錯誤を繰り返し、チームの推進力により新たな価値の創出 (Innovation) を目指す

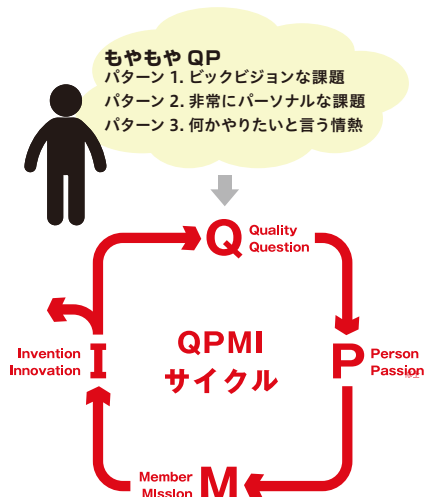
Q はいかにして生まれるのか?

リバネスでは、社員全員が 3 年以内に自身の Q と P を見つけることを目標に人材育成プログラムを走らせてきました。その経験をもとに「QPMI プログラム」を開発し、重工業や総合化学メーカー、ソリューションサービス企業等の社員に向けても同様のプログラムを提供してきました。これらの経験により蓄積された知識を整理しました。そこで今回は、サイクルの最初である Q がいかにして生まれるのかについて、紹介します。

誰も「もやもや」した Q と P からスタートする

QPMI サイクルにおける「Q」とは「個人が自ら解決したいと情熱を燃やせる社会課題」を指します。しかし、最初から良質な Q を持っていることは稀です。多くの場合は、自分の中にある「なんとなくやってみよう」「なにかの課題を解決してみたい」というふわっとした熱や課題感から始まります。ここではそれを「もやもや QP」と呼ぶことにします。もやもや QP にはいくつかわりパターンがあることが分かりました。1 つは「エネルギー問題を解決したい」「食糧問題を解決したい」といった非常に大きな社会課題から入る場合です。個人の情

熱 (P) に落とし込み一歩目を踏み出すことが難しく、QPMI サイクルが回りません。2 つ目は「私の祖母の困りごとを解決したい」「自分が救われた経験を活かしたい」といった個人的な Q から始まる場合です。この場合もそのままでは仲間を集めてミッション化 (M) する部分で止まってしまうことが多いのです。もう一つは「とにかく何かやりたい!」「人の役に立ちたい!」という情熱だけの場合です。QPMI サイクルを回す際には、この「もやもや QP」を「Q」に磨き上げていくというプロセスが非常に重要であることが分かってきました。



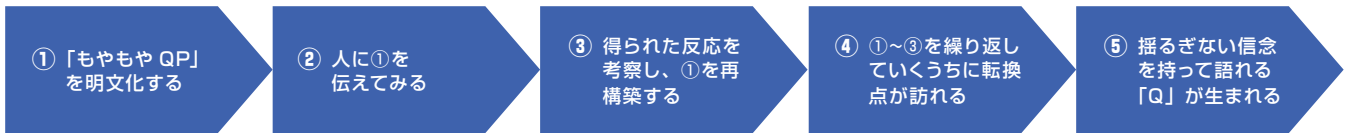
内側にこもっている QPMI サイクルをまわす「Q」に辿り着けない

それではどのようにして、Q に磨き上げて行くのでしょうか。まずは課題感や情熱を深掘りし、その周辺の情報をリサーチして行くというのは多くの人が取り組むことだと思います。その上で、我々が最初の一步目として設定しているのは、「もやもやしたもの」を言葉にする（明文化すること）です。そしてそれを誰かに話すため、外に出ます。自分の中だけで Q を磨くには限界があります。学会発表等でも同様のことが言えますが、誰かに話すことは何よりも自身の深掘りになる、新しい視点を獲得するために重要なプロセスです。その結果得られた反応を考察し、もやもや QP を再構築します。話す人は誰でも構いませんが、自分のもやもや QP と関わりが深いと思われる人や、自分の属する組織外の人に話すことがポイントです。自分とは異なる視点や、伝えるというプロセスの中で得た

自身の経験そのものが、再構築の際に盛り込まれ、パーソナルな課題から少しずつ現実世界との繋がりが濃いものになっていくのです。

このような作業を繰り返して行くうちに、思いがけない課題や、想像しなかった場所に仲間がいることに気づくなど、転換点が訪れます。それを見逃さず、ブラッシュアップを続けると、自分ごとでありながら、社会課題と強く結びついた、ゆるぎない信念を持って語れる「Q」が生まれてくるのです。そのメカニズムの詳細を言葉にすることは現状では難しいのですが、とにかく外に出て再構築するというプロセスを繰り返す数が多ければ多いほど、「Q」にたどり着く確率が高いというのが、これまでの事例の中から言えることです。

もやもや QP から「Q」が生まれるプロセス



QPMI サイクルを理解するための参考書籍

世界を変えるビジネスは、たった 1 人の「熱」から生まれる。
日本実業出版社

リバネスの QPMI プログラム

QPMI プログラムでは、リバネスのコミュニケーターによるもやもや QP の明文化から始まり、リバネスのネットワークやネットワーク開拓力を活用し、今まで出会ったことのない異分野人材に会いに行く「外部ハンティング」など、貴社社員が QPMI サイクルを回すプロセスに伴走します。社会課題を解決する個の Q を設計し、それを解決した時の世界（ビジョン）を明確にしなが、ミッションとチームをつくり、イノベーションの種を生み出す最初のサイクルを回すことを目指します。

大きく分けると 3 つのフェーズがあり、Phase1 はもやもや QP の可視化がメインです。0 から新しいものを生み出す起業家人材の「考え方」に浸り、PDCA とは違う、新しい思考プロセスを体験する研修を経

て、もやもや QP を明文化していきます。Phase2 は、もやもや QP を良質な Q に磨き上げるプロセスです。超異分野シャワーや外部ハンティングといった取り組みで良質な Q を持っている研究者やベンチャー企業経営者、教育現場やものづくりの現場の多様な人に会いに行きます。自身の経験を増やしていくと共に、もやもや QP を語っては再構築することを繰り返します。Phase3 では、Mission を構築し、テーマごとに外部連携体制構築や実証パートナー探索、小規模実証試験等のフローを通じてビジネスモデル仮説の先鋭化を行います。

Phase1

もやもや QP の可視化

- ・もやもやテーマとやる気を持つ人を選出
- ・面談やヒアリングからもやもや QP を明文化
- ・社会課題やビジョンを設定

Phase2

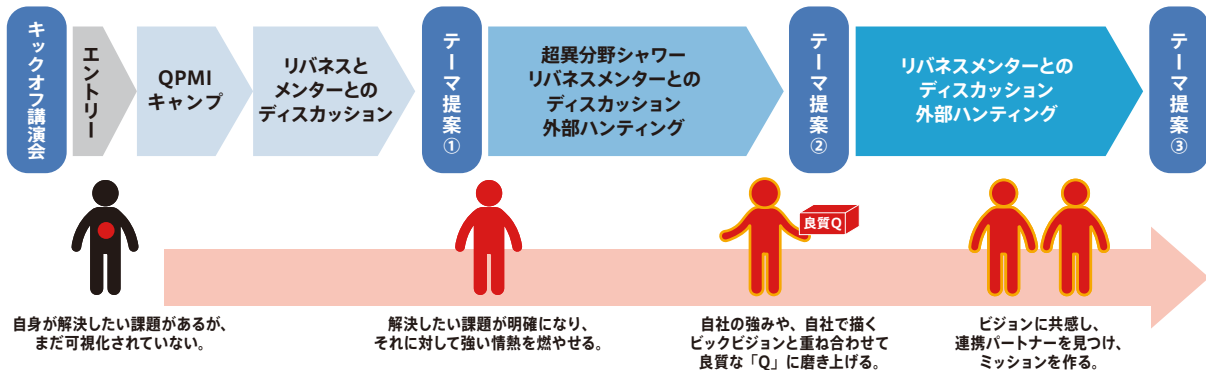
Q の設計

- ・外部刺激による Q のブラッシュアップ
- ・事業プラン仮説
- ・研究シーズのハンティング

Phase3

Mission の構築と実装

- ・連携パートナー探索
- ・事業化プラン構築



貴社のイノベーションの種、創ります

貴社の環境に合わせた、イノベーション人材育成研修を設計・実装いたします。
お問い合わせ：株式会社リバネス 研究キャリアセンター
TEL 03-5227-4198 / Email hd@lnest.jp (担当：齊藤)

研究開発型ビジネスのシミュレーションで
「経営視点」を養う研修

Medical Innovation Talent Game

MIT-G

MIT-G は武田薬品工業株式会社と株式会社リバネスが共同で開発したビジネスシミュレーションです。製薬企業の経営体験を通じて、ビジネスへの理解を深めることができます。さらに中長期的な視点での事業推進、他部門への理解やコミュニケーションの重要性、ステークホルダーの理解など経営視点の獲得にも繋がることから、多くの企業で次世代リーダー研修として導入されています。

なぜいま、ビジネスシミュレーション研修なのか？

エクスポネンシャルの時代、全ての企業人に必要な力とは

「エクスポネンシャル」は「指数関数的」という意味です。ムーアの法則やゲノム解析技術など、エクスポネンシャルな技術の変化を我々は目の辺りにしています。これら技術は元々の規模が小さい時期は人々の目にとまることは少ないですが、積み重なった「指数関数的」な成長は結果として、途方も無いインパクトとなっていきます。このように変化の著しい時代に、すべての企業人に必要な力はどのようなものなのでしょうか。

変化に対応するマインドとスキル

2003年にヘンリー・チェスブロウがオープンイノベーションを概念化してはや15年。ここ数年で打ち上げられたエクスポネンシャルの概念は、オープンイノベーションが待った無しだという警告のように聞こえます。従来の企業における研究、開発、販売、マーケティング等の必須な役割でさえ、社会の変化に応じてフレキシブルに外部のリソースを調達して事業を創出していく。そんなマインドとスキルが求められているのです。

全社員が経営者の時代 「仲間」をコミュニケーションで巻き込む

変化の兆しやヒントは現場にこそ現れることが多いです。だからこそ、すべての社員が経営者としての視点を持ち、チャンスを見逃さずに早期に事業に繋がることができる組織は強いでしょう。また、縦割り化の結果、自部門最適化に

集中する社内の他部門や短期的に利益を上げることを求める株主などの社外のステークホルダーを説得していくコミュニケーション力も必要となることでしょう。社内外の専門家の仲間を増やしてチームを作っていく段階でも、インセンティブの異なる組織をまたいだチームのマネジメントにも、コミュニケーション力は必須な力です。

疑似体験により、 時代に必要な力を感じ取る

MIT-G は製薬企業をモデルとしたビジネスシミュレーションです。代表、経営戦略、営業、研究の4つの部門に分かれ、複数のチーム（企業）が参入する市場の中で会社経営を行います。不確定要素が多い中、膨大な情報を分析し、立場の違う4部門が協力し1つの決断を下さなくてはなりません。研修の中では中・長期計画の策定や株主総会も行われ、自ら立てた目標に対して、下した決断とその結果についての説明責任が問われます。一連の研修はビジネスへの理

解、中長期的な視点で会社を俯瞰する視座、他部門理解やコミュニケーションの重要性の理解等に繋がるため、多くの企業で次世代リーダー研修として導入されています。

さらに、ハイラル株式会社との連携によって、チームや参加者個人のコミュニケーションスタイルの可視化システムの導入も開始しました。コミュニケーションスタイルを可視化することで、会社の方針を決定するまでのプロセスをチームごとに比較したり、自身の発言量や発言パターンなどを見たりすることで、データを見ながら組織のコミュニケーション

のあり方を試行錯誤していけるという、画期的な方法です。変化の激しい時代はすでに始まっています。高い視座から物事を見て、トップダウンに頼らないテーマ立案、所属の違う専門家たちとの縦横無尽なプロジェクト推進。そんな人材の育成を行ってみませんか？

MIT-G 導入企業の課題

課題	
マネージャー層（および候補者）の経営への関心・理解が低い	営業と研究の横のつながりが弱い
企業理念やビジョンと日常業務とのつながりを理解しにくい	経営層の危機感が共有できず、変化が促せない



MIT-G プログラム例

Day1 : 7時間	Day2 : 7時間
<p><導入研修> 自社組織の課題共有 研修の目的と目標の理解</p>	<p>中長期的計画の策定</p>
<p>シミュレーションゲームの説明 テストモード実施</p>	<p>シミュレーション実施(3~5期)</p>
<p>企業理念と中長期的計画の策定</p>	<p>第2回模擬株主総会 各社の状況の分析結果解説</p>
<p>シミュレーション実施(1~2期)</p>	<p><振り返り> 自社の理念・中期計画との比較 MIT-Gでの気づきの整理</p>
<p>第1回模擬株主総会 社員からの質問に対する回答</p>	<p><結びの研修> 自身の業務や部門の改善につながる提案</p>
<p><振り返り> 他チームとの比較による、チームの決断の フローやコミュニケーションの見直し</p>	

お問い合わせ

プログラム体験会を不定期で開催しております。ご興味のある方はお問い合わせください。

株式会社リバネス 人材開発事業部

TEL: 03-5227-4198 / FAX 03-5227-4199 / Email: hd@lnest.jp (担当: 楠、江川)

リバネスの人材開発プログラム

伝える活動を通じて1人1人が
会社を代表するリーダー人材になれる

共育プログラム

今、多くの企業が『子供たちに自社を伝える活動』を始めています

CSR 活動や人材育成研修として、学校現場に出向き、自社の仕事や研究を分かりやすく伝える出前授業を導入する企業が増えています。新入社員研修や研究所の年次研修として実施され、拠点のある地域の学校を中心に全国に渡って展開されています。本業とは関係のない教育活動を実施する企業には、どんな狙いがあるのでしょうか。

共育プログラムの概要

本プログラムでは、「未来の仲間づくり」を mission に、貴社社員が子ども向け（主に中高生）の体験教室を実施します。子どもが本物を通じて学ぶ機会と、貴社社員が伝えることで学ぶ機会の両輪となっている点が特徴です。

自社の魅力やビジョンを伝え、
未来の仲間を集める

体験教室：90～120分程度の体験＋講義

子どもの学び

多様な知識、キャリアに触れる機会
学ぶ「意欲」に繋ががる社会との接点

次世代の育成

「本物」に
触れて学ぶ



貴社の社員教育

伝える
ことで学ぶ

社員の学び

相手を理解する洞察力
ビジョンを明確にし、語る力

共育プログラムの流れ

1 体験教室のテーマ及び、人材育成ポイントの設計

社内ヒアリングを元に、貴社の理念および技術と教育現場とのリンクを探求。また、人材育成の目標について決定します。方向性に基づいて、研修内容の設計や共通の体験部分などを企画します。

3 座学研修で考え方を整理する

コミュニケーションやプレゼンテーションなど、専門外の相手に自分や自社の技術を伝えるために必要な考え方を、リバネスのコミュニケーターが伝えます。

5 子どもたちに伝える

社員の方がメインスタッフとして体験教室を実施します。子どもたちと向き合い、コミュニケーション、プレゼンテーションを通じて体験教室を成功に導きます。

2 体験教室の開発

体験教室の準備プロセスが、貴社社員にとって最も重要なトレーニングの場です。サイエンスブリッジリーダー® 育成に長年従事する、リバネスのコミュニケーターとともに、体験教室の目標設定、自身の深堀、伝える言葉の作りこみを行います。

4 学校の要望に合わせてカスタマイズする

2万人を超える株式会社リバネスの学校ネットワークの中から手を挙げてくれた学校で出前授業を行います。学校の生徒の様子や先生の要望に合わせ、企画をカスタマイズしていき、クライアントに求められる教室を作るという体験ができます。

6 振り返り

一連のプロセスを通じたフィードバック及び振り返りの場を用意します。参加社員はプログラムを通じて学んだことを棚卸し、自身の仕事に繋げるため、次の行動を決めます。

Q なぜ、子どもたちに伝えることが研修になるのか？

A 「伝える」ことが最も難しい相手だからです。

本研修では、社員が自社の技術や製品を使った体験型の教育プログラムを開発し、子どもたちに自社がどんな課題への貢献を目指して技術を磨いているのかを伝えます。その中で社員は密に子どもたちとコミュニケーションを取り、どのような思いで働いているか、どんな未来を創っていきたいのかを伝えます。

子どもに分かりやすく伝えるためには、専門用語をすべてかみ

砕く必要があります。それは十分な理解がなければできません。また、子どもならではの「なぜその研究が必要なの？」「その仕事のどこが楽しいの？」という本質を突いた質問に答えるために、伝える内容を深く掘り下げ、根幹の理解が必要です。子どもに伝えることを通じて、社員は多くのことに気づき、学びます。

Q 何が鍛えられるのか？

A 未来を描き、ビジョンを語る力です。

株式会社リバネスでは、創業時から、研究の魅力を現場の研究者が伝える「実験教室」実施してきました。子どもたちとのコミュニケーションを通じて分かったことは、「科学のおもしろトピックスで子どもの心が動くわけではない。子どもたちに響くのは研究者自身の情熱や研究に対する姿勢・ビジョン」だということです。

社会の発展とともに、企業の社会的責任や期待は大きくなっています。多くの人が多様な考えを持ち、簡単に情報を入手できるようになった今、これからの社会で企業が社会に伝えていくべきは製品やサービスという外から見える自社の姿だけではなく、ど

のような思いで製品を作り、研究開発をし、仕事をしているのかのストーリーではないでしょうか。

一方、組織の中で自分のビジョンや思いを会社を代表して語る機会はなかなかありません。そのため、自社のビジョンの意味や自分のビジョンとどのように繋がるのかを1人1人が考える機会は組織の中であまりないのではないのでしょうか。リーダーシップを発揮できる人材の不足や離職の増加などにはそうした背景があるのかもしれない。

この活動を通じて、組織のビジョンを理解し、その一員として自分は何をしたいのかを考え、語る力を鍛えることができます。

以下のような課題感を持つ組織におすすめです。

- ・顧客への意識が若手社員にまで十分に育っていない
- ・訓示以外に自社理念を浸透させる機会を作りたい
- ・リーダーシップを発揮できる人材が不足している
- ・社員の離職率が気になっている

共有プログラムのお問合せ

株式会社リバネス 人材開発事業部
TEL 03-5227-4198 / Email hd@lnest.jp (担当: 環野・楠)

次世代育成に企業と取り組む



教育応援グランプリ 2019 エントリースタート

社会貢献をしたいという想いととも、リバネスでは創業当初から企業による出前実験教室プログラムの開発を行って参りました。そして、2012年より企業による教育活動を讃え、評価し、さらなる発展を議論することを目的とした教育応援グランプリを実施しています。2018年度は20社よりエントリーを受け付け、教育的効果、持続性、社会への波及効果の観点より審査を行い多数の受賞企業へ賞を授与しました。今年の教育応援グランプリは、昨年まで取り組みから、さらに3つの深化を遂げます。

1 有識者の方々に加え、 学校の先生方によるプログラムの審査を実施

2019年度の教育応援グランプリでは、エントリー企業のプログラム評価を、昨年までの有識者による審査に加え、学校の先生方からの審査も併せて行います。両者による審査を経て、第1次審査が行われ、8社へと候補が絞られます。



2 サイエンスキャッスル関東大会で 第1次審査通過企業によるブース展示を実施

第1次審査を通過した企業8社は、サイエンスキャッスル関東大会内にてブース出展を行います。プログラム説明、体験も交えながら、サイエンスキャッスル関東大会へ参加した先生や生徒へ向け自社プログラムを紹介。第1次審査の審査員も再度プログラムを審査し、最優秀企業3社を選定します。



3 異分野の研究者が集まる超異分野学会で教育応援セッション実施

毎年3月に実施される異分野の研究者が集結する超異分野学会にて、新しい企業による教育プログラムの新しい方向性を示す教育応援セッションを実施します。このセッションでは、審査へ関わった有識者、教育に関わる研究を行っている研究者、そして最優秀企業を登壇者へ迎え、企業による新しい教育参画の形について議論します。



教育応援グランプリ 2019 今後のスケジュール

8月1日	教育応援グランプリ 2019 エントリースタート
9月30日	エントリー締切
10月～11月半ば	有識者、教員審査員による書類選考(第1次審査)
12月21日	サイエンスキャッスル関東大会内で、第1次審査を通過した8社によるブース出展
12月末～1月末	最終選考(第2次審査)
2月3日	最優秀企業の発表(ウェブ公開)
3月6日・7日	超異分野学会内で受賞企業、審査員による教育応援セッション

エントリー方法

教育応援グランプリ公式ウェブサイトから
趣意書のダウンロードをお願い致します。

URL <https://ed.lne.st/grandprix2019/>

お問合せ

リバネス教育応援グランプリ事務局
担当：前田 / 立花

e-mail ed@lne.jp



特集2

高度専門人材育成システム

高度化する知識、技術を身に着けた人材の育成と活躍を促す環境をつくるために

月並みな表現だが、科学技術の進歩は著しい。「Connected Industries」で掲げられた重点取組分野「自動走行・モビリティサービス」、「ものづくり・ロボティクス」、「バイオ・素材」、「プラント・インフラ保安」、「スマートライフ」においては、とりわけ顕著であろう。これらの分野を担う専門人材は、アカデミアから離れてもなお、より高度で最新の技術動向や研究成果をキャッチする必要性があるだろう。さらに、分野横断や分野の境界を越えた融合、社会実装といった活躍が期待されている。彼らが、継続的に専門性を高めながら、社会に還元できる力をつけていくためには、どのような環境や取り組みが必要だろうか。本特集では、アカデミアや企業が共に考えるべきこの課題について取り上げる。

IT 技術者の活用、 活躍の方向性を示す道しるべ



独立行政法人情報処理推進機構

社会基盤センター 人材プラットフォーム部 副部長

平山 利幸 氏 (写真右)

社会基盤センター 人材プラットフォーム部
スキルトランスフォーメーショングループ

東澤 永悦 氏 (写真左)

優秀なエンジニア等専門人材の獲得に国境はなくなってきているが、日本の国際競争力は低い。優秀な人材を適切に評価できず十分な給与を提示できないことが課題の1つだ。この専門人材評価において「ITスキル標準」は参考になるだろう。独立行政法人情報処理推進機構（以下、IPA）人材プラットフォーム部の副部長平山利幸氏と東澤永悦氏に、ITスキル標準の活用、さらに最新の取り組みについてお話を伺った。

職種と技術レベルのマトリックス で専門人材を評価する

IPAは、情報セキュリティ対策の実現、IT人材の育成、IT社会の動向調査・分析・基盤構築といった事業を通じて、“頼れるIT社会”の実現を目指して活動をしている。ITスキル標準は2002年に経済産業省が

主導して策定したが、アップデートや活用拡大はIPAが取り組んでいる。策定当時、IT人材といえば、プログラマーやSEくらいしか区別がなかった。これに対して、職種や専門分野毎に体系化し、個人のIT関連の能力を明確化しようとして取り組まれたのがITスキル標準である。IT技術者を11職種38専門分野に分類し、

それぞれに対して最大7段階のレベルを設定することで、その専門性やスキルの客観的な評価を可能とした。「技術者の評価や目指すべき姿を示した基準が、IT人材の活用、活躍を促す刺激になった」と平山氏は言う。従来の日本企業の人事体系は、平社員から係長、課長、部長というふう

に役職を昇るのが一般的だが、これ

に対して一石を投じ、マーケットの中での評価、人材への投資に繋がる礎を築いた取り組みといえる。IT技術者を育てなければならないという機運を高め、議論の場をつくるなどの取り組みを生み出す引き金になった意義は非常に大きいだろう。現在、ITスキル標準は、人事評価以外にも、IT技術者のプロフェッショナルの制度を導入する企業における研修指針、ジョブマッチングやスキルアセスメントサービスなど民業の中でも活用されている。

ITスキル標準のマトリックスの外へ向かう“学び直し”の指針

ITスキル標準は、どちらかというビジネスのバックエンドを支える職種や技術が中心にある。技術の進歩や時代の変化に併せてアップデートを重ねてきたが、近年のAI、IoT、ロボティクスといった新しい潮流に対しては、ITスキル標準とは異なる軸が求められるようになった。新たな領域の“学び直し”の指針を求める機運が高まって取り組まれたのが、ITSS+（プラス）である。第四次産業革命の推進を目指し2017年に経済産業省が発表した「Connected Industries」では、その実現に向けてビッグデータやオープンデータを積極的に活用するスキル強化が必要になる。モノ、人、機械、技術など、様々なものがその境界を超えて融合し、新たな付加価値を生み出していく産業社会においては、IT技術者のビジネスのフロントエンドでの活躍も強く期待されているのだ。製造、農業、医療、交通などあらゆる分野でのIT技術者の活躍を促すにあつ

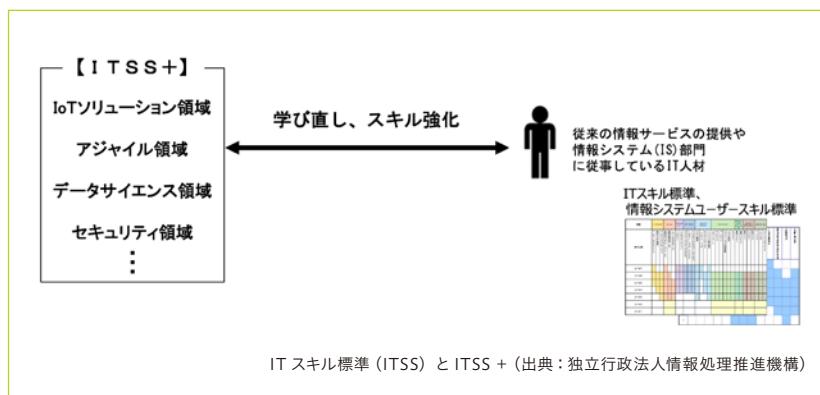
て「何をしたら良いのかを示したのがITSS+だ」と平山氏は言う。現在、データサイエンス、IoTソリューション、アジャイルといった領域において、ITSS+を公開している。さらに、経済産業大臣の認定を受けて実施する第四次産業革命スキル習得講座など、経済産業省と連動した学び直しの体制を整備しているという。

今後の人材育成における課題

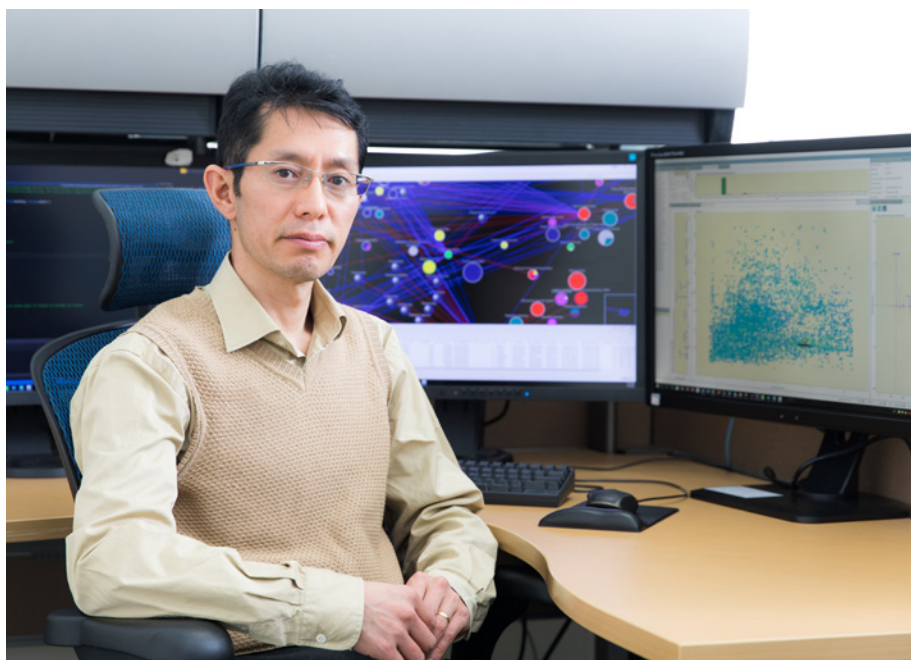
昨年末、経済産業省は、デジタル・トランスフォーメーション（DX）を推進するガイドラインを示した。文書や手続きの電子化のその先に、IT・デジタルの徹底活用により、生産性を抜本的に向上させ、またデータ活用によって、ニーズに最適化した取り組みの実現を目指すという内容だ。デジタル化によってビジネスやライフスタイルがドラスティックに変化する状況にあつて、日本のDXは大きく遅れをとっている。IPAの調査では、「ビジネスをデザインできる人材」、「システム全体を俯瞰して思考できる人材」が大きく不足し、また、強化しなければならない技術として、AI、IoT、セキュリティといった技術の他、システムズエンジ

ニアリングが上位にあることが明らかとなった。システムズエンジニアリングとは、システム開発において、航空・宇宙領域で確立した企画・開発のアプローチを適用する手法で、大幅なコスト削減、納期短縮につながる技術として浸透しつつある。調査結果も踏まえて「ボリュームゾーンである既存の伝統的な企業のDXを推進させたい」と東澤氏はいう。そのための人材育成としては、「今後、可能性をもった人材に、どのように成長機会を与えるかが課題である」と平山氏と東澤氏は口を揃えた。IT技術者の活躍できる領域は、分野や国境を越えて大きく広がってきている。国際競争力をもって日本の産業を盛り上げていくためにも、スキルを適切に評価し、スキル強化の方向性を示し、その機会を提供していく道しるべが不可欠といえる。

(文・岡崎 敬)



持続可能な人材育成システムを 産学連携で創る



国立遺伝学研究所

生命情報・DDBJ センター長
理研 CSRS チーム長

有田 正規 氏

専門的知識やスキルを有する人材の育成には、研修や認定制度が有効であろう。日本バイオインフォマティクス学会が主催する「バイオインフォマティクス技術者認定試験」もそのひとつだ。普遍的な内容もあれば、時代や分野の変化に即して改変を続けなければならない内容もある。価値ある育成環境を持続的に提供し続けるポイントは何か、国立遺伝学研究所教授有田正規氏の話をもとに考えてみたい。

新分野の即戦力の裾野を 広げる試験制度

現在、日本バイオインフォマティクス学会（JSBi）が実施している「バイオインフォマティクス技術者認定試験」の前身は、バイオ産業情報化コンソーシアム（JBIC）主催で始まったバイオインフォマティクス技術者認定

制度 BICERT™（2004-6 年度）である。その後、JSBi が 2007 年度から新制度として流れを受け継ぎ、内容や制度を変更しながら現在の認定試験に至る。

バイオインフォマティクスとは、主に生命科学分野で得られるデータを、情報科学の手法で解析する学問分野である。近年、様々な生物のゲノムが読

まれ、膨大なデータの蓄積が急速に進んでいる。生命科学と情報科学の知識の両方を身につけた研究者や技術者は、同分野の急速な発展に対して圧倒的に不足している。JSBi では、そういった背景の中、「人材の裾野を広げるために同技術者認定試験を実施している」と有田氏は言う。

結果、ここ数年の間で受験者数も

倍以上に増え、2018年度は345名が受験している。受験生は、やや社会人が多い傾向があるが概ね学生と社会人が半々だ。バイオ系の研究者が新しい知識を身につけ自分の専門性を拡張する、情報系の研究者が同分野に参入するためなどが受験生の動機だ。国家資格や免許のような性格の試験ではないが、同分野の基礎知識の一定レベルを備えていることが客観的に認定されるため、人事評価、関連分野への進学、就職や転職の際に有利になると期待される。

変化する バイオインフォマティクス研究

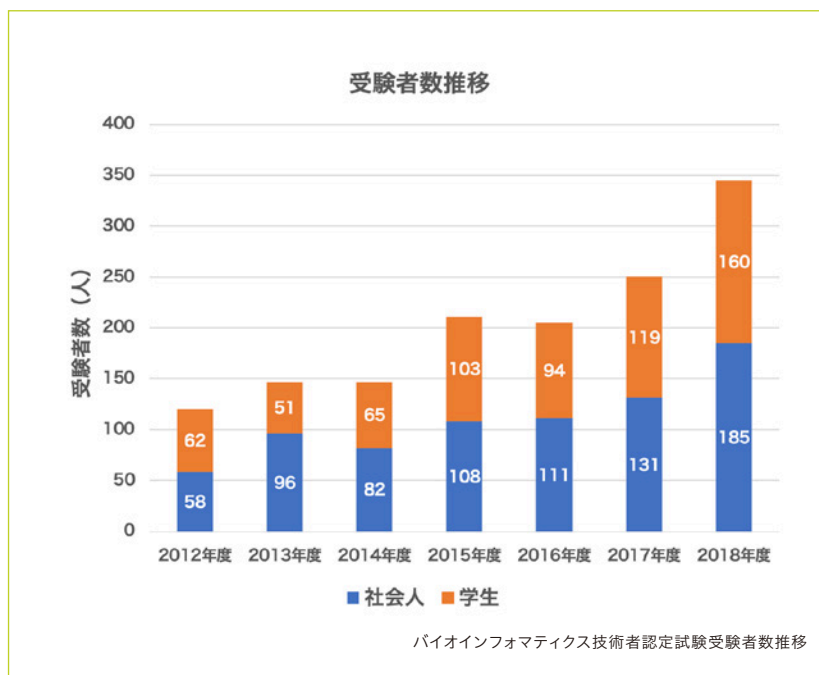
学問としてのバイオインフォマティクスは当初、生命情報を題材に、アルゴリズムの開発や、またそのアルゴリズムを駆使した生命現象の解明に取り組んできた。「最近ではアルゴリズムというよりソフトウェアの開発が中心になってきた」と有田氏は言う。生命情報やライブラリが充実し、バイオインフォマティクスを利用し工学的に結果を出すことができるようになってきていることも背景にあるだろう。協賛企業等、社会からセミナーや研修、講習会の要望も多いことから、産業界側のバイオインフォマティクスに対する期待の高さもうかがえる。このような変化がある中、JSBiに所属する研究者が毎年の試験問題を作成しているが、現行の試験を作ってから10年以上を経て、「そろそろ抜本的に改定すべき時期にきている」と有田氏は感じている。一方で、研究者が研究に集中しつつ、試験の枠組みから再考し内容の充実を図りながらこれらの活動を広げていく難しさも感じているという。

それぞれの強みを活かした 産学連携を再考する

高まる産業界からのニーズに応えるため、有田氏は、技術者認定試験や講習会を民間サービスとして展開する形を模索している。学会には広範な領域からなるバイオインフォマティクスの最先端の研究者が集まっている。最先端の知見を反映できるよう、学会が内容を監修しつつ、民間が運営を担うことができれば、さらに活動を広げることができるだろう。実際、2010-12年に沖縄科学技術振興センターの委託で、株式会社リバネスが琉球大学や沖縄工業高等専門学校、JSBi等と連携して実施した沖縄バイオインフォマティクス人材育成推進事業では、リバネスが専門の研究者のアドバイスをもとにカリキュラムを開発し、バイオインフォマティクスを活用するバイオベンチャー9社の協力も得て実施した。そして、2019年度、沖縄高専とリバ

ネスが採択された沖縄県委託事業「健康・医療産業における情報技術活用促進事業」では、あらためてJSBiの協力を得て育成プログラムの策定を行う予定だ。現在、食品、製薬、農業系で生物を扱っている企業であれば、そのゲノムを読むことは当たり前になってきているが、そのゲノム情報を企業内で活用しきれていない状況もある。学び直しに力を入れる企業も多いため、産業界が持つ未活用の生命情報を研究に活用したProject Based Learning (PBL) など、カリキュラムに盛り込むことができるのではないか。このような人材育成を持続可能な取り組みにするためにも、「研究者」、「産業界」、「社会」にとってメリットがある三方良しが成り立つ仕組みを創らなければならない。

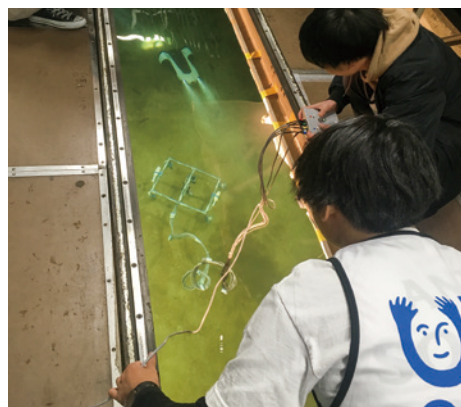
(文・岡崎 敬)



開発の最前線を見据えた場を作り、 海洋開発エンジニア 1万人を目指す

日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム

高度化する専門人材不足の課題に対して、大学の若年層から社会の現場を意識したカリキュラムを産学連携コンソーシアムで作成し、挑戦している分野がある。海洋開発の分野だ。大学や会社の単独での人材育成が難しいからこそ連携が不可欠だ。その取り組みを取材した。



人材が圧倒的に不足している 海洋開発分野

資源の発掘、漁業資源の国際競争化など、海に囲まれた日本のこれからの発展では、海洋開発の重要性がますますクローズアップされ、同時に人材の確保も急務となる。2015年、首相が2030年までに海洋開発エンジニアを1万人にする計画を発表するなど、国家戦略の中でも海洋開発を担う人材を育て、増やすことは重要課題となっている。しかし、現在の国内にいる海洋開発専従のエンジニアは約2,000人と不足している。根本的に学校教育の中で海洋の魅力伝える機会が少ない上、エンジニアリングを教える工学部と云っても、海洋開発の実践的な現場を体験する機会がほとんどないことが、深刻な人材不足をもたらしている要因の一部と言える。

海洋現場の視点を取り入れ、 ROVを開発する育成プログラム

上述の課題に対して、企業や大学が協働し、専門人材の育成を行うコンソーシア

ムの取り組みがある。日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアムでは、毎年3月には、遠隔操作型の海洋探査艇 ROV (Remotely Operated Vehicle) を開発するプログラムを、全国の大学から参加者を募り実施している。実験水槽で水中の撮影とサンプル回収を行う ROV を作るミッションの中、チームでプロトタイプを作り、開発過程で直面する課題に対応しながら設計や改良を行う3日間のプログラムだ。限られた時間での意思決定や製作を行うチームマネジメントに取り組み、自分たちで考えた機体の説明を行うプレゼンテーションをする。昨今ニーズが高まっているシステムズエンジニアリングの考え方を導入し、3D設計ソフトでのシミュレーションなど、企業の開発現場で求められる実践的内容が盛り込まれている。

産学連携でつくるプログラムを 大学カリキュラムへ

学部の2年生から修士の1年生までがこのプログラムに参加する。参加者は工学部の学生が中心とはいえ、海洋開発の

現場を知る参加者は少なく、ほとんどが海洋開発の進路のイメージもなかった。「チームでのマネジメントを初めて行った」、「ものづくりは物を作る作業ではなく、人や知識やチームワークなど様々な資源で構成されると分かった」という感想が聞かれるように、企業の開発において必要な視点、特に、海洋という環境の制約がある中でものづくりが伝わったようだ。彼らのような人材へのアプローチや取り組みは、人材不足へのひとつの解になるだろう。今回のプログラムは東京大学工学部が実験水槽の貸し出しや講義の一部を担うなどの協力をして開催された。最終日のコンペティションには、企業の専門家が議論に加わる。今後、短期集中のプログラムではなく、大学カリキュラムとして十分な時間をかけることができれば、大学で学ぶ専門的な知識と、企業で求められる実践的な内容を合わせた最先端のプログラムが提供されるだろう。大学の中で開発現場を意識したカリキュラムを実現する本モデルは他分野の専門人材育成にも活用できるに違いない。今後の展開が期待される。(文・環野 真理子)

高度専門人材に注目した人材育成は始まったばかり

3つの記事を通して、これからの時代に求められる高度専門人材が活躍し、社会にその知識やスキルを還元するために、いくつかの課題と展望が見られることが分かった。組織がこれまで開発し、体系立ててきた既存の体制や育成方法、評価指標の延長線上に、彼らが真に活躍する環境を構築するのは難しいだろう。この課題を解決するために、以下にまとめる3つのポイントに着目し、企業、アカデミアが連携して仕組み作りをしていくことが必要ではないだろうか。

高度専門人材の知識やスキルに基づく新たな専用評価系を導入する

- 1 従来の職務等級制度や職能資格制度などの人事評価制度の中では、高度専門人材の価値は評価されにくいという課題が挙げられた。技術者を適切に評価する新たな評価制度を作るとは技術者の地位向上、モチベーションの維持、また成長の道しるべになるであろう。IPAのITスキル標準やJSBiのバイオインフォマティクス技術者認定試験を活用する企業も多い。外部の評価制度も活用できると良いだろう。

専門的な人材育成の開発・運営を持続的に担える機関を作る

- 2 高度専門人材の育成カリキュラムや認定試験は学会やコンソーシアムなどがリーダーシップを発揮して、産学が共同で開発することが多い。一方で発展すればするほど、学会やコンソーシアムでの運営は限界を迎えるだろう。創出されたカリキュラムや試験を広げていくために、日進月歩な科学技術の発展と時代の変化に対応するためのフィードバック機能と、民間が入ってマネタイズできる持続可能なビジネスモデルの構築が今後の課題であろう。

大学の中に社会実装を意識したカリキュラムを作る

- 3 アカデミアでの学問的カリキュラムは網羅的であり、逆に研究は大きなビジョンの中の一歩であることが多い。例えば、エンジニアリングを学ぶ過程では、具体的な対象が定まっていないことも多いため、本来の意味で社会に実装する視点で学びにくい場合もある。アカデミアと産業界の研究は違うのか?ということが多く議論になるが、学問を追究する研究に加えて、知識を活用する力、現実の課題に対処する力をさらにつけていく機会が若年齢から必要であろう。多くの企業の協力が必要だが、海洋人材育成のようなカリキュラムを大学内に導入していくことができれば、即戦力になり得る人材の輩出に繋がるだろう。

もちろん、高度な専門知識、スキルは、崇高なビジョンを実現するツールである。どのような課題を解決し、どのような未来を描くのかを専門人材と事業者がしっかりと理解しあってこそ、その高度な専門性が活かされるのではないだろうか。

組織・人材に研究から切り込む

～人材開発研究レポート～

株式会社リバネスでは組織と人材を探究し、得られた知見を社会実装する研究活動を進めています。組織づくりや人材育成の中で勤と経験で進められてきた部分に、研究の力を加えてさらに前に進めることを目指しています。このコーナーでは、人材に関わる研究活動を紹介していきます。

新しいコトを起こす「コミュニケーション」とは

人と会っても「次の一歩」が生まれない

コミュニケーションに関する悩みを新規事業創出部門の担当者や研究者に聞いてみると、このような答えが後を断ちません。研究者・起業家・ビジネスパーソンと日々対話をし、新たな事柄を仕掛けている優れたコミュニケーターは、どのようなコミュニケーションをしているのか。コミュニケーターが相手に対して行う「質問」に注目して分析し、その可視化を試みました。

質問の分類フレーム「つじつまっぷ」でコミュニケーターの対話を分析

「つじつまっぷ」は対話中の発言を分類し、可視化することで対話内容を整理するのに有用です(上図)。今回は、ベンチャーと大企業の連携を加速する、リバネスのコミュニケーターによる研究者との面談時の対話を分析しました。対話中の発言を「つじつまっぷ」にプロットすることでコミュニケーターがどのように質問をして、どのような内容の話を引き出しているかを分析しました。

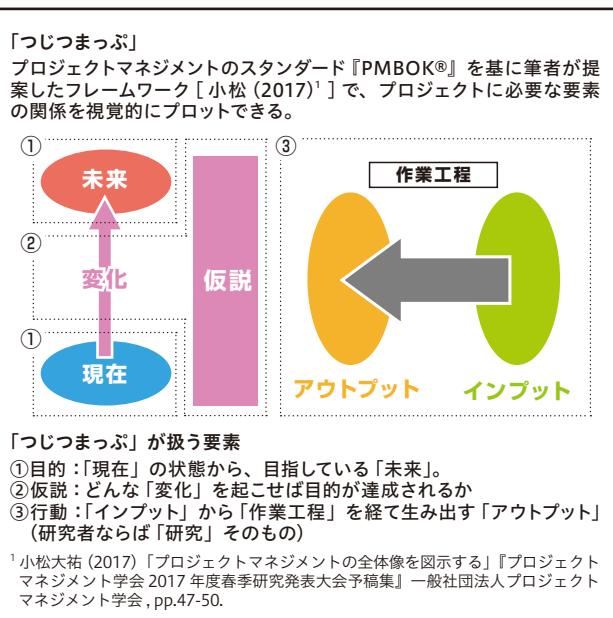
優れたコミュニケーターは「仮説」を語る

多くのコミュニケーターは以下の3段階に分けた質問をしていることがわかりました(下図)。第1段階は研究内容について聞く質問をし、研究者から現在行っている研究に関する話題を引き出します。第2段階は研究者の想いを聞く質問をし、研究者から「現在」と「未来」に関する話題を引き出します。第3段階は未来実現のための「仮説」の提案をし、研究者と一緒にできることを議論します。

本結果を冒頭の悩みを持つ研究者や企業担当者に提示し、自身のコミュニケーションと比較してもらったところ、多くの場合は1段階目または2段階目のコミュニケーションで終わっているという回答が得られました。優秀なコミュニケーターが持つ「仮説」への質問力と提案力が次の一歩につながるカギではないでしょうか。

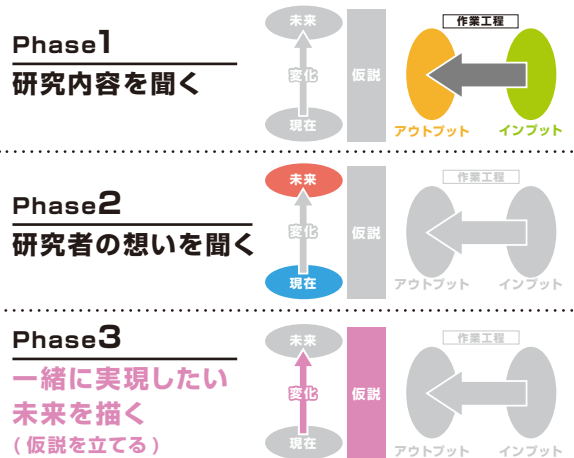
今後、「つじつまっぷ」によるコミュニケーションの可視化で、優秀なコミュニケーターのスキル移転を目指した、効果的なトレーニング方法の開発につながると期待しています。

(文・小松 大祐)



コミュニケーターと研究者の対話分析の結果

コミュニケーターの質問で引き出された研究者の発言を、「つじつまっぷ」にプロットしカラーで示している。



- ・質問と回答の関係性について傾向が見られた
- ・コミュニケーターで大切なのは、いかに仮説について議論できるか

お問合せ

研究キャリア人材のための育成プログラムの開発、検証を行っています。ご興味のある方はお問い合わせください。

株式会社リバネス 人材開発事業部

TEL : 03-5227-4198 / FAX 03-5227-4199 / Email : hd@lnest.jp (担当: 小松)

類似性と異質性のバランスが 「異分子」との知の創発を生み出す

新しいコトを起こすために、自分たちとは異質な集団とのコラボレーションの可能性を探るも、関係づくりがうまくいかないということはないだろうか。吉田氏は臨床社会心理学の観点から、似ている点と違う点の両方を持ち合わせた集団同士が、どのように関わり合っているかを研究している。研究者という異分子として学校現場に飛び込み、異質な集団との交わりを体現している吉田氏のお話から、異質な集団と創発を生み出すための糸口が見えてきた。

類似性と異質性の相互理解がコラボレーションを生む

自分と似ている、あるいは異なる相手の特徴は、社会心理学の言葉で「類似・異質性」と呼ばれる。個人と個人の間柄で使われることが多いが、吉田氏の研究対象は集団同士の類似・異質性だ。類似性は居心地の良さや集団としてのまとまりの強さを高める一方で、異質性は個人や集団の個性の源であり、役割分担や異なる知識・技術の交わりを通して1人ではできないことを可能にする。類似性・異質性の両方を発揮できてはじめて、目的に向けた効果的な連携ができるようになるのだ。男性陣と女性陣、日本人と外国人、自社と他社など、集団を分ける境界は一見わかりやすくも思える。しかし、大手企業とベンチャーといった異なる組織同士が共通の目標を掲げたとき、両社は相互に己の個性（異質性）を持ちながら、その目標においてよく類似した効果的な1つの集団となりえる。このように、置かれた状況や集団の考え方によって、類似・異質性はダイナミックに変動していくのだ。どのような要因がその変動に関わるのかが見えてくると、目的に応じた集団同士の関係性をデザインできるのではないかと吉田氏は期待を込める。

ダイナミックに変動する類似 / 異質の境界を捉える

社会心理学の研究では、異質な個人同士が出会い親密になるときは、「自分の発信→類似・異質性の認知→役割分担」という過程を経ると考えられている。吉田氏は、この過程が異質な集団同士が効果的に連携するときの関わり方にも当てはまるのではないかと考える。たとえば、大手企業とベンチャー企業が連携するとき、最初は自社の取り組みを伝える中で、事業テーマの類似性などが見えてくる。このとき、業界特有の用語や慣習の共有も関係性づくりのスタートを切る上で重要だ。関わりを深める中で、ビジョンや価値観の重なりのようなより深層の類似性が理解される。これができるはじめて互いの異質性が重要視される段階に入り、効果的な役割分担ができるようになってくる。こうした関係性について、定量的な調査や定性的な観察を組み合わせることで理論を構築していく。集団がその背景に持つ文化や組織構造など、自然科学的なアプローチだけでは捉えきれない部分を理論に含みこむために、社会科学の観点や考え方に重点を置くのが吉田氏の研究の特徴だ。



専修大学
文学研究科心理学専攻 博士後期課程
吉田 光成 氏

異質な集団間で気づきを生む楽しさを広げる

修士課程までは学校における教師とスクールカウンセラーの対人関係について研究していた吉田氏。その研究をする中で、自分自身も「研究者」という異分子として学校に入り込んでいた。「学校現場の課題について研究者の視点から新しい気づきを提供できたことや、反対に学校の先生から研究について新たな気づきを得られることも多くありました。違う背景を持つ人とのインタラクションから、それまでない気づきが生まれたとき、異分子として飛び込む研究がやめられないと感じますね」と吉田氏は言う。異なる集団同士の類似性と異質性を上手く活かしながら、自分たちと違った知識を持つ人たちと仲間になり、「自分たち」の範囲を拡張するための方法を理論化したいという。一見異質な集団でも、共に新たな気づきが与えられる世界を作るため、企業など学校以外の集団の研究にも吉田氏は関心を向けている。異なる集団との連携を考えている企業はぜひ連携してほしい。吉田氏は自らの「異分子」としての活躍の場を、企業などにも拡張し、新たな知を与え、与えられる存在を目指していく。

(文・江川 伊織)

自ら研究者としての道を切り拓きながらも、後進の仲間のために積極的に社会とつながりを持ち、外の世界への扉を作るリバネスのパートナー研究者です。

中高大連携で加速する新しい研究のカタチに学ぶ人材育成

大橋 弘範 氏

福島大学 共生システム理工学類 准教授

福島大学共生システム理工学類で表面反応化学研究室を立ち上げた大橋氏は、X線・ガンマ線分光学など分析化学を専門としている。一方、中学・高校生（中高生）の科学部にふさわしい研究とは何かをもう1つの研究課題に位置づけている。教育・研究の現場も大きく変化する中、その考え方や取り組みを紹介する。

中高生研究の魅力

九州大学在職時に、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）に関わったことが転機となったと大橋氏は振り返る。酸性雨を分析する研究の相談を受けた大橋氏所属の研究室は、近隣のお寺の銅屋根の雨だれの下で枯れるツゲの木に着目し、銅屋根の類似環境を屋上に作って、金属片の溶出を見ることで酸性雨と金属溶出の関係について分析する研究を加えた。中高生の素朴な疑問から始まる研究は、常識にとらわれない新しい発見につながり、毎年続けてデータを蓄積する研究は、毎日のように登校する中学生高校生だからこそできる。「専門的な視点を加えれば、もっともっと新しいことが中高生の研究からでてくるはずだ」と、大橋氏は月に1回程度は中学・高校に出かけていくという。

議論できる研究者を育てたい

大学教員として、教育・研究に携わる中で「すべてを教えるのが教育ではない」と大橋氏は考えている。先達として指導的な立場にあるが、研究者として対等に議論できるように学生を育てていくことを方針にしているとい

う。例えば、論文などによるインプットも批判的にみるのが大事だと伝えても特に中高生は論文を鵜呑みにしがちだ。一方で、中高生の純粋でストレートな意見は、常識にとらわれない新しい発見に繋がる。彼らの視点をうまく導きながら、研究を形にしていける指導者が必要だ。しかし、科学部の顧問の先生（中高の教員）の指導力や研究遂行力にはばらつきがある。全国で中高生の研究発表をいくつも聞く中で、研究の本質を理解させず、単なる実験人員として作業をさせている例も感じたという。身近にいる中高の教員の研究レベルを上げることができれば、中高生の研究は飛躍的に発展するだろう。「真にやらなければならないのは中高の教員の“研究者”としての育成」だと大橋氏は考えている。

専門家、メンター、若手研究者が共に考え、育つ仕組みにする

すべてを教えるのではなく一緒に議論するという本質を中高教員に伝え、教員生徒とも自ら考えることができるマインドセットを導入するために、中高大の連携で研究を進めることは有効だと大橋氏は考えている。大学教員が専門的な視点から研究を膨らませて、中高教員がその視点で

インプットし、メンターとなって中高生の研究と一緒に考える。この協働の形に企業が参画することもできるのではないかと。大学とはまた違った、新たな視点を持った中高生を育てていくことは、ひいては優秀な企業人を育てていくことに繋がる。さらに企業人が新人から新しい視点を得ながら育てていくときの人材育成にも応用できる。自ら考えて動き、自ら明らかにしていくという研究者の考えを培う活動を、もう1つの研究として導入してみてもはどうだろうか。



大橋 弘範 氏

福島大学 共生システム理工学類 准教授

2007年九州大学大学院理学府にて博士（理学）取得。首都大学東京大学院の特任助教、九州大学基幹教育院助教を経て2015年より現職。専門は分析化学。福島大学の教員ということで放射性セシウムの隔離に関する研究も行っている。

株式会社リバネスでは大学・企業人材の研究的思考と実装力を開発する「人材応援プロジェクト」を運営しています。この活動を共に推進していただく産業界・アカデミアのパートナーを募集しています。

人材応援プロジェクトのご提供内容

キャリアディスカバリーフォーラムの開催

キャリアディスカバリーフォーラム (p15-17) では未来の仕事を発見する場を作っています。自社の仲間を集めることができます。研究人材のキャリアパス形成に、研究室単位でのご参加も承っております。



研究キャリア発見マガジン『incu・be』で若手研究者のキャリア開拓を応援する

年4回、1万5千部をお届けしている若手研究者の多様な研究キャリアの開拓に必要な視点を紹介します。記事提供にご協力いただける企業様や、配布にご協力いただける大学教員の方を募集しています。

研究応援教員数
582名



講演・キャリアセミナーの開催

事業創出を生む人材の育て方 (企業)、リーダー人材になる方法、博士のキャリアパス形成 (大学) など、研究人材の人材育成に関するセミナーを開催いたします。ニーズから弊社役員・スタッフの最適な人材を派遣いたします。



人材開発プロジェクトの実施

大学でのグローバル研修・ビジネス創出研修・コミュニケーションプレゼン、ライティング研修、企業での共育プログラム (p22-23 参照)・QPMI プログラム (p18-19 参照) など、ニーズに合わせた研修を企画運営します。



募集中

人材育成の課題感やニーズをお寄せください。

【お問合せ先】株式会社リバネス 人材開発事業部 (担当: 齊藤)

Tel : 03-5227-4198 / Fax : 03-5227-4199 / E-mail : hd@lnest.jp

企業の方

新規事業創出・研究人材のリーダーシップ形成・組織づくりなどに対する課題を承っております。課題をお寄せください。

大学教員の方

incu・be のお届けをご希望される方は右のQRコードから Web ページにアクセスしていただき、フォームからご登録ください。



人材応援セミナー

HUMAN RESOURCE ENCOURAGEMENT SEMINAR

あふれるほどに新しいコトを生み出し続ける組織とは？

2019年7月31日(水) 18:00-20:00

先着 30名

なぜリバネス社員は、 年間100の新規事業を生み出せるのか？

多くの企業において、「社内でアイデアが生まれてもその先に進まない」「ベンチャーに話を聞いても何も生まれない」といった壁を突破することができる人材は限られているのではないのでしょうか。リバネスには新規事業創出部門はありません。たった1つの行動原理と、「Q（課題）」から始まる「QPMI サイクル」によって、全社員が社内・社外のチームで新規事業の創出に挑戦し続けています。人材応援セミナー「あふれるほどに新しいコトを生み出し続ける組織とは？」では、リバネスが提唱する「QPMI サイクル」の概念と、具体的に新規事業が生まれる事例をご紹介します。「人」の力によって新規事業創出を加速する秘訣をお話しします。

CONTENTS



テックプランターを加速する QPMI サイクルの概念とは

岡崎 敬 株式会社リバネス 人材開発事業部 部長

大阪大学大学院卒博士(理学)。産業技術総合研究所特別研究員を経てリバネス入社。大学、民間大手企業、国研での多様な研究経験の他、地方自治体外郭団体において科学技術振興企画業務に従事。研究者の多様なキャリアを応援するとともに、新規事業を創出するポイントについて紹介します。



ベンチャーと新規事業を創る方法

森安 康雄 株式会社リバネス 教育総合研究センター 主席研究員

元株式会社ベネッセホールディングス EdTech Lab 部長。30年以上にわたりデジタル教育事業開発関連業務に従事し、スタートアップとのオープンイノベーションによる EdTech 領域での R&D を推進。株式会社リバネスには、初の「第三新卒」として2017年から参画。ベンチャーと共にリバネスで始まっている、新規事業創出の具体的な事例とともに大企業でも実践可能な方法を提案します。



課題解決に挑み、社内の人材を共育する

楠 晴奈 株式会社リバネス 研究キャリアセンター センター長

2003年よりリバネスに参加。教育現場の課題解決に取り組む教育事業を通じて、新しいコトを起こす人材を育成する人材開発サービスの立ち上げに従事。リバネス社内の人材育成プログラムの開発にも携わる。今回は、リバネスの根幹である「人」のマインドを育てる方法をご紹介します。

場所 株式会社リバネス知識創業研究センターセミナールーム
(新宿区下宮比町 1-4 飯田橋御幸ビル 4階)

対象 企業の新規事業開発・経営企画、組織開発などのご担当者様

問合せ先 株式会社リバネス (担当: 岡崎)
TEL : 03-5227-4198 / FAX : 03-5227-4199

申込



お申込はこちらの
QRコードから

主催 株式会社リバネス