



Research paper

「イノベーションの場の インパクト」EMIC

成果を生み出す場に必要な不可欠な要因のモデル化
Evaluation Model for Innovation Centers

(一般社団法人) Future Center Alliance Japan

研究の背景

イノベーションが現代企業の経営活動の中枢になることはいうまでもない。新たな機会、技術を探求し、新しいコンセプトを創出し、新しいビジネスモデルで市場に参入する能力がなければ、いかなるビジネスでも持続性を維持することがますます困難になっている。しかし、そのためには本業に特化された効率的な組織や空間では不可能であり、そこで企業は多様な「場」を設けて投資し、新たな価値をリターンとして得ようとしている。それらの場はイノベーションセンター、フューチャーセンター、イノベーションラボ、ガレージをはじめ、より臨時的・機動的なリビングラボやハッカソン、これらを支えるCVCやアワードプログラムなど多岐にわたっている。このようなイノベーションの場においては、デザイン思考やリーンスタートアップなどのスキルやツールが活用されることになる。ただし、これまではその投資に対するリターン(有形無形)の把握が難しく、例えばイノベーションセンターはグローバルでの急増にも関わらず、その多くが十分な成果を生み出していない等の見解がある。

FCAJではこのような認識の下、イノベーションの場の研究を通じてイノベーションセンターやフューチャーセンターの戦略、デザイン、運用に資するガイドラインを提示してきた。今回のリサーチプロジェクトはさらに、イノベーションの場とイノベーション経営との関係において有効なモデルと仮説的な評価インデックスを提案することが狙いである。(FCAJのシンクタンク活動について <https://futurecenteralliance-japan.org/openthinktank>)

アプローチは大きく次の二つである。

1 イノベーションの場と企業の戦略・組織との整合性:「場の立地(役割)」

従来のイノベーションセンターへの期待と成果のギャップは、それぞれの企業のイノベーション経営政策・戦略が不明瞭であり、そこでの位置付けが曖昧であったことが一因である。なお、2019年にISO56002としてイノベーション経営の標準的なガイドラインが発行され、イノベーションのためのマネジメントシステムの共通言語が提示された。このようなフレームワークにおいて、イノベーションの場がどのような位置づけ、範囲、役割を持つのかを明示することが重要である。

2 イノベーションの場の質的な機能・役割:「場の力」

イノベーションの場の立地(企業の戦略や組織との整合性)の上で、イノベーションセンター等の場が、ふさわしい社内外との関係性や政策と実践の一貫性を生み出しているかを、次の3点で把握し、かつ実態とのギャップを認識できるようにすることが求められている。

- ① 場と組織との関係
- ② 場自体の能力と資産
- ③ 場と外部・社会との関係

これらのアプローチから仮説を立て、FCAJのメンバー企業、グローバルなFuture Center Allianceの協力を得て、2019年にリサーチを実施した。本プロジェクトは実際にイノベーションの場の企画運営に関わる当事者がリサーチメンバーとして参画し、イノベーションの場における問題と成果につながる要因を実践知と客観的評価によってあぶりだし、成功に導くための要素をモデル化したものである。

イノベーションの場のモデル

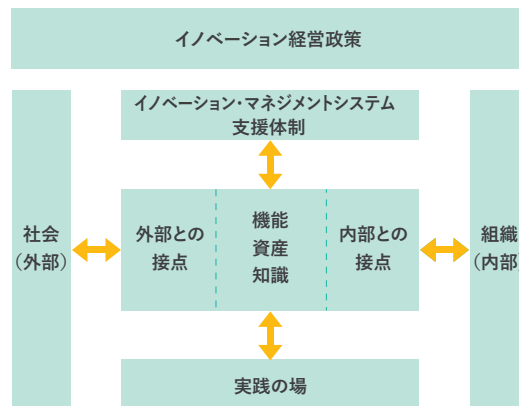
イノベーションの場では何が行われるのか。何をやるべきなのか。イノベーションセンターはワークショップのための施設ではなく、イノベーションに関する一連のプログラムを実践する場「BA」である。イノベーションがもうまくいかないのだとすれば、それはアイデアが無いのではない。欠けているのはイノベーションの活動を支える体制、リソース、パッションを持った人、それらを支える文化、有形無形のインセンティブである。つまり、ワークショップの満足度や空間の利便性を高める以上に、組織内外のアイデアをつなげて、一連のプログラムとして共進化させる場の組織化機能が欠かせない。その全体的な考えを図式化したのが図1である。

また、ISO56002においてもイノベーションの場は重要である。具体的には図2の「7.支援体制」における、イノベーションを支援するインフラストラクチャ(7.1.6.2)として、創造的環境、研究・開発ラボ、メーカースペース、シミュレーションラボ、リビングラボなどとして記述され、位置づけられている。これらが他のイノベーション経営要因とどのように関係し、相互作用を生み出すかを念頭に仮説をたて、期待される目的におけるKPIの抽出を行うのが望ましい。

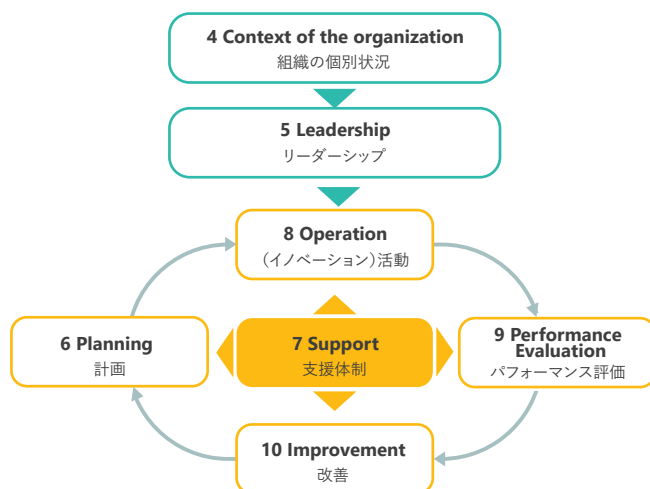
イノベーションセンターを成功に導く条件は、空間デザインが大きな役割を果たすが、ハードウェアの充実だけでは場としては十分ではない。重要なのはイノベーションを活性化させるためのイネーブラー(行動促進環境)としての場が機能しているかどうかである。

イノベーション戦略との整合を図り、疎外要因があれば取り除き、不足領域を補いながら完成度を高めていかなければならない。なぜならば、イノベーションとは周囲に待ち構える抵抗勢力や懐疑派に打ち勝って未来を変える活動だからである。従って、知的格闘技を行う場に相応しい経営の目的、戦略、能力、プレイヤーへの意識付け、周囲との関係構築、マネジメント指標(KGIやKPI)が備わっているかどうかを見ていく必要がある。

図表1:イノベーションの場の構成と要素



図表2:イノベーション・マネジメントシステム (ISO56002)

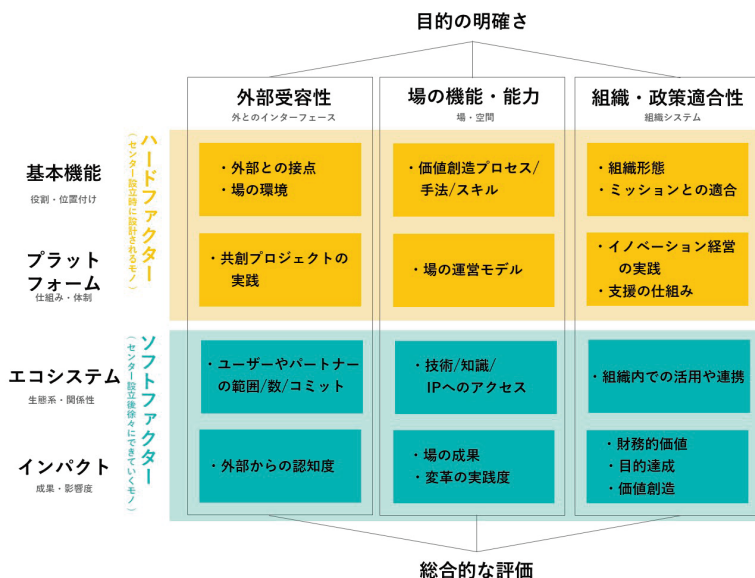


Evaluation Model for Innovation Centers (EMIC)は、イノベーションセンターを機能させるために欠かせない要因をハード、ソフトの両面から検証し、目的と戦略、実行が場=BAと整合しているかを検証するために生み出した評価モデルである。とくに近年、公的機関のみならず企業も関心を寄せるオープンイノベーション2.0を前提に、場の内・外との関係性とエコシステムを含めた12要素からなるストラクチャで構成されている。

図表3:EMIC(Evaluation Model for Innovation Centers)

イノベーションセンター等のイノベーションのための諸機能はワークショップやイベント・セッションの場所、研修施設ではない。それは企業などのイノベーション戦略を実践するための場である。したがって、独立した単体としてその成果を捉えるべきではなく、

- ① 組織(社内)と外部を繋ぎつつ、
- ② (単なるハブではなく)知を交流、創造し、
- ③ そのためにふさわしいハード、ソフトを備えているかを、把握し、
- ④ 目的に対するインパクトを生み出しているかという観点から評価しなければならない。

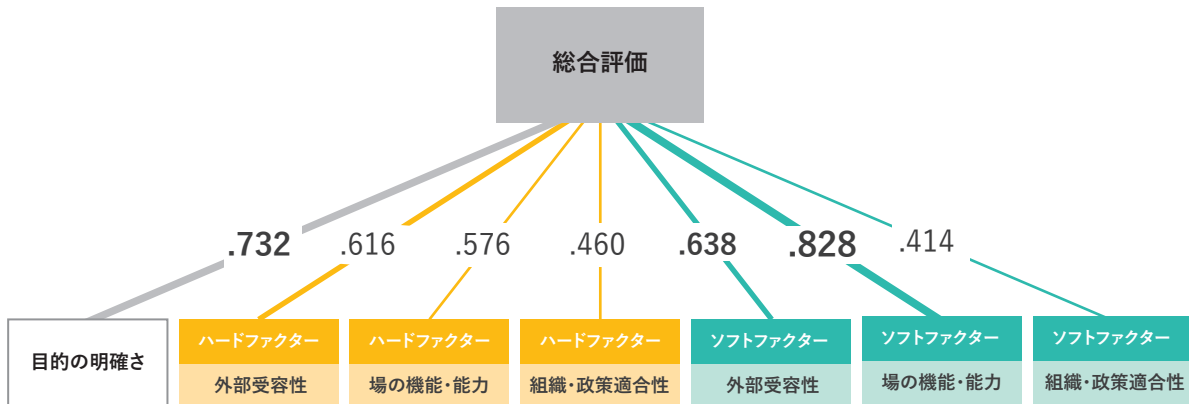


- ① 目的の明確さ…イノベーションを推進するうえで不可欠なのが目的である、目指す世界は何であるのか、なぜそこを目指すのかを明確にしているかを評価する。
- ② 外部受容性…ステークホルダーとのインターフェースがどのようにデザインされているか
基本機能：どのような空間を構築しているか、場の設えを評価する
プラットフォーム：イノベーションプロジェクトの実践を評価する
エコシステム：イノベーション活動に参画するプレーヤーやコミュニティを評価する
インパクト：イノベーション実践の場として、外部からの認知度を評価する
- ③ 場の機能・能力…イノベーション実践の舞台としてどのように運営されているか
基本機能：イノベーションを推進するプロセスや手段を評価する
プラットフォーム：イノベーションセンターの運営を評価する
エコシステム：課題解決や価値創造に必要な知へのアクセシビリティを評価する
インパクト：イノベーションの実践レベルや運営パフォーマンスを質的側面で評価する
- ④ 組織・政策適合性…戦略や組織と整合のとれたイノベーションマネジメントがなされているか
基本機能：イノベーション組織のミッションや形態を評価する
プラットフォーム：イノベーションマネジメント力を評価する
エコシステム：組織内部での連携度や事業化への協力レベルを評価する
インパクト：イノベーション成果を定量的な側面で評価する
- ⑤ 総合的評価…目的に見合ったイノベーション成果が挙げられているか、そしてイノベーションセンターがその役割を十分に果たしているかを評価する

評価インデックス要素と総合評価の相関性

EMICによる総合評価の項目に対して、その他の7つの項目がどのように影響しているかを検証する。総合評価の数値に対して他7つの項目の寄与度(相関係数)を算出した。

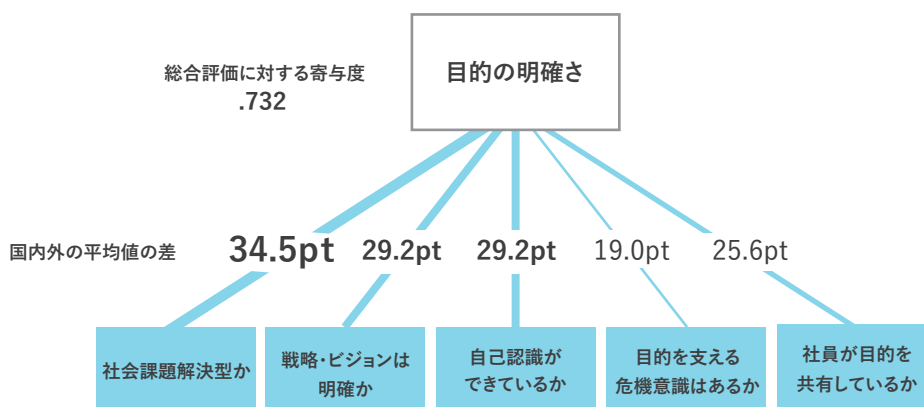
図表4: 総合評価に対する寄与度(相関係数)



上記を見ると、総合評価に対しては「目的の明確さ」「ソフトファクターの場の機能・能力」が大きく影響していることがわかる。イノベーションセンター開設時にセンターの目的をきちんと設定している、シーズの公開性、プロジェクトの実践度が高いことがイノベーションセンターの評価につながる。

次に「目的の明確さ」「ソフトファクターの場の機能・能力」の2つの要素において、それぞれどのような項目インデックスが影響しているかを検証する。この2要素については、国内のイノベーションセンターと海外のベンチマーク調査の平均値の差を算出し、有意差を検証した。ただし、今回の調査では、国内のイノベーションセンターは企業がオーナーであるのに対し、海外のベンチマークは公的機関や中立組織がオーナーであるという違いがある。また国内のみ、エスノグラフィによる客観的な調査を行った。

図表5: 「目的の明確さ」の差を決める主な要因(海外ー国内 差分)

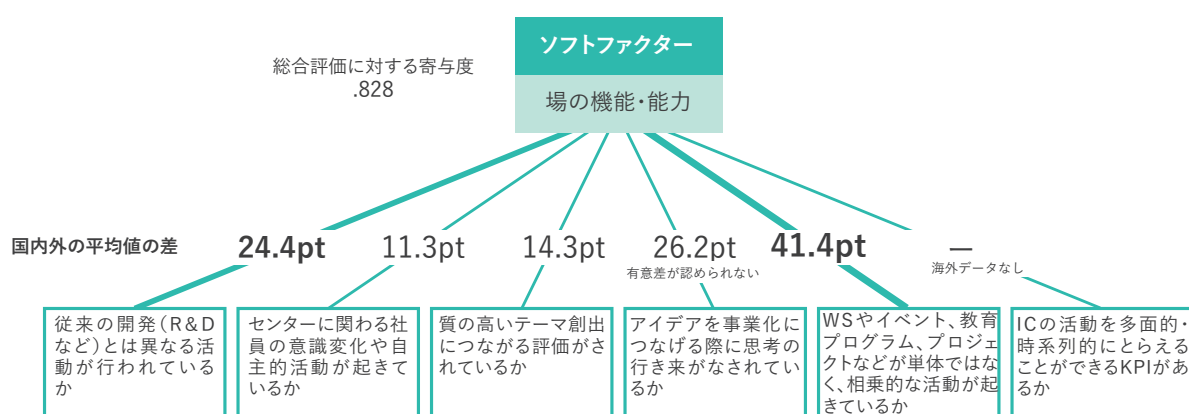


「目的の明確さ」においては、「社会課題解決型」「戦略・ビジョンの明確さ」「自己認識」の順に、国内のイノベーションセンターと海外のベンチマークの差が大きく、有意差も認められた。国内のイノベーションセンターは、これらの評価の低さが目的の明確さを押し下げる主要因となっている。

ソフトファクターの場の機能・能力においては、「相乗的な活動の発生」「従来の開発とは異なる活動」の順に平均値の差が大きく、有意差も認められた。国内のイノベーションセンターは、これらの評価の低さが、ソフトファクターの場の機能・能力を押し下げる主要因となっている。

アイデアを事業化につなげる際の思考の行き来は、今回の調査では有意差が認められなかった。今後、より多くの事例をEMICで検証し、場の機能・能力を強化する要因についての研究を続ける。

図表6:「ソフトファクター場の機能・能力」の差を決める主な要因(海外ー国内 差分)



「ソフトファクターの場の機能・能力」において、「相乗的な活動の発生」「従来の開発とは異なる活動」の順に国内外的平均値の差が大きく、有意差も認められ、国内のイノベーションセンターは、これらの評価の低さが、ソフトファクターの場の機能・能力を押し下げる主要因となっている。

アイデアを事業化につなげる際の思考の行き来は、今回の調査では有意差が認められなかったものの、国内外的平均値の差は大きい。今後、多くの事例が研究されることにより、場の機能・能力を強化する重要な要因になる可能性がある。

EMICによる評価と定性評価の整合性

今回のリサーチでは国内8か所、海外6か所のイノベーションの場を訪問し、EMICを使って評価を実施した。だが、EMICはまだ開発中のモデルであるため、定性的評価との整合性の検証も行った。リサーチャーが海外ベンチマークと国内のイノベーションセンターを比較した際の気づきをEMICモデルにあてはめたものを下記に示す。

図表7: 海外ベンチマークと国内IC比較からの気づき

目的の明確さ <ul style="list-style-type: none"> ・イノベーションの対象 ・イノベーションを起こす領域 ・設立目的の明確さ <ul style="list-style-type: none"> ・組織内の共通認識 ・社会課題起点のイノベーション ・イノベーションの根底にある危機感 <ul style="list-style-type: none"> ・未来への危機感 			
ハードファクター	外部との接点・場の環境 <ul style="list-style-type: none"> ・国民性・文化 ・イノベーション活動の意義の多面的な捉え方 	価値プロセス/手法/スキル <ul style="list-style-type: none"> ・イノベーションセンターのロケーション ・目的を達成する場の機能 ・誰しにも開かれた立地 ・プロジェクトを加速させる、求心性のある場 	組織形態・ミッションとの適合 <ul style="list-style-type: none"> ・組織・戦略における位置づけ
	共創プロジェクトの実践	場の運営モデル <ul style="list-style-type: none"> ・柔軟で流動的な働き方 ・運営自体がエコシステム 	イノベーション経営の実践・支援の仕組
	ユーザーやパートナーの範囲/数/コミット <ul style="list-style-type: none"> ・人材の多様化 ・オープンイノベーションの実践 ・スチュワードシップ(合意形成) ・組織内外の関係性 ・イノベーションの担い手 ・市民の参画 ・ユーザーのシステムへの参加 	技術/知識/IPへのアクセス <ul style="list-style-type: none"> ・技術の共有・オープン性 ・人材の育成 	組織内での活用や連携
ソフトファクター	外部からの認知度 <ul style="list-style-type: none"> ・定量評価からの脱却 ・社会に対する影響力 ・数的評価をせずインパクト重視 	場の成果・変革の実践度 <ul style="list-style-type: none"> ・失敗の殿堂 ・スモールスタート(取組みの位置づけ) 	財務的価値・目的達成・価値創造
総合的な評価 <ul style="list-style-type: none"> ・組織文化(社員の行動や意識)の変化 			

上記は各リサーチャーが国内と海外のイノベーションセンターを比較した際のポイントとして挙げた項目である。前述した比較と同様、ソフトファクターにおける外部受容性やハードファクターにおける場の機能・能力、さらに目的の明確さに多くのキーワードが集中していることがわかる。

以上により、定性評価との整合性は一定量担保できていると考える。よって、EMICは今後改善の余地はあるものの、大まかな精度は有しているといえる。

ING Labs (デジタルディストラクションを目的としたイノベーションセンター)

オランダの歴史ある金融グループING(International Netherland Group)のイノベーションを担う独立組織。本業である銀行業をディストラクトするイノベーションを実践するという目的を有し、顧客データ活用などの強みを活かした新領域でのビジネス創造に取り組む。案件ごとに社員と外部パートナーによるチームを組成し、独自メソッド“PACE”に基づくイノベーションマネジメントを仕組み化、デザインシンキングによる事業アイデアの探求、リーンスタートアップによるビジネスモデル構築、アジャイル・スクラムによるプロトタイピングをスピーディーに実践している。すでに複数のサービスを世に送り出しており、INGを従来の銀行業の枠を超えた成長企業へと押し上げる原動力となりつつある。



出典:ING HPより

場のコンセプト

ING Labsはデジタル関連のインキュベーターが集まるCumulus Parkの一角に設けられている。伝統的な銀行から脱却し、新しいビジネスを創造・開発していくことが目標の一つとなっている。イノベーションを非常に重視しており、“現在の銀行としてのINGをディストラクトする”という大胆な任務が課せられている。

ING LabsはINGの既存のビジネスから切り離された場となっており、新しいビジネスモデルを考える場として位置づけられている。ただし、ここで行うことは、コスト削減や売上アップなどINGにインパクトを与えるものでなければならない。

場の創設の背景

ファイナンシャル・テクノロジー(FinTech)の出現により、金融業界に大激変が起きている。金融業界から離れたところでイノベーションのエコシステムが生まれている。GAFに代表されるテクノロジー企業が台頭しており、既に「支払い・投資・貯蓄」などの領域に進出している。Facebookは仮想通貨(Libra)を世界中に流通させようとしている。フィンテックのベンチャー企業は設立コストがほぼゼロででき、金融サービスをめぐる顧客の行動パターンも急速に変わってきている。1994年にビル・ゲイツが、「顧客はサービスとしての“銀行業”を必要とするが、“銀行”を必要としなくなるだろう」と予測したが、実際にその通りになってきている。INGとしても顧客のニーズに応えられるように、旧来から続く大銀行の思考パターンを変えて、変化しなければならない。

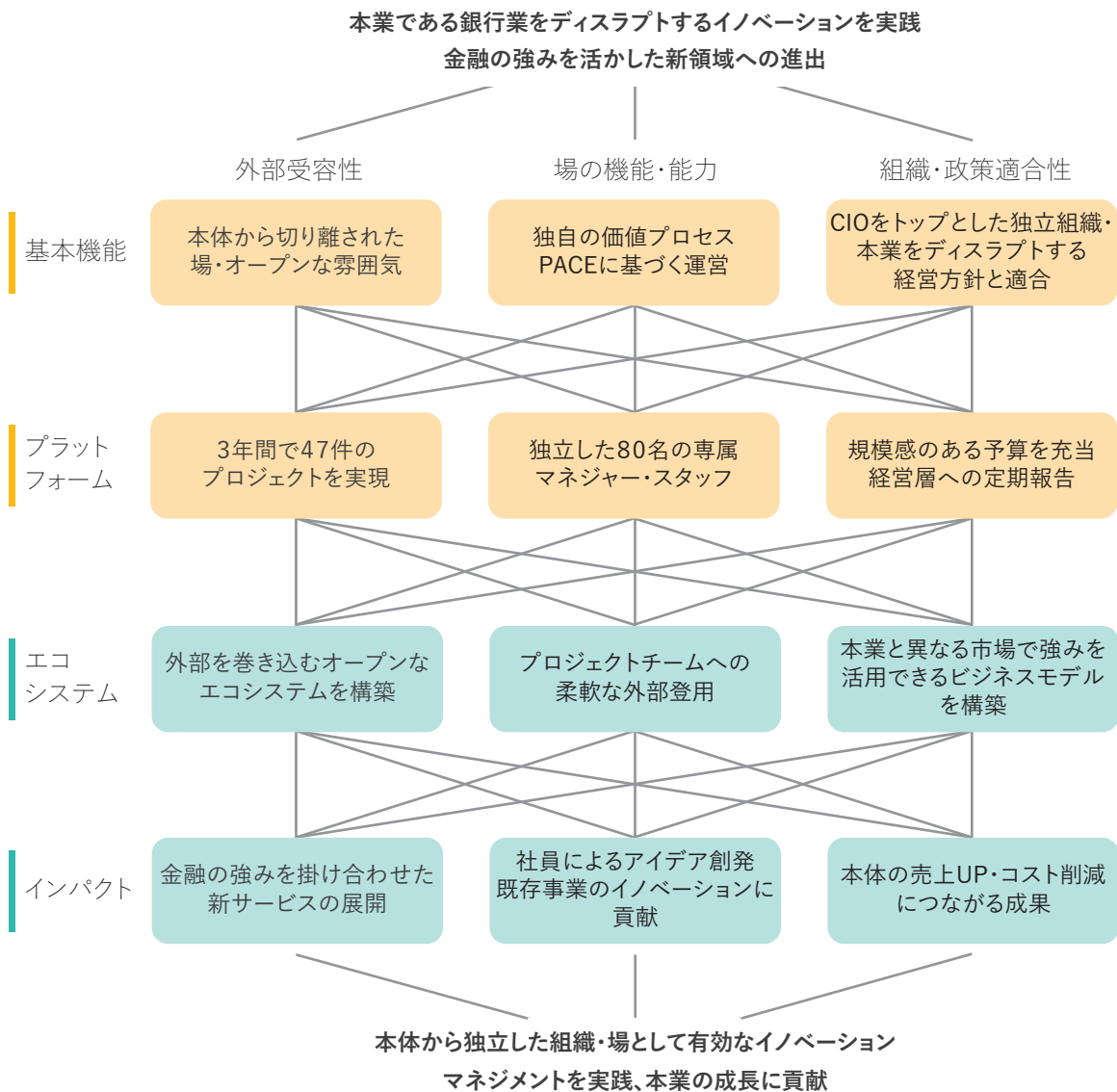
ING Labsは、コアである銀行をどうするのかという視点ではなく、そのコアをディストラクトするという設計思想のもとに設立された。

場の成果と課題

- 2017年から運営開始、2年強の探索フェーズで、創出された事業は47件である。
- 5000万ユーロの投資から複数のアプリケーションをローンチし、そのユーザー数をウォッチしている。
- 価値提供の仕方が変わってきている。単に“融資をする”といったことではなく“解決策を提供する”視点で動くようになった。シェアモビリティ案件では、アグリゲーターとして人的リソースを提供している。商品取引では、サプライチェーンに融資をするのではなく、サプライチェーン全てのプレーヤーがデジタル化できるようにコンソーシアムを組織化している。“住宅ローン”の提供ではなく、顧客が住宅を手に入れるうえでボトルネックを理解して手を差し伸べる。顧客を支援するのは昔と一緒だが、金融サービスを提供するのではなく、解決策を提供するようになった。
- △ マッキンゼーカンパニーの「Three Horizons」に照らし合わせた時の投下資金の配分目標は、Horizon1:70%、Horizon2:20%、Horizon3:10% としているが、現在Horizon3は1%である。

図表8: イノベーションの場の評価項目インデックス(ING Labs)

ING Labs



Medicon Village (大コペンハーゲン地域にまたがるライフサイエンスクラスターの中核施設)

メディコンビレッジ(Medicon Village)はスウェーデンのルンドに位置するリサーチパークである。パーク内にあった製薬会社アストロゼネカの研究所跡地を活用し、2012年1月に開業した。デンマークとの国境を越えたメディコンバレーには、15の大学、28の病院、11の教育施設、400のライフサイエンス企業が集積し、ヘルスケアの一大クラスターを形成している。

Medicon Villageはその中核的施設としての役割を担っている。現在、研究開発から、商品化まであらゆるフェーズにおける支援を行っている。企業、研究機関、行政機関がひとつの場所にあることでオープンな対話生まれ、サイエンスインキュベーターとしての機能を果たしている。

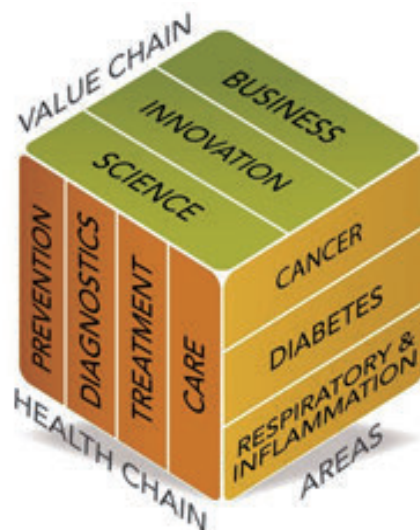


出典: MEDICON VILLAGE HPより

場のコンセプト

Medicon Villageの基本コンセプトは、サイモン・シネック(モチベーション・コンサルタント)の言葉で言い表される。“People don't buy what you do; they buy why you do it.”(人は「何を」ではなく「なぜ」に動かされる)

Medicon Villageのミッションは、リサーチ、イノベーション、事業を1つの屋根の下で統合することにより、ライフサイエンスに独自の環境を提供を通じて人々の健康と生活の向上を支援し、その過程で価値を生み出すことである。また生命科学の分野に関する豊かなネットワークに特徴がある。誰もがお互いを助け、経験を共有し、お互いから学ぶことができるという点で能力が集中するクラスターであり、企業が単独でやるよりも早く開発できる。付近には、ヨーロピアン・スパラレーションソース(ESS)、バイオメディカルセンター(BMC)、マックスIVラボラトリーなどのアクターがあり、これらも独自の研究開発能力を備えたクラスターである。



出典: MEDICON VILLAGE HPより

場の成果と課題

- 22社が上場(上場額計約960億ユーロ)を果たした。半数はライフサイエンス・デベロッパー(8割がガン分野、2割がその他ヘルスケア関連サービス)、残り半分がサービスプロバイダ(人事、特許関連)である。

〔具体例〕

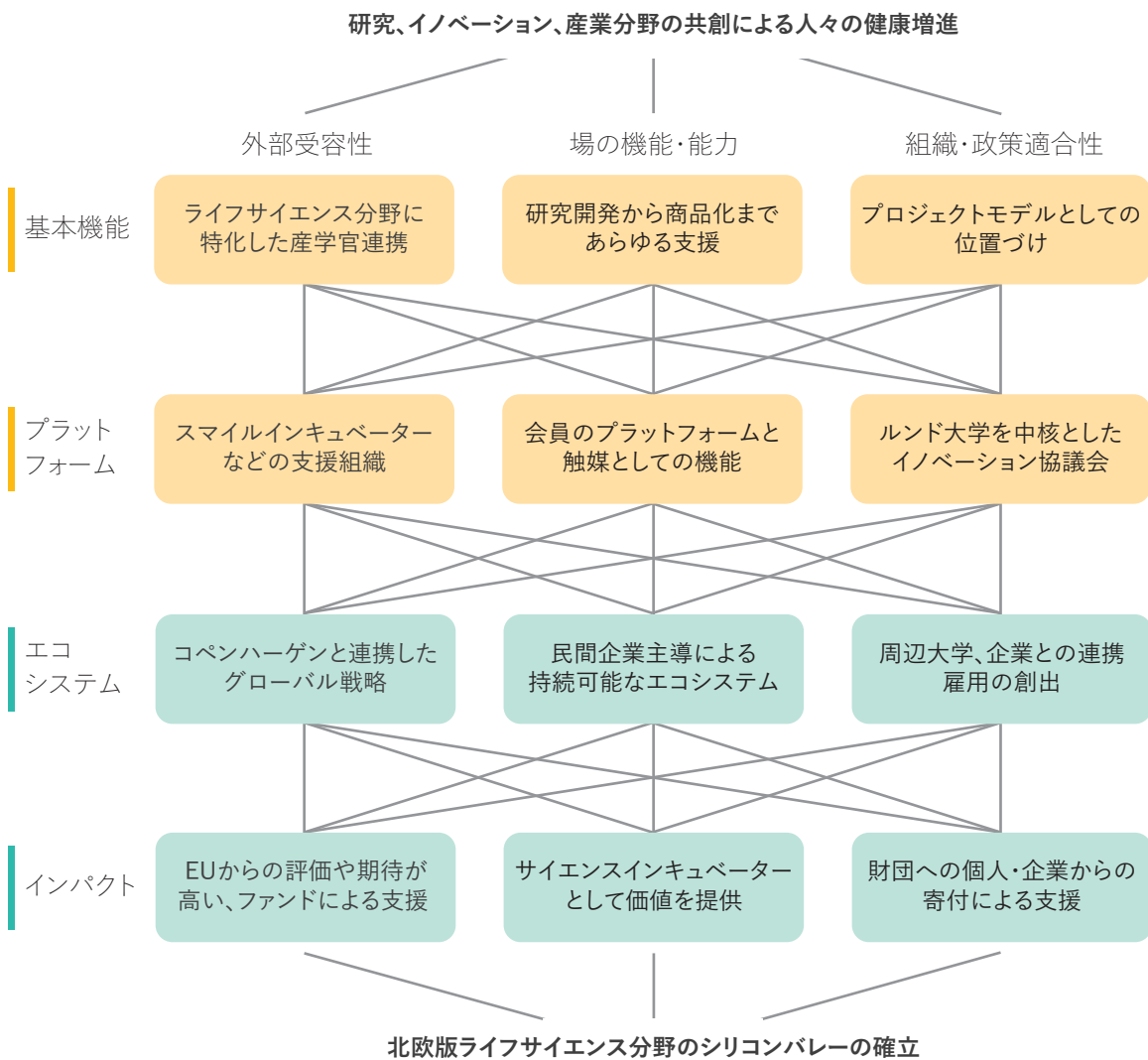
Alligator Bioscience … 免疫系抗体ADC-1013はジョンソン・アンド・ジョンソンの子会社であるヤンセンバイオテックと7億ドルのライセンスを締結。

Immunovia … 抗体検出テクノロジープラットフォームMMrayTMにより膵臓がん生存率の改善約5%→約50%

- Smile Incubatorは 10年間で70社を支援し、14社を上場(上場額換算720百万€)させることに成功した。

図表9: イノベーションの場の評価項目インデックス (Medicon Village)

Medicon Village



EMICの狙いは、イノベーションの場とイノベーション経営との関係において有効なモデルと仮説的な評価インデックスを提案することである。FCAJスタディチームは、今後、以下のようにEMICの活用を進めていく。

1. ICの設立を考えている方々にとっての構想・計画策定におけるガイダンスとして

ICがそれらの限界性をどのように克服するのか、目的の明確性を問うことから始まって、ハード・ソフトな施策全般にわたって、構想・計画を練ることが重要であり、EMICはその際のガイダンスとして有効である。

2. ICを運用される方々が、運用状況を評価し改善・改革を検討する場合のガイダンスとして

鳴り物入りで設立し運用を開始したものの、期待された成果が出ていないと関係者が感じているICは多いと思われるが、このような課題に直面した方々が、現状を観察し、不十分性を把握する上でのガイダンスとして有効である。

3. 組織内の立場や領域が異なる人々が、ICに関して議論する際のコミュニケーション枠組みとして

立場や領域の壁を越えて、ICに対する共通認識を醸成することが重要であり、EMICはそれぞれの立場から意見を述べ、それらを相互に関連付け統合していく枠組みとして有効である。

4. ICに携わる人々が、組織を越えて経験を共有する際の枠組みとして

ICの活動が発展していく上で、組織を越えてICの経験が共有され、相互に参照され、活用されていくことが重要である。そのために、知識を社会的に蓄積していくための枠組みとして、EMICがその機能を担う。

5. ICに関するベンチマーク構築の媒体として

ICの活動が発展していく上で、組織を越えてICの経験が共有され、相互に参照され、活用されていくことが重要である。そのために、知識を社会的に蓄積していくための枠組みとして、EMICがその機能を担う。

自己診断シート

	その通り である	5	4	3	2	1	そうとは 言えない
〔目的の明確さ〕 目指す世界は何であるのか、なぜそこを目指すのかを明確にしているか							
1. 社会課題解決型か		5	4	3	2	1	
2. 戦略・ビジョンが明確か		5	4	3	2	1	
3. 自己認識ができているか		5	4	3	2	1	
4. 目的を支える危機意識があるか		5	4	3	2	1	
5. 社員が目的を共有しているか		5	4	3	2	1	

〔外部受容性〕 利害関係者とのインターフェースがどのようにデザインされているか							
1. 関係を持つべき範囲が設定されているか		5	4	3	2	1	
2. 価値共創のために相手を選択する指標や仕組みがあるか		5	4	3	2	1	
3. 関係を持ちたい相手に関心を持ってもらうための活動があるか		5	4	3	2	1	
4. 既存顧客と新しい関係が築けているか		5	4	3	2	1	
5. 自社シーズ、自社利益に固執せず、新規共創パートナーとの関係がつくれているか		5	4	3	2	1	
6. 自前主義の脱却ができておりエコシステムの中で役割を果たしているか		5	4	3	2	1	
7. 取り組みに対する注目度があるか		5	4	3	2	1	
8. 外部との関係構築を評価する指標はあるか		5	4	3	2	1	

〔場の機能・能力〕 イノベーション実践の舞台としてどのように運営されているか							
1. 目的と適合した立地か		5	4	3	2	1	
2. IC の活動範囲が明確か		5	4	3	2	1	
3. 活動範囲に対応するユーザーの経験価値を重視したプログラムや空間があるか		5	4	3	2	1	
4. 活動範囲に適したイノベティブな人材がいるか		5	4	3	2	1	
5. IC 内のリソース運用において、テーマオーナーの自主性が認められているか		5	4	3	2	1	
6. アイデアのプロジェクト化を加速させる仕組みがあるか		5	4	3	2	1	
7. 従来の開発とは異なる活動が行われているか		5	4	3	2	1	
8. 自社シーズ、自社利益に固執せず、新規共創パートナーとの関係がつくれているか		5	4	3	2	1	
9. IC に関わる社員の意識変化や自主的活動が起きているか		5	4	3	2	1	
10. 質の高いテーマ創出につながる評価がされているか		5	4	3	2	1	
11. アイデアを事業化につなげる際に思考の行き来がなされているか		5	4	3	2	1	
12. ワークショップやイベント、教育プログラム、プロジェクトなど、相乗的な活動が起きているか		5	4	3	2	1	
13. IC の活動を多面的・時系列的にとらえることができる KPI があるか		5	4	3	2	1	

〔組織・政策適合性〕 戦略や組織と整合のとれたイノベーションマネジメントがなされているか							
1. IC が経営戦略の中に明確に位置付けられているか		5	4	3	2	1	
2. リソース（人・金）は十分か		5	4	3	2	1	
3. リソース運用の権限が IC 側にあるか		5	4	3	2	1	
4. IC のアイデアを引き取ったあと育てる仕組みはあるか		5	4	3	2	1	
5. IC に関する経営戦略が社員に浸透しているか		5	4	3	2	1	
6. 社長・シニア・ミドルマネジャーの意識は一致しているか		5	4	3	2	1	
7. 部門をまたぐ協力関係ができているか		5	4	3	2	1	
8. IC の企業価値への貢献を多角的に評価しているか		5	4	3	2	1	

〔総合的評価〕 目的に見合ったイノベーション成果が挙げられているか							
1. IC を通じた活動がイノベティブな組織文化の醸成（経営者・社員の行動や意識）に貢献しているか		5	4	3	2	1	
2. IC を通じた活動が社会の変化に貢献しているか		5	4	3	2	1	

EMIC による場の検証について、ご関心のある方は FCAJ までお問合せください。
2020 年は引き続き調査研究を継続していきます。

「イノベーションの場のインパクト」

2020年3月発行

発行 一般社団法人 Future Center Alliance Japan

URL <https://futurecenteralliance-japan.org/>

〔調査・編集メンバー〕

小田急電鉄 政光賢士
宮内悠太
コクヨ 齋藤敦子
日建設計 恋水康俊
穂積雄平
吉備友理恵
フジクラ 平船さやか
西勉ファビオ
富士フイルム 玉置広志
UR都市機構 村上卓也
村松和香

F C A J

紺野登
中分毅
齋藤敦子
村田博信
仙石太郎
吉備友理恵
河西真希
向江美緒
黒川裕介

〔調査協力〕

東京大学 阿由葉大生
池田朋洋
大川内直子
廣瀬華子
吉田航太
Hank Kune

F C A

〔デザイン協力〕

リワイヤード 仙石朝子

© 2020 Future Center Alliance Japan

ご注意 本報告書の無断転載を禁じます。また無断複写・複製（コピー等）は著作権法上の例外を除き、禁じられています。第三者による電子データ化は、私的使用を含め一切認められておりません。

本リサーチは（一般社団法人）Future Center Alliance Japan (FCAJ) のオープンシンクタンク活動として、2019年7月～2020年3月に実施されました。EMIC等の知的財産はFCAJに帰属いたします。