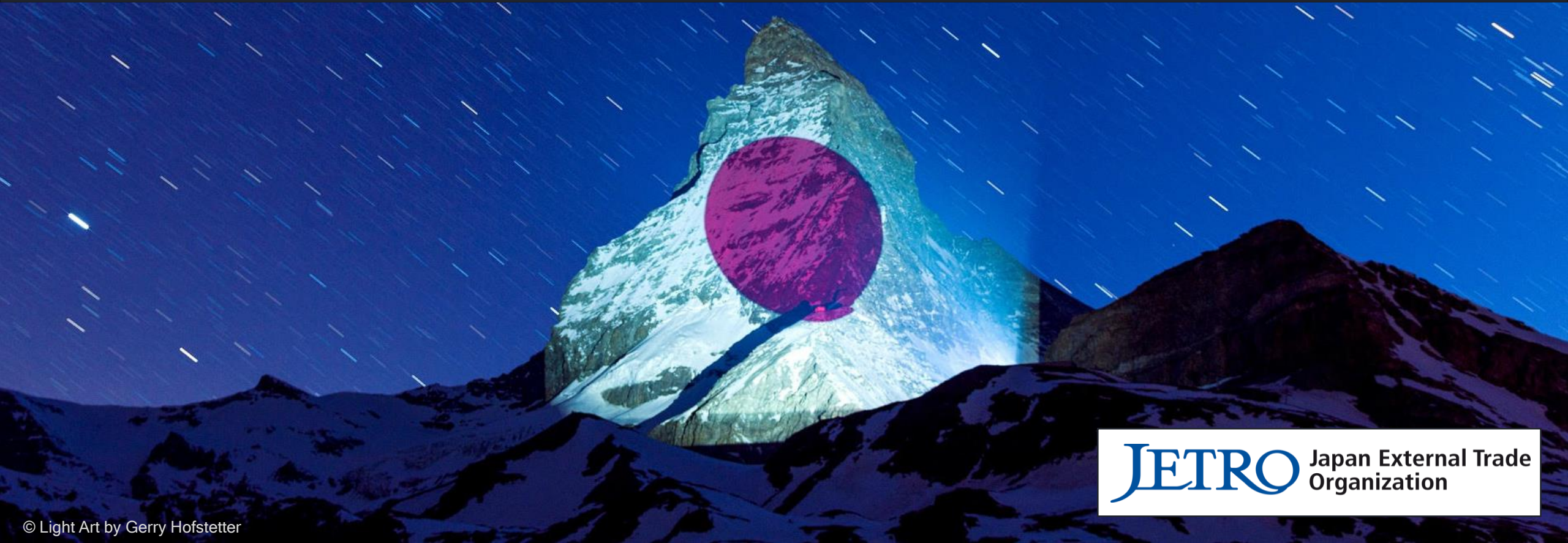


スイスのイノベーション概況

-スイスのオープンイノベーションとスタートアップエコシステム-

2021年6月 ジェトロジュネーブ事務所、イノベーション促進課



JETRO Japan External Trade
Organization

© Light Art by Gerry Hofstetter

Copyright (C) 2021 JETRO. All rights reserved.

要約

目的

この報告書はオープンイノベーションを目指す日本企業のための情報やオリエンテーションガイドとなることを目的として作成されました。そのため、ヨーロッパにおけるスイススタートアップの競争上の優位性や、いくつかの分野での掘り下げたイノベーション状況についての情報が盛り込まれています。また、日本企業とスイス企業のコラボレーション事例も取り上げています。

レポートの重点：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位性

スイスのスタートアップエコシステムは、スタートアップとの協業を目指す日本企業にとって魅力的な環境を備えています。その強みは以下の2点に要約されます。

1) 日本企業との高度な経済的親和性

- ＞ 日本の主要産業の一つである、高度・中程度のハイテク技術の取り扱いに長けた製造業分野が多いこと
- ＞ 継続的・漸増的な技術進歩、既存のプロセスや慣行の改善としてのイノベーションに重点をおいていること

2) 協業相手を見つけ協力を進めていくための労力は比較的少なくリスクも低い

- ＞ 地理的にコンパクトで高密度のエコシステムネットワーク、質の高いスタートアップ、および国際協業に意欲的なスタートアップの存在により、外国企業がスイスのスタートアップを見つけて協力を進めていくための労力は軽減されます。
- ＞ ビジネスの文化的規範や協力のスタイルに関して、スイスのスタートアップと日本企業はより多くの親和性をもつことが期待されます。
- ＞ 信頼性と信用は、スイスのビジネス関係において、特に外国企業との間では重要な柱です。外国企業とのビジネスは歴史的にスイス企業にとって重要な成功要因となってきました。

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

閉鎖的なイノベーション手法はイノベーションを維持するために不適切となりつつあります。企業は外部プレーヤーを参加させることによりイノベーション能力の向上を図っています。



1. はじめに- オープンイノベーションの必要性I/II

これまでの状況¹

イノベーション、つまり新しい付加価値を生み出すリソースの創出、または既存のリソースに付加価値を生み出すイノベーションの可能性を強化することは、多くの企業の財政的成功にとって常に重要な要件でした。従来、企業のイノベーション活動は閉鎖的なシステムで行われ、すべてのプロジェクトは社内管理され、多くの場合、高度な機密性が保たれていました。

オープンイノベーションとの関連¹

しかし、近年の経済社会におけるデジタル技術の普及は、ますますダイナミックで複雑な環境を作り出しています。このような環境下においては、閉鎖的なイノベーション手法を採用している企業は、周辺環境の理解が限られ遅くなるため、イノベーションのプロセスが活発にならず、破壊的な技術開発を見逃すリスクがあります。

企業は、ますます複雑化するダイナミックなビジネス環境において、収益性を維持するために、この新しい環境の課題に対処するのにより適していると考えられるオープンイノベーションの原則を採用するようになっていきます。

オープンイノベーションは、知識の流入と流出を意識的に起こすことで、内部イノベーションを加速します。これは、企業に斬新な視点と、より大きなアイデアと知識ベースを提供します。



1.はじめに オープンイノベーションの必要性 I / II

オープンイノベーションの定義¹

オープンイノベーションは、意図的な知識の流入と流出を起こすことで、内部イノベーションを加速します。オープンイノベーションパラダイムにおいては、有用な知識が広く行き渡っていることが前提とされており、最も優れたR&D組織であっても、イノベーションのコアプロセスとして外部の知識ソースを特定し、接続し、活用することが必要とされています。

オープンイノベーションの利点¹

- ＞ より大きなアイデアと知識ベース：オープンイノベーションのパラダイムを企業のR&Dプロセスに統合することで、より大きなアイデアと知識ベースにアクセスすることができ、利用可能な知識とアイデアの質が向上します。
- ＞ 業界間の相乗効果: 異なる業界の知識とノウハウをネットワーク化することで、新しい視点が開かれ、抜本的に新しいイノベーションの基礎を築くことができます。
- ＞ 効率の向上: オープンイノベーションによって、イノベーションパートナーと分業することで、企業の開発にかかる時間とコストを削減することができます。

外部の知見を内部のイノベーションプロセスに統合する一つのアプローチは、スタートアップとのコラボレーションを行うことです。多くの場合、このコラボレーションにより、大企業は従来の視点を超えた革新的な洞察を得ることができます。

1. はじめに - オープンイノベーションの観点からみたスタートアップとの協業

オープンイノベーションの実践的な取り組み¹

オープンイノベーションの原則を採り入れることに関心のある企業は、実際にどのようにオープンイノベーションに取り組むかという問題に直面しています。クラウドソーシングやイノベーションラボなど、オープンイノベーションには様々な方法があります。この報告書では、一般的なアプローチとして、コラボレーションを通じてスタートアップに内部イノベーションプロセスを開放することに焦点を当てます。

スタートアップとの協業の利点¹

- 破壊的なソリューション: 外部のイノベーターは、真に破壊的なソリューションを見つけ出す自由を持っていることが多いです。スタートアップとのコラボレーションで、内部からは達成が困難なビジネスモデルへの介入を容易にします。
- 顧客本位性: 確立したビジネスをもつ企業は本来的にプロセス駆動型ですが、スタートアップはそうではないため、顧客のニーズにより沿ったイノベーションを行う傾向があります。
- イノベーションの文化: スタートアップと協力することで、企業の研究開発部門にオープンな文化を浸透させることができます。これにより、イノベーションだけでなく、新しいソリューション開発途中での失敗の経験も可能です。これは、急速に変化するビジネス環境においてますます重要になります。
- 革新の突破口の検出: イノベーターと協力することで、企業は起こり得る破壊的な市場動向変化をより正確に把握できます。
- コラボレーションへの意欲: スタートアップは、大企業が持つスケラブルな顧客情報、その企業の資産や市場予測力へのアクセス、メンタリングを通じて利益を得るため、大企業とのコラボレーションに高い意欲をもつ傾向があります。

スタートアップエコシステムは、分野やセクター横断的、相互作用をもつプレイヤーのネットワークであり、スタートアップの創出と育成を刺激するシステムです。多くの場合、特定の地域で活動しています。

1. はじめに -スタートアップエコシステムの重要性 スタートアップエコシステムとは？

スタートアップエコシステムは、分野・セクター横断的な相互作用を持つプレイヤーのネットワークであり、スタートアップの創出と育成を刺激するシステムです。多くの場合、特定の地域で活動しています。¹エコシステムに属するプレイヤーは、スタートアップに様々なサービスとリソースを提供しています。例えば、以下のような支援策です。

育成支援策: 研究による知識と技術、専門知識とインフラストラクチャによる支援、マッチングと情報伝達を目的とした資金提供、ネットワーク。

スタートアップエコシステムのプレイヤー例 (エコシステムの機能別)

研究開発	支援	資金提供	ネットワーク
政府			
大企業			
研究開発機関・大学	ベンチャーキャピタルファンド	産業団体、協議会	
インキュベーター・アクセラレーター			
コワーキングスペース	(エンジェル) 投資家	コワーキングスペース	
コンサルティング・コーチング企業	財団	情報提供プラットフォーム	
		コーポレートベンチャーキャピタル	イベント企画者 (VC等)

スタートアップエコシステムは、コラボレーションのための革新的なスタートアップを探すための優れた環境を提供します。

1. はじめに -スタートアップエコシステムの重要性

スタートアップエコシステムの利点¹

協力パートナーとしてスタートアップを探索する場合に、スタートアップエコシステムは優れた環境を提供できます。

イノベーションの集中: スタートアップエコシステムには、協業するに相応しい革新的なスタートアップが比較的多く含まれる傾向があり、企業の成長を助ける環境が整っています。

- ＞ 人的、財政的、専門分野のリソースと知識へのアクセス
- ＞ エコシステム内の異なるプレイヤー間の相乗効果による革新的な付加価値の創出
- ＞ 組織間でのより効率的な情報と知識の移転
- ＞ 労働力とインフラをプールとして持つことによるコスト効率化
- ＞ 起業家間のコミュニティ構築によるモチベーションとインスピレーションの向上

協業体制とマインドセット: スタートアップエコシステムのスタートアップは、協業環境で発展してきたため、外国企業などの他のプレイヤーとのコラボレーションを求める内部構造と考え方を持っている可能性が高いです。

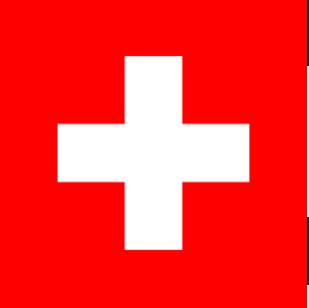
協業相手の探索容易性: エコシステムは通常、広報機能を担う企業や組織による包括的な広報が可能となっており、コラボレーションパートナーを探している企業にとって、個々のスタートアップに直接アクセスするよりもスタートアップエコシステムを利用したほうが協業相手は見つけやすくなります。スタートアップの場合、最初は十分な広報機能を持たない傾向があります。

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. **スイスイノベーション状況の全体像**
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーマーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

スイスは革新的な技術、製品、サービスの開発に関しては、世界クラスです。革新的なスタートアップを探しているすべての企業に、スイスのエコシステムの検討を強くおすすめします。

2. スイスのイノベーション状況の概要 - パフォーマンス評価

	全体的なイノベーションの能力	
	イノベーション指数	WIPOグローバルイノベーション指数 1位 (2011-2020) ¹ ブルームバーグイノベーションインジケータ 2位(2020) ² ブルームバーグ調査 3位(2021) ³
	研究開発	
	特許申請	特許申請8249件で世界7位(2019) ⁴
	研究開発支出	GDPに占めるR&Dの割合が3.37%で世界3位 ⁵
	起業	
	スタートアップ設立	2020年スイスで創業された企業数は46'842 (過去最高2019年を+5.3% 更新) ⁶
	ベンチャーキャピタル ロツパ	VCのスイススタートアップ投資は2015-2019年平均でGDPの0.06%、ヨ 中で4番目に高い ⁷

1) WIPO (2020)
3) Fraunhofer Institut (2020)
5) UIS (2019)
7) New Invest Europe (2020)

2) Bloomberg (2021)
4) IPI (2020)
6) IFJ (2021a)

スイスでイノベーションが促進される要因がいくつかあります。例えば、民間経済と緊密に協力している世界クラスの研究機関や、ビジネスに適した経済状況です。

2. スイスのイノベーション状況の概要 - 成功要因

スイスのイノベーションが非常に盛んになっている要因はいくつかあります^{1,2,3,4}

- ＞ **研究機関と知識移転**
一流の科学研究機関と大学と民間企業の緊密な連携
- ＞ **知的財産**
知的財産に関する既存の法的枠組みと知財管理の専門家が存在し、イノベーションを保護し活用するための優れた条件が整備されている
- ＞ **ビジネスフレンドリーな環境**
 - ＞ 信頼できるガバナンスと政治的安定
 - ＞ 自由な労働市場と魅力的な税制
 - ＞ 健全な金融資本市場
 - ＞ 高い購買力
 - ＞ 信頼できるインフラ
- ＞ **政府の関与**
企業部門と大学間の協力の促進に向けたボトムアップアプローチによる政府の資金提供
- ＞ **労働力の品質**
スイスのデュアル教育システムの特徴、高等教育の普及、多言語主義、およびスイスの魅力に惹きつけられた優秀な外国人労働者の集積による、質の高い労働力
- ＞ **国際ネットワーク**
研究、開発、ガバナンスの分野など、国際的に有名な民間および公的機関が複数存在。これは、スイスがヨーロッパの中心に位置し、各国とつながりが深く、生活の質が高いことが寄与している
- ＞ **既存のビジネスと技術の状況**
主要な産業と技術クラスターが存在することによる、最先端の技術とインフラストラクチャ (例えば、バイオテクノロジーやAIの分野) へのアクセスが容易
- ＞ **市場競争**
激しい市場競争は、企業が本業との関連性を保ちつつ収益性を維持するために革新を余儀なくされる環境を作り出す

2020年、新型コロナの影響によらず、スタートアップの成長率は上昇を続け、設備投資総額の減少は緩やかでした。新設スタートアップや、拡大計画志向のスタートアップへの投資は避けられました。

2. スイスのイノベーション状況の概要 - COVID-19のインパクト

スタートアップ起業数

スイスは、ヨーロッパで唯一、2020年にスタートアップの成長率が上昇し続けた国です。¹

過去最高を記録した2019年よりも+5.3%多くのスタートアップが設立されました。

総投資資本額²

投資は、特にスイスの最初のロックダウン期間中に急減速しました。2020年後半には、投資が再び活発化し、件数・金額ともに増加したため、記録的な年であった2019年と比較して、総投資資本額は約7%減と比較的緩やかな減少に落ち着きました。より多くの資金調達ラウンドに後押しされ、ラウンドごとにより多くの資金が投入されるようになりました。投資平均額は195万スイスフランから290万スイスフランに増加しました。²

スタートアップのフェーズ及びセクター別投資

投資家は主に創業期以降の危機に耐えうるスタートアップに関心があり、2億フランを超える大規模な投資は行われず、大規模な拡大戦略への資金提供は避けられていました。これは、コロナ危機の際の投資家のより慎重な行動を示しています。

ICTスタートアップへの投資は、2020年に約12億スイスフランから7億2000万スイスフランに減少しましたが、ライフサイエンス分野のスタートアップは資本流入が増加しました。これは医薬品開発におけるイノベーションが長期的取り組みによるという性質を反映したもので、バイオテクノロジーへの投資が着実に成長するという世界的な傾向とも一致したものです。²

イノベーション支援プログラム

2020年11月11日、連邦イノベーション推進機関であるInnosuisseは、中小企業がイノベーションプロジェクトに対する政府の金融支援を受けやすくする特別なインパルスプログラム「イノベーションパワースイス」を発表しました³。連邦政府と一部の州政府が、コロナパンデミックの悪影響を緩和するため、総額約1億5000万スイスフランの信用保証を提供するプログラムを開始しており、スイスの全スタートアップの約10%が参加しています。⁴

ベンチャー キャピタル投資の傾向と最近の政府活動に基づいて、スイスの6つの有望なイノベーションクラスターを選定しました。

2. スイスのイノベーション状況の概要 - 有望なイノベーションクラスター

有望なイノベーションクラスター: イノベーションに関して民間または公共部門の利害関係者によって有望視されているスイスの産業は何でしょうか? ベンチャー キャピタル投資パターンと 2020 年のスイス連邦政府によるイノベーション支援プログラムの設立状況に基づいて考えた場合、民間および公的関係者が最も注意を払っていると判断されるスイスの6つの有望なイノベーションクラスターは以下のとおりです。

クラスター名	投資額 ¹	クラスターの特徴	NYNイノベーションプースター ²
健康&ライフサイエンス*	1142.4 百万スイスフラン (以下 CHF)(53.8%)	バーゼルは、世界有数の製薬クラスターの1つであり、Roche や Novartis などの大手企業のほか、多くの医療スピンオフ企業の本拠地です。バーゼル大学とジュネーブ大学も、バイオテクノロジー関連の研究で重要な役割を果たしています。	Sport & Physical Activity, User-Centered Healthcare, Additive Manufacturing
ICT	500.2 百万フラン (23.5%)	コンピューターサイエンスの最前線での研究は、チューリッヒとローザンヌの ETH や EPFL などの公的研究機関で行われています。これらは、数多くのスピンオフの発祥地でもあります。IBM、Google、DisneyなどのグローバルICT企業も、チューリッヒにオフィスと研究施設を持っています。	Blockchain Nation Switzerland, Databoosters, Photonics
金融	220.1 百万フラン (10.4%)	チューリッヒには、スイスのフィンテック スタートアップ企業のほぼ半数、UBS やクレディスイスなどの大手金融企業、ETH とチューリッヒ大学を持つ2つの世界クラスの研究機関があります。ザンクトガレン大学でも優れた研究が行われています。	Blockchain Nation Switzerland
エネルギー・天然資源・環境	166.2 百万フラン (7.8%)	スイスのクリーンテック スタートアップのほぼ半分は、チューリッヒ州とヴォー州にあります。これは、スイス連邦工科大学 (EPFL、ETHZ) で優れた研究が行われていること、スイスのクリーンテクノロジー スタートアップ全体の26%を占めるスピンオフ企業の存在、ヨーロッパ最大のクリーンテクノロジー アクセラレータである EIT Climate-KIC アクセラレータのような広範なサポート構造によるものです。	Energy Lab, Living-Labs for Decarbonisation, Applied Circular Sustainability
マイクロ・ナノテクノロジー	74.9 百万フラン (3.5%)	ローザンヌ、ヌーシャテル、バーゼル、チューリッヒには、CSEM、EPFL、ETH、バーゼル大学などの民間および公的機関からの研究により、いくつかの小さなクラスターがあります。	Microtech
農業&食品	N.A.	ヴォー州とジュネーブ州に、EPFL などの優れた研究機関、モローダン (ヴォー州の地名) の Agropôle などのスタートアップ支援機構、ネスレ、SGS、ビューラーなどの大手食品および農業企業によるクラスターが形成されています。チューリッヒには、ETHスピンオフによる小さなクラスターがあります。	Super Food Ecosystem, Additive Manufacturing

* Including Biotech, Medtech and Healthcare IT

日本企業にとって、スタートアップとの連携において特に関心が高いと思われる4つのスタートアップエコシステムを選択しました。

2. スイスのイノベーション状況の概要- 日本との関連性の高いエコシステム

前項で特定されたイノベーションクラスターから、日本の主要な課題に基づいて、日本企業にとって相乗効果の高いと思われる4つのスタートアップエコシステムを選択しました。

I. スイスの有望な産業クラスター



健康・ライフサイエンス

ファイナンス

マイクロ・ナノテクノロジー

ICT

エネルギー・天然資源・環境

農業&食品

II. 選定基準: 現在の日本の主要課題



- > 福祉国家への財政的圧力や労働力不足など、高齢化の影響への対処^{1,2,3}
- > 耕作可能な土地の制限による食料生産の生産性と効率の向上³
- > 地球環境変動と環境汚染との闘い⁴
- > コロナウイルスとその影響への対処⁵

III. 日本との高い関連性をもつスイスのスタートアップエコシステム



1. クリーンテック
2. バイオテック
3. フィンテック
4. スマートファーミング

※ドローン、ブロックチェーン、フードもスイスの重要なエコシステムですが、過去にジェトロウェブサイトにおいて既にレポートを公開していることから、今回の分析対象からは除外しています。

ドローン: <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2021/c6bc0942944e3b37.html>

ブロックチェーン: <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2020/5e2996461d69738a.html>, <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2020/8286b4164f9898ed.html>

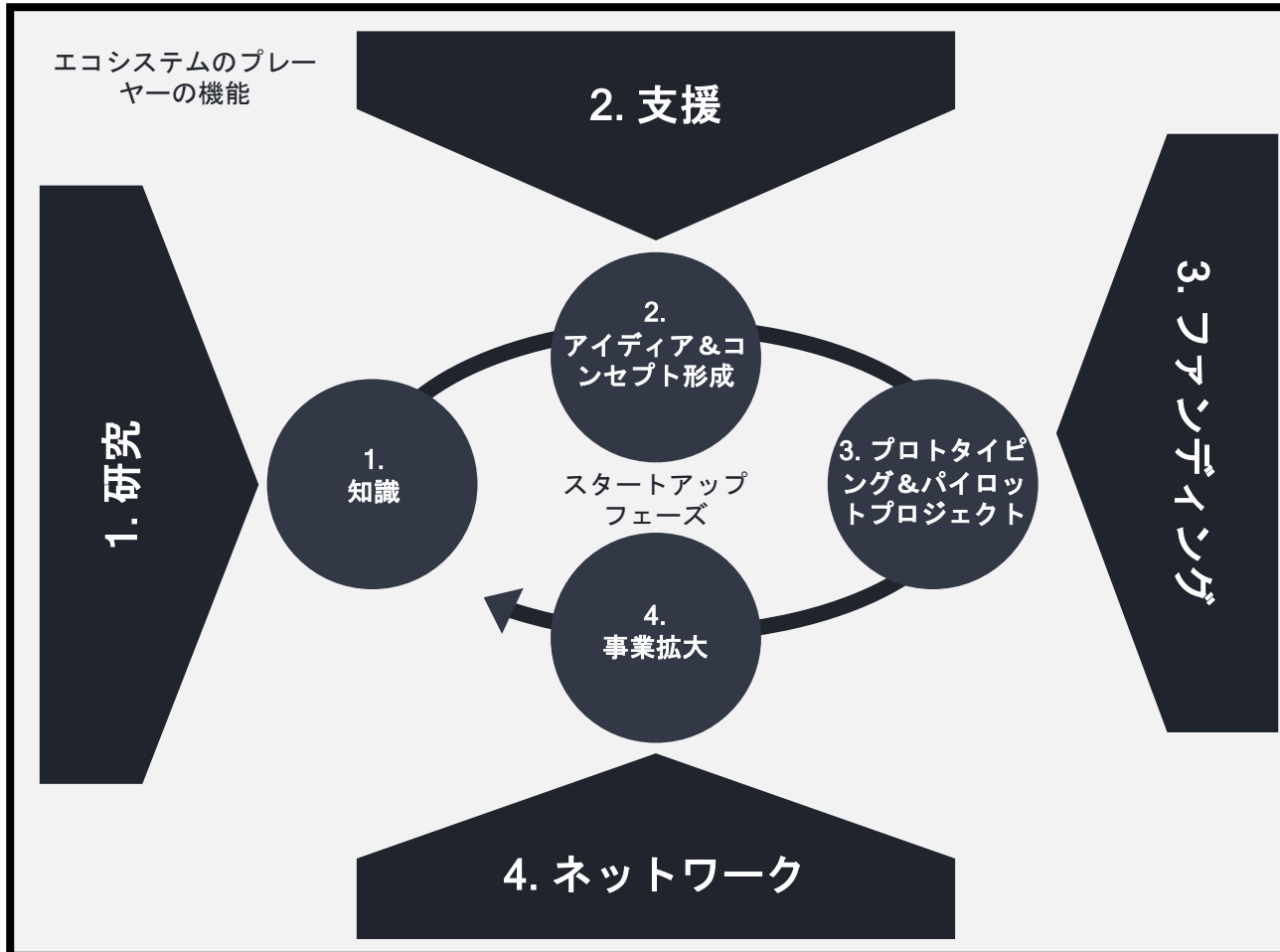
フード: <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2020/e77981ff8b2d32c5.html>

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

前項で選択したエコシステムについて、「エコシステム全体」、「エコシステムの機能を担うアクター」、「エコシステム内に登場するスタートアップ」の3つの視点で分析します。

スタートアップ分析のフレームワーク



スタートアップエコシステムを一貫して分析するために、スタートアップエコシステム全体、エコシステム環境を構成するアクター、およびエコシステム内のスタートアップの3つのレベルで分析します。

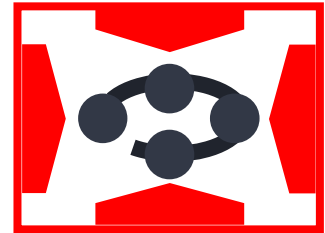
1. スタートアップエコシステム

スタートアップ開発、設備投資、地域分布に関する集計統計を含む、スタートアップエコシステム全体の概要。



2. エコシステム環境

機能ごとのエコシステム内のプレイヤー分析: 研究の実施、専門知識とインフラストラクチャによるスタートアップのサポート、資金提供とネットワークの作成。



3. スタートアップ

スタートアップ成長の4段階フェーズ（知識の収集、アイデア形成と構想、プロトタイピングとパイロット、事業拡大）に沿ってエコシステム内の著名なスタートアップをハイライトします。



3.1 クリーンテック - 分野



3.1 クリーンテック - 分野

定義

- ＞ クリーンテックとは、既存の資源を効率的に利用し、天然資源の保護と保全に貢献する技術、製造プロセスおよびサービスです。
- ＞ クリーンテックのアプローチは、商工業のすべての分野、およびバリューチェーン全体に適用できます。これには、廃棄物とリサイクル、モビリティ、水と空気の浄化、エネルギー効率、発電、送電、貯蔵などの応用分野が含まれます。

分野の特徴

- ＞ クリーンテクノロジー部門による付加価値は、308 億スイスフラン、つまりスイスの GDP の 4.5% に相当します (2018)。¹
- ＞ クリーンテック部門で働く就業者はフルタイム換算にして211,000人で、これはスイスの総労働力の5.2%です(2018)。¹
- ＞ クリーンテック企業の公式データベース「クリーンテックキューブ」には、現在516社が登録されています (2021.10.02現在)。この分野を構成しているのは中小企業が大半です。²

3.1 クリーンテック - スイススタートアップエコシステムの俯瞰



3.1 クリーンテック - スイススタートアップエコシステムの俯瞰

スタートアップの成長

- 207社のクリーンテックスタートアップが2008年から2017年の間に生み出され、現在も活動中です。¹
- 毎年約30の新しいクリーンテックスタートアップが設立されています。²

スタートアップファンディングと市場評価

- 2019年には、3億7,500万CHFの資金調達クリーンテックのスタートアップによって行われました。2016年にわずか3,000万CHFであったところから大きく増加しています。
- 2020年にはベンチャーキャピタルからクリーンテックスタートアップに1億6,620万CHFが投資されました。2016年の投資額は450万CHFでした。^{3,4}
- スイスのスタートアップ Climeworks は、2020年の資金調達ラウンドで1億CHFを調達しました。³
- 市場評価額10億ドルのユニコーンに達したスイスのクリーンテックスタートアップはまだありません。⁵

地域的ハブ

- 2020年8月現在、スイスのクリーンテックスタートアップ企業の60%がチューリッヒ、ヴォー、ヴァレーの各州にあります。²



3.1 クリーンテック - スタートアップ環境の分析

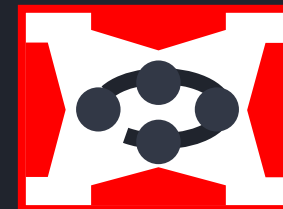
3.1 クリーンテック - スタートアップ環境の分析

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>スイスには、クリーンテクノロジーの関連分野を研究する世界クラスの機関がいくつかあります。ETHとEPFLは「エンジニアリングとテクノロジー」と「環境科学」で世界トップ25にランクインし、チューリッヒ大学も世界トップ100にランクインしました。¹</p> <p>国際比較では、スイス発のクリーンテクノロジー特許は数が少ないですが、技術の質は高く、より大きな市場をカバーしています。²</p> <p>ETHとEPFLは、研究者や学生が研究結果の商業化をサポートする広範なインフラストラクチャを構築しています。スイスのクリーンテックスタートアップの26%は、ETHまたはEPFLからのスピノフです。³</p>	<p>テクノロジーベースのイノベーション創出においてクリーンテックのスタートアップをサポートする20を超える本格的なテスト施設、インキュベーター、テクノロジーパークがあります。³</p> <p>これらの組織の一部は、BlueArk EntremontとEnergypolisのように、クリーンテクノロジーの特定の分野に関連するインフラストラクチャ、メンタリング、および/またはコンサルティングを提供します。</p> <p>MicrocityやTecOrbeなどの組織も、起業家がスタートアップを起業するために不可欠なビジネスコンサルティングとコーチングを提供しています。</p>	<p>クリーンテックのスタートアップが利用できる財源はここ数年で増加していますが、フィンテックなどの他の成長分野よりも多くありません。^{4,5}</p> <p>資金は、国内外の民間のプレーヤーや、エネルギー省の「SWEET」などの政府プログラムを通じて利用できます。しかし、国際比較では、政府の支援はまだ限られています。⁶</p> <p>さらに、スイスのベンチャーキャピタルからの投資は、スタートアップフェーズ間で不均等に分散されています。成長段階にあるクリーンテックスタートアップに後期段階で資金を提供するベンチャーキャピタルファンドはまだありません。⁷</p>	<p>さまざまなクリーンテック分野の協会（Swisscleantech, Swisssolar, Swiss Water Partnership等）が存在しており、クリーンテックのスタートアップ相互ネットワークの構築、潜在的なクライアントや投資家との交流、国内および海外市場の関連する最新動向に関する情報収集を支援しています。</p> <p>ほとんどのクリーンテックプラットフォームおよび関連団体へのアクセスは自由、または限定は最小限となっています。</p> <p>Cleantech CUBEのようにほとんどのケースで、ニュースレターや追加のビジネスチャンスへのアクセスなどの特典を通じた、ネットワークへの参加が奨励されています。</p>

1) Top Universities (2020)
3) CleantechAlps (2017)
5) Startupticker.ch (2017)
7) Ecos (2019)

2) CleantechAlps (2020)
4) Startupticker.ch (2021)
6) Cleantech Group (2017)

3.1 クリーンテック - スタートアップ環境における中心的プレイヤー



3.1 クリーンテック - スタートアップ環境における中心的プレイヤー

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>再生可能エネルギーキャリアの ETH 教授室</p> <p>高温の熱/物質移動現象と多相反応流の基礎研究を行うPRECは、クリーンな電力、燃料、および材料を効率的に生成するための太陽光集光技術の開発のパイオニアです。</p> <p>Address & Link Sonneggstrasse 3 8092 Zürich https://prec.ethz.ch</p>	<p>EIT Climate-KICスイス</p> <p>チューリッヒにある EIT Climate-KIC アクセラレータは、ヨーロッパ最大のクリーンテック アクセラレータであり、年間 200 を超える気候関連のスタートアップを支援しています。専門知識と資金源を提供することで起業家をサポートします。</p> <p>他の機能: ファンディング</p> <p>Address & Link Limmatstrasse 264 8005 Zürich http://www.climate-kic-dach.org</p>	<p>Technology Fund</p> <p>Technology Fundは Emerald Technology Ventures AG が管理する連邦資金提供手段であり、気候変動対策に貢献する製品を提供する革新的な中小企業に最大 300 万CHFの融資保証を提供します。</p> <p>Address & Link Seefeldstrasse 215 8008 Zürich https://www.technologyfund.ch</p>	<p>Cleantech Cube</p> <p>Cleantech Cubeは、連邦政府に代わってスイス グローバル エンタープライズ (S-GE) が運営する、スイスのクリーンテック企業の公式データベースです。このデータベースは、スイスのクリーンテック セクターの概要を提供し、ネットワークを促進することを目的としています。</p> <p>Address & Link Stampfenbachstrasse 85 8006 Zurich https://cube.s-ge.com/</p>



3.1 クリーンテック - 有望なスタートアップ

3.1 クリーンテック - 有望なスタートアップ

プロトタイプ作成段階	プロトタイプ作成段階	パイロット段階	事業拡張段階
<p>INERGIO</p> <p>INERGIO は、必要な場所にクリーンな電力を供給する、モジュール式の軽量で効率的な電力システムの商品化を計画しています。固体酸化物形燃料電池を小型化する特許取得済みのアプローチにより、発電所は、他の類似の燃料電池よりも 80% 軽量で、ディーゼルエンジンの 2 倍の効率を実現します。</p> <p>セグメント: クリーンエネルギー 創業: 2020年 本拠地: Lausanne, ヴォー州 受賞歴: - Prix concours RIE 2020</p> <p>Link: https://inergio.ch</p>	<p>DePoly</p> <p>DePoly は、PET をその 2 つの主要成分のエチレングリコール (EG) とテレフタル酸 (TPA) に戻すケミカルリサイクルを可能にする新しい技術を開発した EPFL のスピノフです。EG と TPA としてプラスチックの完全な循環経済を生み出しています。サーキュラーエコノミーの産業化が期待されます。</p> <p>セグメント: リサイクル 創業: 2020年 本拠地: Sion, バレー州 受賞歴: - Top 100 Swiss Startups 2020 - IMD Startup Competition 2020</p> <p>Link: https://www.depoly.ch</p>	<p>Daphne Technology</p> <p>Daphne Technology による船舶用エンジン用のナノテクノロジーに基づく排気フィルターの開発により、貨物船やクルーズ船のオペレーターは、硫黄と窒素酸化物の排出を削減し、排気ガスを肥料に変換することができます。昨年 3 月、この技術は工業用プロトタイプで初めてテストされました。</p> <p>セグメント: 空気清浄化 創業: 2017年 本拠地: St-Sulpice, ヴォー州 受賞歴: - Top 100 Swiss Startups 2020 - Venture Leader China 2020</p> <p>Link: https://daphnetechnology.com</p>	<p>Climeworks</p> <p>Climeworks は、大気から CO2 を除去する直接空気回収プラントを開発し、商品化しました。2020 年には、Microsoft と Lufthansa が顧客となりました。1 億ドルに相当する最近の資金調達ラウンドは、直接空気捕捉技術に対するものとしては過去最大です。</p> <p>セグメント: 直接大気回収 創業: 2009年 本拠地: Zürich, チューリッヒ州 受賞歴: - Top 100 Swiss Startups 2011-14 - WEF Technology Pioneer 2020</p> <p>Link: https://www.climeworks.com</p>

優れた研究環境は、革新的なクリーンテクノロジーソリューションを創出するクリーンテクノロジー分野の能力を強化します。ただし、現時点では資金調達の機会が限られており、ソリューションの商品化を妨げています。

3.1 クリーンテック - まとめ

強み

スイスのクリーンテック スタートアップ エコシステムは、国際的に認知されたスタートアップを生み出しており、資金を惹きつけています。この傾向は、クリーンテクノロジーの様々な分野、特に脱炭素化とクリーンエネルギーの分野見られます。この積極的な投資は、多くのスタートアップの基盤的分野での優れた研究環境によって推進されており、2017年グローバルクリーンテックイノベーションインデックスで、スイスがクリーンテクノロジーイノベーションの創出に関して7位にランクインしたことに反映されています。¹

弱点

イノベーション創出能力は優れていますが、スイスのクリーンテックスタートアップエコシステムは、自らが創出するイノベーションの商業化に苦勞しており、このカテゴリーで12位にランクされています。資金調達は、クリーンテックのスタートアップにとって最も重要な課題としてよく挙げられます。¹クリーンテックのスタートアップのための事業拡大に必要な資金源を後期段階で提供するベンチャーキャピタルファンドはまだスイスにはありません。²

展望

過去10年間、スイスのクリーンテクノロジー部門は、付加価値と雇用の両面で平均を上回る成長を示してきました。³持続可能な技術の実用化に向けたシフトの流れから、この分野にはさらなる成長が期待できます。特に、再生可能エネルギーとエネルギー効率の分野は大きな成長が期待できます。スイスのクリーンテック部門は現在、大きく成長しており、2019年にクリーンテックを各連邦機関のビジネスと戦略的方向性の不可欠な要素として採り入れるという連邦参事会（内閣）の決定と、スイス気候政策とCO2法によって支えられています。グリーンエコノミーイニシアチブ、生物多様性戦略、エネルギー戦略2050、持続可能な開発戦略2020-2030³がこれに当たります。一般的に、スイスのクリーンテックスタートアップは、十分な資金を得るために国外に目を向ける必要があり、このことが成長における課題となっています。継続的な成長を確実にするためには、特に後期段階のスタートアップのために、より多くのベンチャーキャピタルがスイスで利用可能になる必要があります。

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

3.2 フィンテック分野



3.2フィンテック分野

定義

- ＞ フィンテックは、金融サービスの提供と使用を改善し、自動化するために設計された新しいテクノロジーのことです。
- ＞ フィンテックは、企業、事業主、消費者が、コンピューターやスマートフォン上で展開するアプリケーションとアルゴリズムを使用して、財務業務、プロセス、生活をより適切に管理できるように支援します。アプリケーションの分野は、預金と貸付、投資管理、銀行期間業務、および支払いに分類できます。

分野の特徴

- ＞ スイスのフィンテック企業は 382 社あります。これは、前年 (2019 年) と比較して 7.3% の成長率に相当します。¹
- ＞ うち 3 分の 2 以上が投資管理と銀行のインフラストラクチャ (68%) 構築にあり、さらにそのうち 35% がソリューションに分散型元帳テクノロジーを使用しています (2019)。¹
- ＞ 2019 年のスイスのフィンテック企業の 13% は、1,000 万CHF以上の資金調達を行っています。²

3.2 フィンテック - スイスのスタートアップエコシステムの俯瞰



3.2 フィンテック - スイスのスタートアップエコシステムの俯瞰

スタートアップの育成状況

- 2021年2月の時点で、スイスには341のスイスのフィンテックスタートアップが存在しています。¹
2016年1月時点では170社でした。²

スタートアップへの資金投下と価値

- フィンテックを含むICTのスタートアップへの投資額は、合計12億CHFでした。これは2016年よりも3億2,700万CHF増えています。³
- スイスのフィンテックスタートアップへの投資額は、2016年の4,680万CHFから増加しました。これは、ベンチャーキャピタル投資総額の10.4%に相当します。^{4,5}
- 暗号資産金融サービスを提供する初期段階のスタートアップ、ビットコインスイスは、2020年にフィンテック企業の中で最大の資金調達ラウンドを行い、ベンチャーキャピタルから4,500万CHFを獲得しました。⁴
- 2019年、チューリッヒを拠点とするフィンテック、ナンバーズパーソナルファイナンスは、最新の資金調達ラウンド後に評価額が10億ユーロを超え、スイス初のフィンテックユニコーンになりました。⁶

地域ハブ

- スイスのフィンテック企業の46%がチューリッヒに拠点を置いています。もう一つのフィンテックハブはジュネーブにあります。さらに、ツークにはブロックチェーン技術を持つ企業が多数集中しています。⁷

1) Swisscom (2021)

3) Switzerland Global Enterprise (2020b)

5) Startupticker.ch (2017)

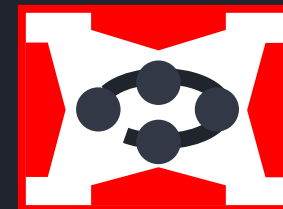
7) Swissquote (2017)

2) Swisscom (2016)

4) Startupticker.ch (2021)

6) Finextra (2019)

3.2 フィンテック - スタートアップ環境の分析



3.2 フィンテック-スタートアップ環境の分析

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>ETH およびチューリッヒ大学とザンクト ガレン大学の3つのスイスの研究機関は、2020年の財務および会計の大学100位にランクインしています。¹</p> <p>バーゼル大学の「革新的金融センター」(CIF)は、フィンテック、デジタルバンキング、革新的金融の分野における実践的な問題の研究に特に力を入れています。</p> <p>スイスの研究機関は、民間産業界の組織と緊密に連絡を取り合っています。新設されたUZHスイスフィンテックイノベーションラボでは、国内外の研究機関が民間のパートナーと協力して、金融サービス業界のデジタル化ソリューションに取り組んでいます。</p>	<p>スイスのインキュベーター、アクセラレーター、チャレンジやアワードの主催者が提供するさまざまなプログラムやイベントが開催されており、状況は常に変化し、新しいニーズやトレンドに適応しています。²</p> <p>スイスイノベーションチャレンジなど、フィンテックスタートアップが参加できるプログラムやイベントは多数ありますが、F10 FinTechインキュベーター&アクセラレータが提供するようなフィンテックスタートアップ専用のプログラムやイベントはほとんどありません。</p>	<p>2018年から2019年にかけて、国内外のフィンテック企業への資金調達総額が大幅に減少したにもかかわらず、スイスのフィンテック企業の後期段階への投資は大幅に増加しており、これはスイスのフィンテック市場がますます成長しつつあることを示しています。</p> <p>世界的な傾向とスイスのフィンテックの資金調達シーンに明るい兆しがあることに加え、同時期の資金調達ラウンドも9%増加しました。</p> <p>最近設立されたVCファンドのWingmanVenturesやSpicehausPartner²など、フィンテックセクターをターゲットとする新しいベンチャーキャピタリストの参入も着実です。²</p>	<p>Swiss Fintech Innovations や Swiss Finance + Technology Association など、スイスのフィンテックセクター内で企業が相乗効果を生み出し、イノベーションの推進を支援する団体がいくつか存在しています。</p> <p>スイスのフィンテックは、ブロックチェーンと暗号化技術を使用する企業をサポートするクリプトバレー協会など、テクノロジーに特化した支援機関からの支援を受けることができます。</p> <p>ニュース会社であるSwiss Fintech Newsと、電気通信会社であるSwisscomが毎月更新するスイスフィンテックスタートアップマップは、このセクターに関するスタートアップエコシステムの情報と概要を提供しています。</p>

3.2 フィンテック - スタートアップ環境の主要なプレーヤー



3.2 フィンテック - スタートアップ環境の主要なプレーヤー

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>チューリッヒ大学 (UZH) スイスフィンテックイノベーションラボ</p> <p>この学際的研究プログラムは、民間産業界のパートナーとともに、金融サービス業界におけるデジタル化ソリューションの研究を行っています。このプログラムは現在、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの大学との国際ネットワークを形成しています。スタンフォード大学との最新の国際イニシアチブは、持続可能性、デジタル化、金融サービス間のインターフェースに焦点を当てています。</p> <p>Address & Link Plattenstrasse. 14 8032 Zürich https://www.fintech.uzh.ch/en.html</p>	<p>F10 Incubator and Accelerator</p> <p>F10は、スタートアップ、企業、投資家が協力、支援を行えるようなエコシステム形成に焦点を当てたFintechアクセラレーターです。F10は、金融市場インフラ提供者のSIX、銀行、保険会社で構成される法人会員に支えられ、スタートアップと主要な国際金融プレーヤーとのコラボレーションを促進しており、世界でもユニークな立場にあります。</p> <p>他の機能: ファンディング</p> <p>Address & Link Förrlibuckstrasse 10 8005 Zürich https://www.f10.global</p>	<p>Swiss ICT Investors Club</p> <p>Swiss ICT Investor Club (SICTIC) は、投資家とスイスのシードおよびアーリーステージのテックスタートアップを結び付けます。また、スイスのフィンテック インベスターデイの主催者でもあります。これは、フィンテックのスタートアップ企業が、数百人のエンジェル投資家、コーポレートベンチャー、ベンチャーキャピタリストに対して自社を紹介できるピッチイベントです。</p> <p>Address & Link Stockerstrasse 44 8002 Zürich https://www.sictic.ch</p>	<p>Swiss Fintech Innovations</p> <p>スイスの金融機関によって構成される独立した協会で、金融サービス業界での協業とデジタルイノベーションの推進に取り組んでいます。Swiss Fintech Innovationsでは諮問委員会、学界、公的機関の利害関係者のネットワークが築かれ、フィンテックの発展とイノベーションの展望に関する関連情報を提供しています。</p> <p>他の機能: 支援</p> <p>Address & Link Rämistrasse 5 8001 Zürich https://swissfintechinnovations.ch</p>



3.2 フィンテック - 有望なスタートアップ

3.2 フィンテック - 有望なスタートアップ

パイロット段階	パイロット段階	事業拡張段階	事業拡張段階
<p>AIDONIC</p> <p>AIDONIC は、人道支援および開発プログラムのための社会的資金調達および援助支援のラストマイルを実現するテクノロジー企業です。組織や政府は、トークン化された援助バウチャー、資格、またはデジタル キャッシュを、分散台帳（ブロックチェーン）技術を活用した透明で効率的な方法で、プロジェクトの最終支援対象者に直接配布できます。</p> <p>セグメント: 決済 創業: 2018年 本拠地: Baar, ツーク州 受賞歴:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finalist Swiss Fintech Startup Awards 2020 <p>Link: https://aidonic.io</p>	<p>Neon Switzerland</p> <p>Neonはスイスのスマートフォンバンキングアプリを開発する企業です。ネオンアプリまたは対応するマスターカードを使用すると、ユーザーは便利で迅速な方法で、海外でも、お金の受け取り、支払い、引き出し、転送を行うことができます。料金は従来のプロバイダーよりも安価です。</p> <p>セグメント: パーソナルバンキング 創業: 2017年 本拠地: Zürich, チューリッヒ州 受賞歴:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Top 100 Swiss Startups 2020 - Finance-IT Innovation Award 2019 <p>Link: https://www.neon-free.ch</p>	<p>Sonect</p> <p>Sonect アプリにより、ユーザーは様々な店舗での買い物時に直接現金を引き出すことができるため、現金の引き出しがより簡単に、より速く、より使いやすくなります。Sonect のソリューションは、現金の流通を誰にでも手の届くよう民主化し、バリューチェーンの大部分の工程を省略可能にします。</p> <p>セグメント: 現金引き出し 創業: 2017年 本拠地: Zürich, チューリッヒ州 受賞歴:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Winner at FinovateEurope 2020 - Top 100 Swiss Startups 2020 <p>Link: https://sonect.net</p>	<p>AlgoTrader</p> <p>AlgoTrader は世界最先端の取引発注管理プラットフォーム サービスプロバイダーです。同社は、定量的なデータに基づいたマーケット調査の実施、取引戦略の開発、戦略のバックテスト、および従来の金融取引やビットコインやその他のデジタル資産の取引を自動取引で行う組織レベルでの定量データに基づく取引および執行ソリューションを提供します。</p> <p>セグメント: 投資管理 創業: 2014年 本拠地: Zürich, チューリッヒ州 受賞歴:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Top 25 Swiss Scale-Ups 2020 - Top 100 Global WealthTech 2020 <p>Link: https://www.algotrader.com</p>

スイスのフィンテックスタートアップは、十分な資金調達の機会と世界クラスの研究機関からの支援を受けることができます。
一方で、顧客を惹きつけるのに苦労しているスタートアップもあり、エコシステムの活動が市場ニーズとマッチしていない分野も見られます。

3.2 フィンテック - まとめ¹

強み

スイスのフィンテックスタートアップエコシステムは、その研究環境の質に関して国際的にトップクラスにランクされています。金融とコンピューターサイエンスにおいて世界クラスにあるスイスの大学は、世界で最も優れたエンジニアを輩出しています。他国に遅れましたが、経験豊富な金融関連の大企業がフィンテックに対して関心を持つようになり、合併事業や設備投資を通じてスタートアップの発展を後押ししています。一般的に、スイスのフィンテックの環境は、スイスのフィンテックスタートアップにとって、国内または海外の関係者によって提供される資金調達およびサポートに十分アクセスしやすい環境となっています。

弱み

信じられないほど有利な状況にもかかわらず、特にロボットアドバイザーやブロックチェーン技術をベースとするスイスのフィンテックの多くは、顧客を獲得するのに苦労しています。最終的に十分なユーザーベースが見いだせるかは今後の状況次第ですが、彼らの苦闘は、スイスのフィンテックスタートアップのエコシステムが市場ニーズに合ったものとなっているか疑問を抱かせます。

今後の見通し

スイスのフィンテック部門は、雇用する従業員数と資金調達総額の増加していることから分かる通り、2019年も成長と発展を続けています。スイス金融市場監督局（FINMA）は、2016年の、よりリベラルなフィンテック規制の導入、2017年のサンドボックス制度、2018年のイニシャル・コイン・オファリングとトークン分類のガイドライン、2019年のフィンテック・ライセンスを通じて、早い段階からこの発展のための法的基盤を築きました。さらに、2020年にフィンテック部門に有利な法案が可決され、2021年にはスイスブロックチェーン（DLT）法の施行が予定されているため、スイスは革新的なフィンテックソリューションの拠点としての地位を維持し続けています。

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーマーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

3.3 バイオテック - 分野



3.3 バイオテック - 分野

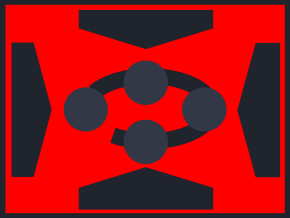
定義

- ＞ バイオテクノロジーは、生物系、生物、またはその一部を使用してさまざまな製品を開発または生産する技術です。バイオテクノロジーには、遺伝学、生化学、分子生物学など、さまざまな分野が含まれます。
- ＞ その技術とソリューションは、医療、農業、または工業生産の分野で利用されています。

分野の特徴

- ＞ スイスのバイオテクノロジー産業は、主に中小企業によって構成されています。¹
- ＞ 2019年、スイスのバイオテクノロジー企業(サプライヤーを含む)は312社でした。スイスのバイオテクノロジー企業数は1997年から2倍以上に増えており、スイスは一人当たりの企業数で見ると世界で最高となっています。^{2,1}
- ＞ スイスのバイオテクノロジー企業の従業員数は、2018年から2019年の間に約700人増加し、15,070人になりました。²
- ＞ 同様に、2019年の市場規模は48億CHFで、2018年よりも8億CHF増えています。²

3.3 バイオテック - スイスのスタートアップエコシステムの俯瞰



3.3 バイオテック - スイスのスタートアップエコシステムの俯瞰

スタートアップの育成

- ＞ 「startup.ch」のテックスタートアップデータベースによると、現在248のバイオベンチャーが存在します（2021年2月16日現在）。¹

スタートアップへの資金投下と価値

- ＞ スイスのバイオテクノロジー企業への投資額は、2016年の8億2,300万CHFから2019年に12億CHFに増加しました。²
- ＞ 2020年にはベンチャーキャピタルから8億2,030万CHF相当の資金がスイスのバイオテクノロジースタートアップに投資されました。これは、2016年の3億9,900万CHFから増加し、投資されたすべてのベンチャーキャピタルの38.6%に相当します。
- ＞ VectivBioは、2020年にバイオテクノロジー企業の中で最大の資金調達ラウンドを行い、ベンチャーキャピタルから合計1億4,390万CHFを調達しました。³
- ＞ ユニコーンとして特徴付けられるスイスのバイオテクノロジーのスタートアップが2社あります（ADC Therapeutics、Roviant Sciences）。^{5,6}

地域ハブ

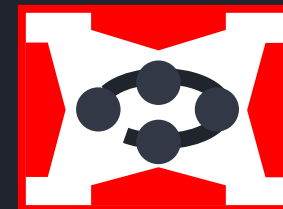


3.3 バイオテック - スタートアップ環境の分析

3.3 バイオテック - スタートアップ環境の分析

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>2020年の研究パフォーマンスによる「トップユニバーシティ」評価では、スイスの5つの大学がライフサイエンス大学のベスト100にランクインしました（ETHおよびチューリッヒ大学、ジュネーブ大学、バーゼル大学、ローザンヌ大学）。¹</p> <p>スイスは生産性の高い研究環境だけでなく、一人当たりのバイオテクノロジーの応用が世界最高レベルにあり、成果の高度化に重点を置いています。バイオテクノロジーの応用事例の53%が世界クラスと評価されています（世界平均は17%）。^{2,3}</p> <p>Campus Biotechのような最近の分野横断的なプロジェクトは、バイオテクノロジーエコシステムの関係者からの専門知識を統合し、相乗効果により研究の質をさらに向上させています。</p>	<p>Biotechnetなどのバーチャルな生命科学専門家ネットワーク、およびスイスの生命科学のためのテクノロジーおよびイノベーションパーク（ヴィスプのBioArk、モンテのスイスバイオテクノロジーセンター、チューリッヒ・シュリーレンのバイオテックパーク、ローザンヌのBiopôle、ジュネーブのCampus Biotechなどが存在します。これらは起業家に重要なインフラストラクチャと個別専門知識を提供します。</p> <p>これらの専門的な支援体制のほか、CTI Startup プログラムや easygov などの政府と、Fongit や IFJ Support などの民間企業の両方が提供する、スタートアップ向けの広範な支援もあります。</p>	<p>ヨーロッパのバイオテクノロジーエコシステムの中で、スイスはVC利用可能性で第1位にランクされています。⁴スイスで最も活発な10のVCファンドのうち4つがバイオテクノロジーを重点領域としています。⁵</p> <p>スイス証券取引所SIXは、ライフサイエンス企業のためのヨーロッパ有数の取引所です。²これにより、企業は科学的発見から技術の市場投入までの各段階で、事業推進のために効率的に資金を調達できます。</p> <p>さらに、Medicxi、ND Capital、Pureos Bioventures、Bernina BioInvest などのスイスを拠点とする新しい専門ファンドの出現と、増え続ける外国のファンドによって、この分野の資金調達環境の魅力がさらに加速しています。³</p>	<p>Swiss Biotech Association、BioValley Basel、BioAlps、Toolpoint などの組織は、業界の利害関係者とライフサイエンスクラスターを結び付け、メンバーに優先的な情報アクセスを提供します。また潜在的な協力者やクライアントとの接触を提供することで、バイオテクノロジー業界の成長を促進しています。</p> <p>バイオテクノロジー企業は、国際的なネットワークをもつ臨床研究機関を通じて、国際市場にもアクセスできます。²</p> <p>スイス バイオテックデーは、ヨーロッパでも有数のバイオテクノロジーカンファレンスの1つであり、地元のバイオテクノロジーのスタートアップと国際的なプレーヤーを結びつけることに役立っています。</p>

3.3 バイオテック - スタートアップ環境の中心的プレーヤー



3.3 バイオテック - スタートアップ環境の中心的プレーヤー

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>Campus Biotech</p> <p>Campus Biotechは巨大な研究インキュベーターのように機能し、純粋な科学研究と、それを現実世界の実用的なソリューションへ変換することに焦点を当てています。学術的、臨床的、産業的、起業家的なプレーヤーが集まり、プロジェクトが医学的発見の限界を拡大し、ブレークスルーを達成するために必要なリソースとスキルにアクセスできるようにします。</p> <p>他の機能: 支援</p> <p>Address & Link 9 Chemin des Mines 1202 Genève https://www.campusbiotech.ch/en/</p>	<p>Biotechnet</p> <p>Biotechnetは、スイスの応用科学大学、大学、研究および技術機関間のパートナーシップであり、スイスの研究機関と提携することにより、企業が幅広い高度なバイオテクノロジーの専門知識と関連インフラにアクセスできるように支援します。</p> <p>Address & Link Einsiedlerstrasse 31 8820 Wädenswil https://biotechnet.ch</p>	<p>Swiss Stock Exchange - SIX</p> <p>スイス証券取引所SIXは、世界をリードするバイオテクノロジーおよびライフサイエンスの取引所の1つであり、いくつかのヨーロッパ最大のバイオテクノロジー企業に選ばれている証券取引所です。スイス証券取引所は、スイスにおけるバイオテクノロジーの重要性を早期に認識し、2004年に独自のセクター固有のインデックスであるスイス バイオ アンド メドテック インデックス (SXI) を開発し、業界の可視性と資金調達へのアクセスを向上させました。</p> <p>Address & Link Pfingstweidstrasse 110 8021 Zürich https://markets.businessinsider.com/index/sxi_bio+medtech</p>	<p>Swiss Biotech Association</p> <p>Swiss Biotech Association は、スイスのバイオテクノロジー業界の利益を代表する非営利組織です。活動の焦点は、戦略的、国内的および国際的なパートナーシップを通じてネットワークを促進し、スイスのバイオテクノロジー産業の成果を促進し、革新と成長を促進するための才能、ノウハウ、資金を引き付け、有利で競争力のある枠組み条件を整備することです。</p> <p>Address & Link Stauffacherstrasse 16 8004 Zürich https://www.swissbiotech.org</p>

3.3 バイオテック - 有望なスタートアップ



3.3 バイオテック - 有望なスタートアップ

プロトタイプ	プロトタイプ	パイロット段階	事業拡張段階
<p>Adiposs</p> <p>Adiposs は、ImageBAT と呼ばれるクラス初の医療用画像処理製品を開発しており、世界中のすべての病院で利用できる、迅速で痛みのない、費用対効果の高いCT 医療スキャンにより、早期の体組織の消耗を検出します。体組織の消耗は、癌患者の間で多くみられる症状にもかかわらず、現在、十分に診断されていない状況です。</p> <p>分野: 医療用イメージング 創業: 2020年 本拠地: Geneva, ジュネーブ州 受賞歴: - Winner Venture Kick 2020</p> <p>Link: https://adiposs.com</p>	<p>Volumina Medical</p> <p>Volumina は、腫瘍の除去、疾患、外傷、あるいは純粋に審美的な理由で失われた軟部組織を再構築するため、注射可能な 3D スキャフォールドを開発しています。この技術により、3D で身体を修復するための安全で効率的なソリューションを持たない整形外科医および再建外科医のニーズに対応します。</p> <p>分野: 身体組織エンジニアリング 創業: 2018年 本拠地: Epalinges, ヴォー州 受賞歴: - Top 100 Swiss Startups 2018-20</p> <p>Link: http://www.volumina-medical.ch</p>	<p>Cutiss</p> <p>CUTISS のバイオ エンジニアは、皮膚の欠陥 (火傷など) に苦しむ患者に対する治療のため、非常に小さな皮膚から始めて、人間の皮膚をカスタマイズ作成してきました。CUTISS によって生成された皮膚は人間の皮膚に非常に似ているため、手術後の傷跡は最小限に抑えられます。</p> <p>分野: 身体組織エンジニアリング 創業: 2017年 本拠地: Zürich, チューリッヒ州 受賞歴: - Top Swiss Startup 2020 - Swiss Technology Award 2019</p> <p>Link: http://cutiss.swiss/de/cutiss-ag/</p>	<p>Crispr Therapeutics</p> <p>CRISPR Therapeutics AG は、CRISPR/Cas9 遺伝子編集技術を医薬品に変換することに重点を置いています。その目標には、がん細胞を探して破壊する遺伝子組み換え免疫細胞と、疾患、損傷、老化によって失われた組織や臓器の機能を修復または置換する幹細胞に基づく薬剤と治療の臨床承認が含まれます。</p> <p>分野: 遺伝子編集 創業: 2013年 本拠地: Basel, バーゼルシュタット準州 受賞歴: - Top 25 Scale-Up 2020 - Top 100 Swiss Startups 2015-18</p> <p>Link: http://www.crisprtx.com</p>

健康データへのアクセス確保は難しい問題ですが、スイスは、大規模で革新的な製薬会社、一流の研究機関、そして豊富なベンチャーキャピタルの存在により、バイオテックスタートアップにとって非常に魅力的な国となっています。

3.3 バイオテック-まとめ

強み

スイスのバイオテクノロジースタートアップのエコシステムは、特許と科学出版物件数、民間および公的機関、ベンチャーキャピタルの利用可能性の観点から、研究開発アウトプットが最高位にランクされています。¹さらに、世界有数の製薬会社の存在は、ライセンス、特許取引、または戦略的パートナーシップのいずれであっても広範なIPマーケティングの機会を与えてくれます。²

多数の組織やイベントが、スイスのバイオテクノロジーのスタートアップにサポートとネットワーキングの機会と、より大きな海外市場の関係者とのつながりを提供しています。

弱み

スイスのバイオテクノロジーのスタートアップ環境には、数は少ないものの、明らかな弱点がいくつかあります。その1つは、臨床試験の過剰規制で、これによって、スイスには世界クラスの病院があるにも関わらず、多くのスタートアップは海外で試験を実施するという面倒な手段を取っています。また、数人のスタートアップ創業者が指摘しているように、大規模な製薬会社との連絡が取りにくいということがしばしば起こります。³ Novartis は最近この問題を認識し、同社との連絡が容易になるようにBiomeというネットワークを構築しました。最後に、多くの革新的なスタートアップのビジネスモデルはますます健康データに依存していますが、スイスのエコシステムは、国の限られた規模と分散型構造のために、国際競争力のあるデータセットをスタートアップに提供するのに苦労しています。⁴

今後の見通し

世界のバイオテクノロジー産業と同様、スイスのバイオテクノロジーセクターは2019年も引き続き好調でした。資金調達とM&A活動が継続し、収益が増加しました。⁵スイスの革新的なバイオテクノロジー部門を引き続き支援するために、連邦政府はバイオテクノロジーマスタープラン2013-2020を2025年まで延長し、生物医学研究と技術開発を有利に運べる新しい支援措置を導入する予定です。⁶ コロナ後の世界でスイスのバイオテクノロジー部門がどのように発展するかはまだ分かりませんが、パンデミックがスイスのバイオテクノロジーのスタートアップエコシステムの好条件に悪影響を及ぼすとは見られていません。⁷

1) Van Wilgenburg et al. (2019)

3) Startupticker.ch (2018)

5) Swiss Biotech (2020)

7) Swissinfo.ch (2020c)

2) Switzerland Global Enterprise (2020c)

4) Swissinfo.ch (2019)

6) BAG (2019)

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーマーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

3.4 スマートファームिंग - 分野



3.4 スマートファームिंग - 分野

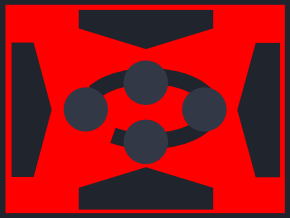
定義

- ＞ スマートファームिंगは、複雑な農業システムを最適化するための情報通信技術の応用です。これには、農業プロセスの自動化や、農家が具体的なデータに基づいた意思決定支援などが含まれます。
- ＞ スマートファームिंगの一分野である精密農業は、個々の畑や作物のニーズを観察、測定、分析する、これらのテクノロジーを活用した農業管理サービスです。

分野の特徴

- ＞ スイスの農業部門の総生産量は 107 億CHFで、そのうち 48% が畜産物です (2018)。¹
- ＞ 2017 年には、この分野には51,200 事業所、150,900人の従業者がいました。スイスでは、10'500 km²の土地が農業に使用されており、総面積の 25% 以上に当たります。¹
- ＞ 最近の調査によると、スイスの全農家の 41.8% が、精密農業に関連する技術のサービスを少なくとも 1つ導入済みです。²
- ＞ 現在、この分野で最も頻繁にみられる技術アプリケーションは、クルーズコントロール (32%) と収穫物の水分測定 (20%) です。²

3.4 スマートファームिंग - スタートアップエコシステムの俯瞰



3.4 スマートファームING - スタートアップエコシステムの俯瞰

スタートアップ

- ＞ スマートファームINGに取り組んでいるスイスのスタートアップの包括的なリストはまだ存在していませんが、スマート農業のスタートアップとして定義できるスイスのスタートアップが少なくとも 24 社あることが分かっています。
- ＞ 把握したスタートアップから、いくつかの産業クラスターが特定できます。
 - ＞ 数社は、リモートセンシングソリューションを農家に提供し、農地のより良い状況把握を可能としています。スイスはドローン技術の開発において世界の最先端にあり、ドローンからこれらのアプリケーションに必要なデータを得ています。このクラスターには、Gamaya、Sensefly、Precision Vine、Pix4D、および Wingtra が含まれます。
 - ＞ 限られた天然資源の制約で農業を行ってきており、環境保護の長い歴史を持つスイスは、CleanGreens、Growcer、Ecogrow などの資源効率の高い自動ガーデニングソリューションを提供するスタートアップにとって最適な活動地です。

地域ハブ

- ＞ ローザンヌ市とヴォー州は、農業部門のイノベーションに特に有利な地域となっています。具体的には、連邦工科大学ローザンヌ校（EPFL）やヴォービジネス工業学校などの分野での高度な研究、広大な農業地域、多様な土壌と土壌収量などです。この地域には、あらゆる規模と品種の農場、研究所、インキュベーター、アグロスコープやモロندانのArlopoleなどのイノベーション支援組織があります。また、Ecorobotix、Gamaya、Senseflyなどの成功したスタートアップはヴォー州にあります。¹

1) Invest Vaud (2020)

2) Switzerland Global Enterprise (2020d)

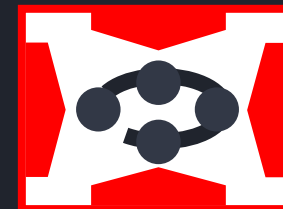


3.4 スマートファーミング - スタートアップ環境の分析

3.4 スマートファーミング - スタートアップ環境の分析

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>連邦工科大学チューリッヒ校ETHは、「農林業」と「技術と工学」に関する大学ランキングで、世界のトップ10にランクされています。マッターホルンと InnoFarm プロジェクト、Studio AgroFood により、ETH はスマートな農業と食品システムの探索をリードするのに適した立場にあります。¹</p> <p>多くのスマート農業のスタートアップが EPFL からのスピノフとして出現しており、関連する研究の多くは、測地工学研究所TOPOで行われています。</p> <p>農業研究のための連邦コンピテンセンターである Agroscope は、食品セクターのバリューチェーン全体にわたる研究を行っています。</p>	<p>VentureKick、Venturelab、MassChallenge、EIT Food Accelerator など、スマートファーミングに焦点を当てたスタートアップアクセラレーターの活動が活発になっています。²</p> <p>Swiss Future Farm、Molondinの Agropôle、TecOrbe などのテスト施設とテクノロジーパークは、テクノロジーに基づくイノベーションの開発とテストにおいてスマート農業のスタートアップをサポートしています。</p> <p>スイスには、Syngenta、Nestle、Buhler、SGSなど、食品分野で世界をリードする企業がいくつかあります。これらの企業は、コラボレーションや投資の文脈でスタートアップの発展を支援しています。²</p>	<p>スイスのスマートファーミング スタートアップは、Innosuisse などの一般的なスタートアップ資金や、スタートアップ インキュベーターやアクセラレーターからのファンディングが期待できます。</p> <p>スマートファーミングのスタートアップ、特に持続可能性に重点をおいたスタートアップは、ヴォー州で活動している Foundation for Technological Innovation (FIT) や連邦環境庁が提供するような、クリーンテック スタートアップのためのより大きな資金源を利用することもできます。</p> <p>しかし、スイスでは特に農業分野のスタートアップをターゲットにしたベンチャーキャピタルファンドはほとんど見あたりません。</p>	<p>Agritech Day は、最新の農業技術の応用が実証され、オープンなディスカッション フォーラムが提供されるイベントです。</p> <p>スイスフードリサーチが主催する「アグロ フード イノベーション フォーラム」は、企業、研究機関、スタートアップとのアイデアのさらなる発展と可能性の開拓のための専門的な交換プラットフォームを提供します。</p> <p>スイスのスマート農業のスタートアップ エコシステムに関する広範な情報を集約し、統計を提供する機関はまだなく、エコシステムの外延が制限されています。</p>

3.4 スマートファームिंग - スタートアップ環境の中心的プレイヤー



3.4 スマートファームING - スタートアップ環境の中心的プレイヤー

1. 研究	2. 支援	3. ファンディング	4. ネットワーク
<p>Agroscope Agroscope は、スイスの農業研究コンピテンセンターであり、連邦農業局 (FOAG) と提携しています。同機関は、戦略的研究分野の一つとして「スマートファームING」を選び、現在のプロジェクトでは、「スイスフューチャーファーム」のサイトを開設しています。これは、スマートファームINGの新技术の適用を紹介およびテストするためのユニークなプラットフォームです。</p> <p>他の機能: 支援</p> <p>Address & Link Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/en/home.html</p>	<p>Agropôle of Molondin Agropôleは、業界、サービスプロバイダー、イノベーターを連携により、革新的で持続可能なAgritechソリューションの実装を加速するキャンパスです。起業家プロジェクトに関連が深いとして選ばれた企業は、Agropôleを拠点として、応用研究の段階を通過し、現在は事業化手前の段階にあります。</p> <p>Address & Link Chemin de Greybin 2 1415 Molondin http://agropole.ch</p>	<p>EIT Food Accelerator Network ローザンヌにある持続可能な食品システムプログラム (EIT FAN)は、食品の生産、流通、包装、廃棄に関わるスタートアップに焦点を置いており、投資家へのビジネスの売り込みを支援しています。2020年までに、アクセラレータプログラムにより、396のスタートアップ企業が1億9,600万CHF以上の資金を調達し、ビジネスを発展させました。</p> <p>他の機能: 支援</p> <p>Address & Link Baarerstrasse 18 6300 Zug https://www.innoterra.com</p>	<p>Swiss Food & Nutrition Valley Swiss Food & Nutrition Valleyは、精密農業、包装科学、廃棄物防止、食品加工、栄養におけるスイスのイノベーションエコシステムを開発、強化、促進する全国的、国際的なイニシアチブです。主要なプレイヤーが集積することにより、スイスへの人材、スタートアップ、投資誘致を図ります。</p> <p>Address & Link Avenue d'ouchy 47 1006 Lausanne https://swissfoodnutritionvalley.ch</p>

3.4 スマートファームिंग - 有望なスタートアップ



3.4 スマートファームिंग - 有望なスタートアップ

プロトタイプ	パイロット段階	事業拡大段階	事業拡大段階
<p>Growcer</p> <p>Growcerはヨーロッパで最も自動化された垂直農法（植物を育成する苗床などを垂直に積み上げ省スペース・省エネルギーを図る農法）を開発しています。この垂直農法は、天候に左右されず、農薬を使わず、水の消費量を抑えて、葉物野菜や果物を一年中生産できます。配送ルートが短いため、収穫したその日に地元の店舗に配送できます。</p> <p>分野: 垂直農法 創業: 2019年 本拠地: Basel, バーゼルシュタット準州 受賞歴: - First Fully Robotic Vertical Farm in Switzerland (2020) Link: https://growcer.com</p>	<p>xFarm</p> <p>xFarm は、農家のデータ収集と分析を簡素化し、事務処理の削減、効率改善、農産物のトレーサビリティを可能にするプラットフォームです。これは、無料のクラウドベースの農場管理ソフトウェア、IoT フィールドセンサーで構成されており、作物と肥料の計画、病気のパターンとアラート、灌漑アドバイスなどのさまざまなサービスを提供します。</p> <p>分野: 農場管理 創業: 2018年 本拠地: Lugano, ティチーノ州 受賞歴: - Honoree CES Asia Innovation Awards 2019 Link: https://xfarm.ag</p>	<p>EcoRobotix</p> <p>EcoRobotixは、全自動の太陽光発電による除草ロボットを開発しています。作物内の雑草を検出し、自動除草することで、従来の耕作方法よりも 95% 少ない化学薬品使用で済みます。人件費が減り、使用する除草剤が少なくなるため、雑草防除コストも最大 50% 削減されます。</p> <p>分野: 農場ロボティクス 創業: 2014年 本拠地: Yverdon-les-Bains, ヴォー州 受賞歴: - Gold Tech Tours 2019 - IMD Startup Winner 2017 Link: https://www.ecorobotix.com/en/</p>	<p>Gamaya</p> <p>Gamaya は、ドローン、航空機、衛星のリモートセンシング画像と AI 駆動の作物の特徴分析技術を使用した独自の周波数別ハイパーイメージングを含む、リモートセンシング技術に基づく高度な農地マッピングおよび診断ソリューションを提供します。</p> <p>分野: ドローンと画像分析 創業: 2015年 本拠地: Morges, ヴォー州 受賞歴: - Top 100 Swiss Startups 2015-20 - Finalist Swiss AI-Award 2020 Link: https://www.gamaya.com</p>

スイスのスマートファームिंगのスタートアップは、幅広い最先端の研究成果と国際的に事業を展開している企業のリソースを利用できます。一方で、農業産業の規模の小ささは、スタートアップの成長を抑制し、投資家にとっての魅力を制限します。

3.4 スマートファームING-まとめ

強み

スイスのスマートファームINGのスタートアップは、幅広い最先端の研究(ドローン技術の分野など)と、連邦工科大学および連邦機関 Agroscope の農業研究センターからの優秀な専門家のプールを利用できます。国際的にビジネス展開を行っている大規模農業メジャーの存在は、協力、投資、および国際的な事業展開を可能とします。²

Swiss Food ResearchやSwiss Food & Nutrition Valleyなど、アグリフードの革新に関する民間および公的ネットワークは、新たな相乗関係を作り出し、新しく革新的なスマートファームINGのスタートアップを生み出す可能性があります。

弱み

優れた研究環境にもかかわらず、スイスのスマートファームINGのスタートアップの収益機会は、小規模農業と国内の食品市場が小さいために限られています。これは、この分野で利用できるベンチャーキャピタルがほとんど存在しない理由の一つとなっています。³

多くのスタートアップは国際的かつ輸出志向のビジネスモデルを持つ必要がありますが、さまざまな地域での農業規制が断片化していることでビジネス展開にさらなる努力を必要としています。⁴

今後の見通し

スイスは、優れた研究開発環境により、高品質でハイテクなスマートファームINGアプリケーションを備えたスタートアップにとって魅力的な場所となる可能性を秘めています¹。民間および公的機関は、スマートファームINGの市場拡大に重要な役割を果たします。これまでのところ、連邦政府は主に研究の促進、農業のデジタル化に関する利害関係者間の対話の創出、スイス農業のデジタル化の可能性とニーズの特定に注力してきました。2022年から採用予定の新しい農業政策により、政府は資金調達機会と技術インフラとデータへの容易なアクセスを通じて、スマートファームING技術の実装を積極的に支援することが期待されています。⁵

1) Swisinfo (2020d)
3) Finger et al (2019)
5) Parlament.ch (2018)

2) Ivanov (2018)
4) KMU Portal (2020)

目次

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーマーミング
4. ケーススタディー
5. 周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点

スイス企業と日本企業の最近のコラボレーションの例は、同様の戦略を検討している日本企業にとって、魅力的な産業とイノベーションの形態に関する、貴重な洞察を提供します。

4. ケーススタディー - 状況

近年、革新的なソリューション、技術、プロセスの開発を目的として、日本の大企業と、小規模で創設間もないスイス企業との間で、すでにかかなりの数のコラボレーションが行われています。これらの例は、業界とイノベーションコラボレーションへのアプローチに関する貴重な洞察の鍵となります。オープンイノベーションによるスタートアップとの協業や、スイスでのスカウトを検討している日本企業にとって魅力的な事例となるでしょう。

このため、このレポートでは、スイスの創設間もないスタートアップの助けを借りて革新を図ろうとしている日本の老舗企業が関与する最近の2つの協業事例を紹介します。

2つの事例とは以下の通りです:

- アサヒグループホールディングスとEmbion Technologiesとの間で、醸造副産物の新たな用途を創出するための共同開発契約を締結した事例
- SOMPOひまわり生命とDacadooとの業務提携により、SOMPOひまわり生命のお客様向けの健康コーチングアプリを作成した事例

アサヒグループの研究開発部門であるアサヒクオリティアンドイノベーションズ(株)は、Embion Technologiesと協力して、醸造副産物の新しい用途を開発しています。

ケーススタディー 1-アサヒグループホールディングスとEmbion Technologies ¹

フード&持続可能性

協業パートナー

発表日時：2020年12月1日

アサヒグループホールディングスは、主に国内および海外市場でスピリッツおよび飲料の製造および販売を行う、日本を拠点とする持株会社です。9つの醸造所を持ち、日本最大、世界最大のビール生産会社です。幅広い製品ポートフォリオには、ベビーフードや健康食品などの食品も含まれています。

Embion Technologiesは、EPFLのスピンオフとして2016年に設立されたバイオテクノロジーのスタートアップです。その独自のプラットフォーム技術は、バイオマスからの人間と動物の健康のための高機能栄養素の効率的な抽出と配合を専門としています。この技術により、企業はより高い価値を創造するための新しい機会を見出し、斬新で循環的な生産プロセスを生み出すことができます。

協業内容

共同開発契約に基づき、Embion Technologiesとアサヒグループの研究開発部門であるアサヒクオリティアンドイノベーションズは、アサヒグループが生成する醸造副産物から新製品を開発するという目標に向けて協力しています。JDAの締結により、パートナーはEmbion Technologiesの技術を組み込んだ潜在的な事業展開の詳細な調査に取り組みます。さらに、コラボレーションの一環として、アサヒグループはEmbion TechnologiesのシリーズA資金調達ラウンドに参加しました。

協業の理由

アサヒグループは、醸造副産物のアップサイクルを通じて、この協業から経済的収益をあげることを目指しています。このアップサイクルは、アサヒグループのもつ食料資源を拡大し、調達コストを削減し、供給の安全性と持続可能性を向上させます。この協業は、より持続可能な循環型経済の開発におけるグローバルリーダーとしての同社をポジショニングしていくうえで有利に働きます。

SOMPOひまわり生命は、dacadooの健康アプリを採用し、健康スコアによりユーザーの健康を総合的に測定できるようにしています。

ケーススタディー 2 -SOMPOひまわり生命とDACADOO¹

デジタルヘルス

協業パートナー

発表日: 2020年7月28日

SOMPOひまわり生命は、日本を拠点とする生命保険会社です。がん保険、医療保険、死亡保険、年金保険、定期保険、子供保険の商品と関連サービスを日本全国の個人や企業に提供しています。

チューリッヒを拠点とするテックスタートアップの dacadoo は、モバイル機器に特化したデジタルヘルスプラットフォームを開発、運営しています。そのプラットフォームは、健康状態を測定できるようにする健康スコアテクノロジーで、世界中の3億人年を超える臨床データの分析に基づいています。

協業内容

SOMPOひまわり生命は、dacadooとの業務提携を行い、日本の顧客向けモバイル健康アプリを、保険契約者と保険対象者に限定して提供します。アプリはLinkxスコアという名前で、健康スコアの形で身体、精神、ライフスタイルの全体像の情報をお客様に提供し、基礎的なデジタル健康データに基づく個別のアドバイス（コーチング）を提供することで、ユーザーが全体的に健康を改善するように動機付けています。

協業の理由

SOMPOひまわり生命は、お客様の健康をサポートできる企業への進化を目指し、ヘルスケア機能と従来の保険業務を融合させた新しいサービス「インシュアヘルス」を提供しています。お客様の健康を改善することは、もちろんSOMPOにとって経済的な関心事ですが、それにより、同社は社会的に革新的な保険会社としての地位を確立することができます。

CONTENT

1. はじめに：オープンイノベーションとスタートアップエコシステム
2. スイスイノベーション状況の全体像
3. 分野別スタートアップエコシステム
 - i. クリーンテック
 - ii. フィンテック
 - iii. バイオテック
 - iv. スマートファーマーミング
4. ケーススタディー
5. **周辺状況：スイススタートアップエコシステムの競争上の優位点**

スイスのスタートアップエコシステムでは、イノベーションとコラボレーションに対応できるスタートアップを見つけることが容易であり、イノベーションパートナーを探している日本企業にとって魅力的な環境となっています。

5. 俯瞰図 - スイス競争優位性

スイスのスタートアップエコシステムの競争的優位性

スイスのスタートアップエコシステムは、オープンイノベーションの協業相手として適切なスタートアップを探している日本企業にとって魅力的な環境を提供します。スイスのスタートアップエコシステムの強みは、次の2つの主要な要素に分類できます。

1) 日本企業との高度な経済親和性

- ＞ 日本の主要産業の1つであるハイテクおよび周辺製造業における専門知識があること。
- ＞ 既存のテクノロジー、プロセスおよび慣行について継続的、段階的に最適化をすすめるイノベーションに重点をおいていること

2) 協業相手の探索及び協業の成立のためのコストとリスクが低いこと

- ＞ 小規模で密集したエコシステムネットワークがあり、スタートアップのレベルが高く、国際的事業展開を志向するスタートアップが協業に関心をもっていることから、外国企業がスイスのスタートアップを協業先として探索し、協力につなげるためのコストは低くなっていること。
- ＞ 体系だった協業や二国間でのオープンイノベーションへの志向を含め、ビジネス、文化的規範および協カスタイルについてスイスのスタートアップと日本企業との経済的な親和性が高いこと
- ＞ 信頼性が高く信用できることはスイスのビジネス関係、特に外国企業とのビジネス関係において重要な柱であり、歴史的にスイス企業にとって信頼性と信用の確保は重要な成功要因だったこと。

スイスのスタートアップエコシステムの競争力分析上、外国企業を誘致する活動において、ヨーロッパの中でスイスと並んで革新的と判断されるオランダとの比較を行います。

5. 俯瞰図- 相対的なスイスの競争優位性

相対的分析

日本企業にとってのスイスのスタートアップエコシステムの魅力についてより有意義な洞察を得るために、ヨーロッパの国の中でスイスと並んで革新的な国のスタートアップエコシステムとの比較を行います。今回の調査においては、ヨーロッパ諸国に限定して比較をします。WIPOグローバルイノベーションインデックス2020¹、ブルームバーグイノベーションインデックス2021²、イノベーション指標 2020³の3つのイノベーションランキングからスイスと最も似たポジショニングの国を選定しました。

最も類似した国：オランダ (7), 英国(9.3), フランス(12.6)

日本企業の協業相手としての視点から、スイスのスタートアップエコシステムを分析するために、欧州の中でスイスに最も近い革新的な国、オランダとの比較を行い、両国のエコシステムを5つの評価軸から比べます。この評価軸は、企業がオープンイノベーションの協業相手として適切なスタートアップをスカウトする場合の、スタートアップエコシステムの選択基準を表しています。

比較評価軸は以下の5点：

- ＞ 文化的親和性
- ＞ 経済的親和性
- ＞ グローバル志向
- ＞ スタートアップの質
- ＞ ネットワーク

5つの評価軸に沿ってスパイダーウェブ分析を行うと、日本企業の協業相手としての視点における、スイスとオランダのスタートアップエコシステムの主な違いを特定することができます。

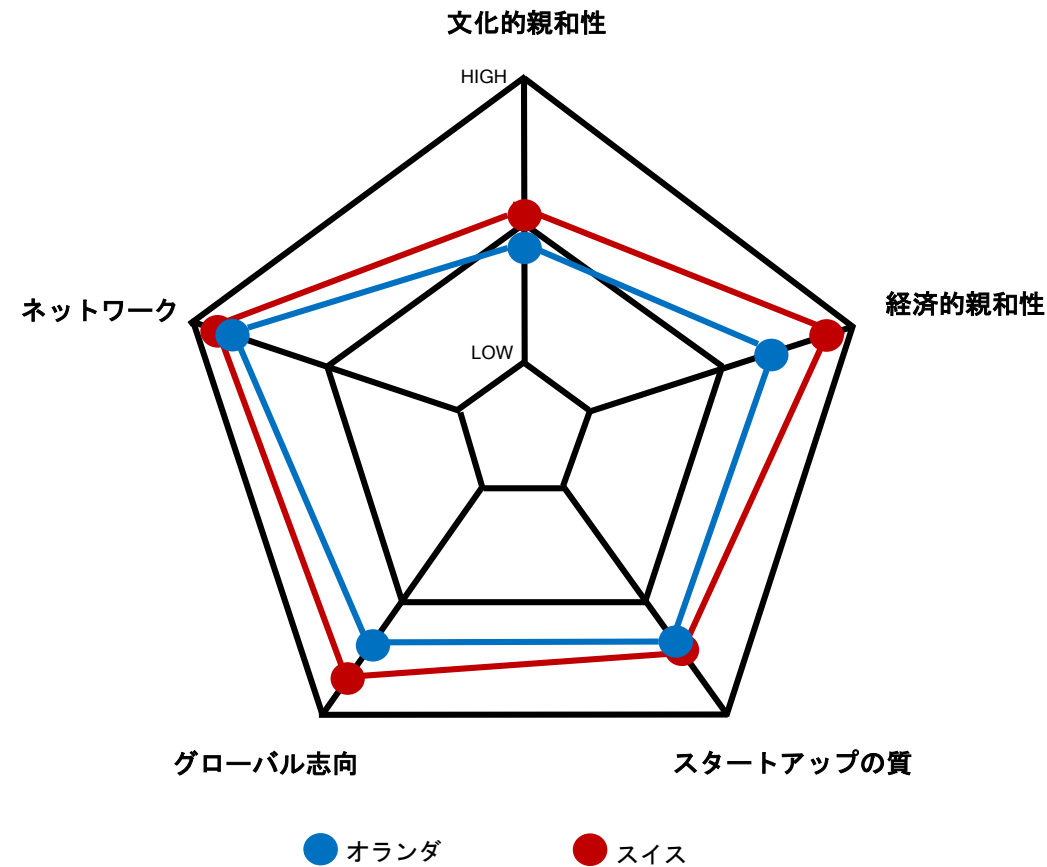
オランダと比較して、スイスのスタートアップエコシステムは、外国企業との協業が促進される構造的な優位性を持ち、製造業における高度な専門知識を有しているという特徴があります。

5. 俯瞰図 - 2カ国比較

オランダのスタートアップエコシステムに対するスイスの比較的優位

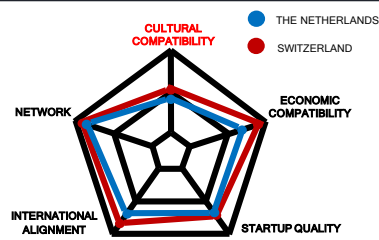
- > **製造業における強み**
スイスはオランダよりも製造、特に日本の主要産業の1つであるハイテクおよび関連部門に特化しています。
- > **外国市場への志向**
スイスのスタートアップエコ圏は、オランダよりも外国市場を志向しており、とりわけ国内市場が小さいこともあって、スタートアップと外国企業とのコラボレーションを促進するためのインセンティブが高いです。
- > **ビジネス文化の親和性**
国民文化のホフステードモデルによると、スイスと日本は、オランダと日本よりも文化的に近いです。これは、スイス企業と日本企業のビジネス文化の親和性が高いことを示していると考えられます。

結論:スイスと同様に革新的な市場であるオランダと比較して、スイスのスタートアップエコシステムは、外国企業とのコラボレーションを促進することに重点を置いた構造と、特にハイテク製造部門の日本企業とのビジネス文化の高い親和性に特徴があります。



Methodology Spiderweb:
Qualitative assessment of position along dimension based on quantitative indicators.

確立された二国間関係と民主的な意思決定プロセスは、スイス企業と日本企業が協力をすすめる上で好ましい文化的特徴です。



5. 俯瞰図 - 文化的親和性

評価軸

企業とスタートアップが、親和性を持っているか、類似の規範、価値観、精神的枠組（社風）を持っている場合に協業は促進されます。文化の親和性は、異なる国の企業間の協力が相乗効果を発揮する可能性を高くし、手続き上の非効率性や誤解を減らすのに役立ちます。この点で最も重要な側面は、時間厳守、勤勉さ、独立性、コラボレーションに対する開放性、オープンな形態の協業を好むのか、またはより構造化された形態の協業を好むかどうかということです。

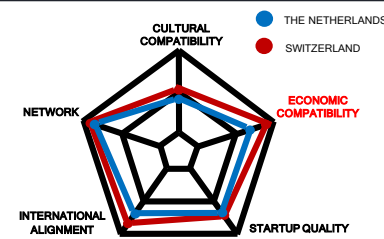
スイスの分析

外国企業の中でも、スイスのビジネスは時間厳守で信頼性が高く、従業員の自主性が高いと評判です。同様に、スイス企業は構造化され、標準化されたプロセスを好み、一般的にリスク回避度が高くなります。したがって、コラボレーションに関しては、他の企業との明確に定義された二者間の関係が優先されます。彼らはまた、意思決定に対してより民主的なアプローチを実践する傾向があり、さまざまな内部関係者の意見やアイデアが、イノベーション管理の文脈でも、意思決定が行われる前に考慮されます。コラボレーションアプローチの選好に関しては、スイスと日本の企業はかなり高い親和性を示しています。

オランダとの比較¹

日本、スイス、オランダのビジネス文化を数値化して一般的に比較するには、ビジネス文化はその国の国民文化によって形成される可能性が高いため、広く認知されている国民文化のホフステッドモデルを使用します。モデルは0から100までの6つの次元で構成されています。文化的な次元は、ある状況に対する別の状況に対する独立した好みを表します。国と国との間の文化的互換性を測定するために、次元に沿ったスコアの平均差を比較できます。オランダとスイスはどちらかというとも日本と文化的な相違があるといえますが、スイスはオランダの36.17に比べて平均23.17の差となっており、比較的近いといえます。¹

スイスと日本の企業は、各分野での専門知識を活かし、既存のテクノロジーとプロセスを継続的かつ段階的に最適化するという形でイノベーションを起こす経済的傾向があります。



5. 俯瞰図 - 経済的親和性

評価軸

スタートアップエコシステムが提供可能なイノベーションの種類が、企業の競争上の優位性と適合する場合、そのエコシステムは企業にとってより魅力的なものとなります。スタートアップのエコシステムは基礎となる経済システムの競争特性を反映することが多く、企業はその国が自国と同様の競争上の優位性を持っているかを検討する必要があります。たとえば、価値の高いハイテク製品で知られる企業は、テクノロジー指向の価値の高いインクリメンタルイノベーションに特化したエコシステムで適切な協業相手を見つけられる可能性が高くなります。

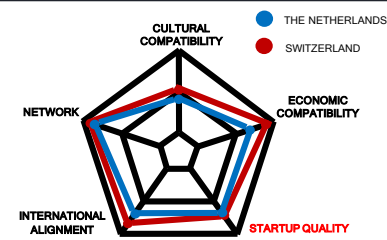
スイスの分析

国際的には、スイスは製造業の強さで有名であり、特にスイスの製造およびエンジニアリング企業が所有する広範なノウハウにより、歴史的に市場をリードする高品質の商品を作り出しマーケットニーズに対応してきました。これは、特に製造業において高品質でハイテクで知られている日本企業の傾向と一致します¹。スイスと日本企業は、一般的に、抜本的・破壊的なアプローチとその技術の開発を行うよりも、既存の技術、プロセス、慣行の継続的かつ段階的な最適化に重点を置く傾向があります。

オランダとの比較

3つの経済圏の構成を大まかに見ると、2018年の製造業による付加価値をGDPに占める割合は、日本(20.7%)はオランダ(11.1%)よりもスイス(18.2%)に近いと位置づけられています。2020年の製造業生産に占めるハイテクおよびミディアムハイテク製造業生産率のランキングで、スイスは3位、日本は8位、オランダは35位でした³。製造業の企業の発展環境を測るグローバル製造スコアカード2018では、スイスは(英国と並んで)トップに位置し、日本とオランダは4位でした⁴。スイスで新たに設立されたすべての企業の15.8%は製造業またはICT部門でしたが、オランダではその割合は11.2%でした。⁵

起業のための機会費用が高いことがフィルタリングとなっていること、大学とスタートアップとの密接な関係のため、スイスのスタートアップの質は比較的高いです。



5. 俯瞰図 - スタートアップの質

評価軸

イノベーションの協業先を探している外国企業は、経済的に成功し、非常に革新的なスタートアップを生み出しているエコシステムを検索することで成功確率が高くなります。適切なイノベーション協業先を発見できる確率は、イノベーション能力が高いエコシステムほど高くなります。また、外国企業は、高品質のスタートアップを生み出すことで知られているエコシステムを優先的に対象とすることにより、派手ではあるが最終的には低品質のスタートアップを大量にフィルタリングしなければならないリスクを緩和できます。

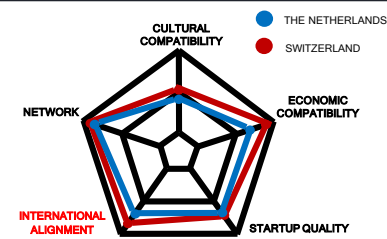
スイスの分析

スイス人は一般的にリスクに対して保守的で回避傾向にあります。比較的給与の高い雇用機会と相まって、失敗を乗り越えビジネスを開始するしきい値は比較的高くなっています。これが、最初から低品質で失敗する可能性の高いスタートアップを除外するフィルターとなっています。さらに、イノベーションに強みがある大学・研究機関を多く持つスイスでは、これらの長年の研究成果を生かしたスタートアップの革新的なソリューションが生まれる事例が多くなっています。さらに、スイスのスタートアップ創業者は、革新的なソリューションの開発に熱意を持って創造性を発揮する傾向があり、その結果、革新的なスタートアップの創出につながります。

オランダとの比較

スタートアップの平均的な質に関しては、オランダは「スタートアップの生存率」が高く、従業員の中で3.5年以上自営業をしている割合が高く、スタートアップの平均的な質の指標と見なすことができます。オランダ (12%) とスイス (11.5%) の両方が、この指標で世界最高にランクされています¹。新たに設立された企業の質を示すもう1つの指標は雇用維持力です。5年間で少なくとも6人の従業員の雇用を見込んでいるスタートアップの割合は、オランダ (9.5%) よりもスイス (28.5%) の方が大幅に高くなっています¹。さらに、スイスのスタートアップは、オランダよりもイノベティブであるようにも見えます。新規スタートアップのイノベーションの傾向を、多くの顧客にとって新しく、少数の企業のみしか提供していない製品/サービスの割合でみた場合、スイスの31.7%に対し、オランダでは23.8%です¹。スイスは、企業がイノベーション活動にどの程度貢献しているかを評価する Business Sophistication と呼ばれる WIPO イノベーション指標のサブインデックスでも優れており、2位がスイス、オランダが4位となっています²。

国内市場が小さいため、スイスのスタートアップエコシステムは、スタートアップと外国企業とのコラボレーションを促進するために、以前からその構造を洗練させてきました。



5. 俯瞰図 - グローバル志向

評価軸

スイスのような小規模な市場のスタートアップにとって、輸出や国際協力を通じてグローバル市場に注目することは、重要な成長戦略となることが多いです。小規模市場のスタートアップが繁栄するためには、スタートアップの構造と行動とそれぞれのエコシステムが、このグローバル志向と一致している必要があります。これには、外国企業に方向性を示し、大市場およびスタートアップ情報へのアクセスを提供する中心的なプレイヤーの存在、およびパートナーシップにおける信頼性と信用をどのように優先付けするかが含まれます。

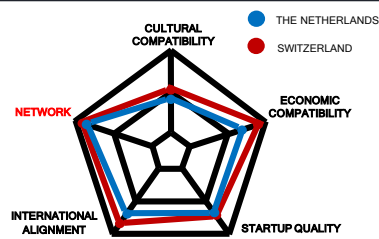
スイスの分析

歴史的に見て、スイスの企業は成長戦略において外国展開を志向する傾向があり、実際、スイスの国内市場が比較的小さいため、新しいビジネス機会のために国外市場をターゲットにしてきました。輸出に頼らざるを得なかったことで、スイスのプレイヤーは、外国企業と協力してビジネスを開始するための内部要件を徐々に洗練させてきました。その結果、今日のスイス企業とのコラボレーションは、一般的に低労力、低リスクで行えるようになってきています。法の支配とコンプライアンスは、信頼でき信用に足るビジネス環境を生み出します。スタートアップのエコシステムがあり、外国の協業相手のスカウトをオンラインで行うインフラが整っており、スタートアップに関する大量の情報に簡単にアクセスできます。さらに、スイスは多言語国家であり、スイスのスタートアップと外国企業とのコミュニケーションが容易にできます。

オランダとの比較

1 から 7 (最良) のスケールで正規化された世界銀行の国内市場規模指数に基づいて市場規模を大まかに見ると、2017 年の国内市場の大きさでは、オランダ (4.78) はスイス (4.41) よりもわずかに大きくなっています¹。そのため、当然のことながら、新しく設立されたスイスの企業は、オランダの企業よりも輸出志向が強くなっています。スイスのスタートアップの 33% は、オランダのスタートアップの 8.7% と比較して、他の国で収益の少なくとも 25% を稼いでいます。²両国の住民は比較的良好に法を順守していると言えます。エージェントが社会のルールを信頼し、順守しているかを測定するワールドバンクの「法の支配指数」によると、スイスは2019年に3位、オランダは9位でした³。スイスはまた、国際的に信頼と肯定的な評判を築き上げており、2020 年には信頼性で 2 位、ビジネス慣行の透明性で 8 位にランクされています。⁴

スイスのスタートアップエコシステムの特徴は、科学とビジネス化が密接に関連し合っていること、ネットワーキング機能を担う少数の中心的なプレーヤーが、密接に関連していることです。



5. 俯瞰図 - ネットワーク

評価軸

地理的に狭い地域にあるスタートアップエコシステムネットワークでは、プレーヤー間の繋がりも強くなり、外国企業がスカウト活動に必要とする労力と時間が少なくなっています。さらに、エコシステム内のいくつかの中心的プレーヤーが接点として存在することで、外国企業が新しい国やスタートアップエコシステムに参入する際のオリエンテーションが容易になります。企業間のアイデアと知識へのアクセスができることが、イノベーションに有利になっています。スタートアップエコシステム内のプレーヤー間の質の高いつながりが、エコシステムが革新的なスタートアップを生み出す可能性を高めています。

スイスの分析

スイスは地理的に狭く、経済活動や学術活動の中心プレーヤーが、チューリッヒ地域とジュネーブ・ヴォー地域に限られ、ついでバーゼル地域に集中しているため、エコシステムのネットワークは非常に集中性が高いと言えます。アカデミアと産業界の間のネットワークは特に緻密です。このネットワーク内の関係は、大学のスピノフプログラムや民間企業と研究機関間のイノベーションコラボレーションなどの形態まで、さまざまな形を取ります。イノベーションコミュニティ全体 (Switzerland Global Enterprise、Startupticker) や特定のエコシステム内 (Swiss Biotech Association、Swiss Food & Nutrition Valley) の企業に対して、国内外の企業との調整や情報提供の促進活動を行うプレーヤーも存在します。

オランダとの比較

両国は、同様に高度で密度の高いイノベーションネットワークを持っています。2020 WIPOイノベーション指数のサブカテゴリ指数「イノベーション・リンケージ」は、国のイノベーションプレーヤーがどの程度ネットワーク化されているかを数値化したもので、スイスが5位、オランダが7位とされています。この指標は、大学と産業界の間の研究協力の程度、クラスターの発展段階、合併事業や戦略的提携の件数、共有パテントファミリーの数などを総合的に評価したものです。¹

1) WIPO (2020)

2) Arvanitis (2020)

参考資料

- Arvanitis (2020) “Neugründungen von Unternehmen in der Schweiz: was wissen wir darüber?”
- Asia Nikkei (2020) „Fintech Startups fill gap in Japan’s coronavirus cash crunch“
- BAG (2019) “Masterplan zur Stärkung der Biomedizinischen Forschung und Technologie”
- Bloomberg (2021) “2021 Bloomberg Innovation Index”
- Brookings (2018) “Global Manufacturing Scorecard 2018”
- CB Insights (2019) “14 European Companies That Became Unicorns In 2018”
- CB Insights (2021) “The Complete List Of Unicorn Companies”
- Chesbrough (2006) “The Era of Open Innovation.”
- CleantechAlps (2017) “Überblick über die Cleantech Startups”
- CleantechAlps (2020) “Swiss Cleantech Report 3rd Edition”
- Cleantech Cube (2021) “Offizielle Datenbank für Schweizer Cleantech-Unternehmen”
- Cleantech Group (2017) “Global Cleantech Innovation Index”
- Dacadoo (2020) “SOMPO Himawari Life partners with leading health tech company dacadoo, to launch health engagement app Linkx score”
- Drucker (2002) “The Discipline of Innovation”
- Economiesuisse (2013) “Seven principles of success: The story behind Swiss innovation”
- Ecos (2019) ”Machbarkeitsstudie Swiss Cleantech Later Stage Venture Fund”
- Embassy of Switzerland in Japan (2018) „Smart Agriculture in Japan“
- Embion Technologies (2020) “EMBION and ASAHI Group announce agreement for strategic collaboration”
- Federal Statistical Office (2020) “Agriculture and food: pocket statistics 2020”
- Finextra (2019) “Numbrs joins fintech unicorn club”

参考資料

- Finger et al. (2019) “Precision Farming im Spannungsfeld von landwirtschaftlicher Produktion und Umweltleistungen”
- Fraunhofer Institut (2020) “Innovationsindikator 2020”
- Groher et al. (2020) “Status quo of adoption of precision agriculture enabling technologies in Swiss plant production”
- Hofstede Insights (2021) “Country Comparison based on Culture Compass Survey”
- INFRAS (2020) “Cleantech in der Schweiz - Eine Bestandesaufnahme”
- Innosuisse, Swiss Innovation Agency (2020a) “Coronavirus: Lancierung des Impulsprogrammes «Innovationskraft Schweiz»”
- Innosuisse, Swiss Innovation Agency (2020b) “NTN Innovation Booster: Programm 2021 - 2024”
- IPI, Federal Institute for Intellectual Property (2020) “Patent statistics 2019”
- IPJ, Institut für Jungunternehmen (2021a) “Firmengründungen Schweiz 2020”
- IPJ, Institut für Jungunternehmen (2021b) “Der Einfluss von COVID-19 auf Unternehmensgründungen in der Schweiz und Europa”
- IMF (2018) «Land of the Rising Robots»
- Invest Vaud (2020) “Agritech - An innovation domain of the canton of Vaud”
- Ivanov (2018) “Swiss Agtech Ecosystem”
- Janssen (2019) «Reforming Healthcare in the Age of Ageing»
- KMU Portal (2020) “Es ist sehr wichtig, den anvisierten Markt genau zu kennen”
- New Invest Europe (2020) “Investing in Europe: Private Equity Activity 2019”
- Parlament.ch (2018) “18.4178 Interpellation - Umsetzbares Smart Farming”
- Pitchbook (2019) “The Top 10 Most Active VCs in Switzerland”
- SelectUSA (2019) “Japan Country Commercial Guide”
- SERI, State Secretary for Education, Research & Innovation (2020) “Research and Innovation in Switzerland 2020»

参考資料

- Startupticker.ch (2017) “Swiss Venture Capital 2017 Report”
- Startupticker.ch (2018) “The Unbridled Success of the Swiss Biotech Industry Continues Apace”
- Startupticker.ch (2020) «Covid-19-Bürgschaften für über 400 Startups»
- Startupticker.ch (2021) “Swiss Venture Capital 2021 Report”
- Startup.ch (2021) “All Swiss Tech Startups”
- Statista (2020) “Statistiken zu FinTech in der Schweiz”
- Swiss Biotech (2020) “Swiss Biotech Report 2020”
- Swiss ICT Investor Club (2020) “Swiss Tech Startup Ecosystem Map”
- Swisscom (2016) “Swiss Fintech Startup Map Januar 2016”
- Swisscom (2021) “Swiss Fintech Startup Map Februar 2021”
- Swissinfo (2019) “Switzerland, land of big pharma, tries to reel in AI startups”
- Swissinfo (2020a) “Swiss set sights on becoming hub for food and nutrition innovation”
- Swissinfo (2020b) “Swiss venture capital funding breaks CHF2 billion barrier”
- Swissinfo (2020c) “Ripple Effects - Covid-19 is both a threat and opportunity for Swiss Biotech”
- Swissinfo (2020d) “Making the Most of Smart Farming”
- Swissquote (2017) “Robo-Advisor, Bitcoins, Blockchain: die Schweizer Fintech-Szene startet durch.”
- Switzerland Global Enterprise (2020a) “Handbook for Investors: Switzerland as a Business Location”
- Switzerland Global Enterprise (2020b) “Factsheet Fintech Schweiz”
- Switzerland Global Enterprise (2020c) “Factsheet Biotech Schweiz”
- Switzerland Global Enterprise (2020d) “Switzerland - A Global Hub for Drone Technology and Robotics”

参考資料

- Switzerland Innovation (2020) “Switzerland Innovation - A Leading Ecosystem for International Innovation”
- The Guardian (2020) “Japan will become carbon neutral by 2050, PM pledges”
- Top Universities (2020) “QS World University Rankings 2020”
- Tripathi et al. (2018) “Insights into Startup Ecosystems through Exploration of Multi-vocal Literature.”
- UIS, UNESCO Institute for Statistics (2019) “Research and Development Expenditure (% of GDP)”
- US News (2020) “Overall Best Countries Ranking”
- Van Wilgenburg et al. (2019) “Mapping the European startup landscape”
- WEF, World Economic Forum (2018) “Collaboration between Start-ups and Corporates A Practical Guide for Mutual Understanding”
- WIPO, World Intellectual Property Organisation (2020) “Global Innovation Index 2020”
- Wirtschaftshochschule Luzern (2020) “IFZ FinTech Study”
- Worldbank (2017) “Domestic Market Size Index”
- Worldbank (2018) “Manufacturing as a share of GDP”
- Worldbank (2019) “Rule of Law”

<付録>

Spyros Arvantis博士（KOFスイス経済研究所）へのインタビュー

世界のイノベーション指標で上位にランキングされているスイスのイノベーション環境には、どのようなマイナス面があるのでしょうか。

スイスのイノベーション環境の特徴は、革新的な中小企業が数多く存在し、それら企業が比較的多額の費用を費やして研究開発を行っていることでした。しかし近年、この基盤が損なわれつつあります。スイス全体の研究開発費は増加し続けていますが、少数の大企業による研究開発費が占める割合が増えています。これは悪いことではありませんが、リスク分散ができにくくなっているため、スイスのイノベーション環境は不安定なものになっています。これら少数の大企業の一つでイノベーション活動が減少すると、システム全体のイノベーション能力が著しく低下するリスクがあります。

スイスの経済におけるスタートアップの役割とは何ですか？

スタートアップ企業は、一般的に補完的な役割を担っています。スタートアップ企業は、多くの場合、革新的な技術のソリューションが提供できるよう成長していくことはありません。その代わりに、市場投入可能になる直前段階までイノベーションを開発し、その後、買収やジョイントベンチャーを通して大企業に統合されることが多いです。これは、資金調達などの開発後期段階のハードルが比較的高いことや、イノベーターの間で、固有の起業家精神が希薄であることなどが理由として挙げられます。スイスのスタートアップの創業者は、起業家精神は比較的低いが、革新的なソリューションを開発する創造的な意欲は高いです。

スイスのスタートアップの強みは何ですか？

歴史的に、スイスの中小企業によるイノベーションへのアプローチは、継続的かつ増加的で、高度に専門的なものでした。スイスの中小企業は、先発企業の失敗から学び、格段に質の高いソリューションを提供できる有能な後発企業としての競争力を見出しました。この戦略がスイス企業に有効だったのは、彼らが高度な市場専門知識、高い知識吸収能力、洗練された技術インフラを有していたからです。現在のスイスのスタートアップ企業のビジネスモデルに関する統計データはありませんが、スイススタートアップの戦略は、現在の米国のスタートアップ企業よりも、スイスの中小企業の歴史的なビジネスモデルに類似していると考えています。

スイス企業が他国で評価される要因は何でしょうか

国際的に高い評価を受けているのは、主にスイスの産業（工業）部門です。これは、スイスの製造業やエンジニアリング企業が持つ広範なノウハウによるもので、市場をリードする高品質の商品を提供し、新しい市場の需要に比較的早く適応することができるためです。一方で、スイスの工業関連企業との協業は、一般的に低コスト、低リスクで行うことができます。既存の標準化された構造により、ビジネスを行うために必要な労力が軽減されます。さらに、法の執行と遵守が徹底されているため、信頼性の高いビジネス環境が構築されています。このようなスイスへの評価の基盤は、国内市場が小さいためにスイスの産業が早くから輸出に重点を置いていたことによって、有利に発展したと考えられます。輸出に依存することで、コラボレーションやビジネスメイキングのための条件が磨かれていったのです。さらに、一般的には、輸出を重視するセクターは、競争の激しさ、ニッチ市場への対応が可能になることから、セクター内でのイノベティブな活動が増幅されると考えられています。

<付録>

日本企業とスイススタートアップの協業事例① SOMPOひまわり生命へのインタビュー

新たなイノベティブな解決法を探る中で、なぜdacadooとの協業を決めたのですか？イノベーションマネジメントにおける異なるアプローチを検討したのですか？

dacadooに決めた理由は、彼らが様々な国でのアプリケーション立上げの経験を豊富に持っていたからです。彼ら独自のセールスポイントである「Health Score」は、これまでどの会社も持っていなかったもので、魅力的な機能です。

SOMPOひまわり生命は、イノベティブな解決法を見出すために、これまでスタートアップと協業した経験はありましたか？

これまでのコラボレーションは非常に成功しており、今後の展開が楽しみです。私たちは、新技術に対して非常に積極的で、他のイノベティブな企業と共に「Binah」や「Neurotrack」などの新しいサービスを既に開発しています。

協業に最適なスタートアップを探すために、SOMPOひまわり生命はどのようなアプローチ方法を探りましたか？もしくは、dacadoo側からSOMPOひまわり生命に対してアプローチしたのでしょうか？

グループ会社の社員の一人が海外の会議でdacadooを知り、私たちに紹介しました。

dacadooを協業パートナーとして見つけ出すにあたり、スイスの関連機関の協力を得ましたか？もし協力があった場合、どのような機関とどのような目的で交流しましたか？

いいえ、私たちはスイスの関連機関の助けは借りませんでした。

SOMPOひまわり生命は、スイスに特化して協業するスタートアップを探していたのですか？その場合、なぜですか？

いいえ、特にスイスに特化して探したわけではありません。

これまでのご経験から、他国のスタートアップとの協業と比較して、スイスのスタートアップと協業する利点は何だと考えられますか？

それは個々の企業によります。しかし、dacadooのアプリとエンジニアの質は私たちが求めるものを高いレベルで満たしており、信頼するに足るものでした。

〈付録〉

日本企業とスイススタートアップの協業事例① アサヒグループホールディングスへのインタビュー

新たなイノベティブな解決法を探る中で、なぜEmbion Technologies（以下、Embion）との協業を決めたのですか？イノベーションマネジメントにおける異なるアプローチを検討したのですか？

自然の恵みを活かした酒類・清涼飲料水・食品などを主な事業とするアサヒグループは、各事業の副産物を他の事業に活用することで、事業ポートフォリオを拡大してきた歴史があります。農産物や食品加工にイノベーションをもたらすEmbionのプラットフォーム技術は、このような背景からアサヒグループにとって魅力的でした。イノベーションにおいて、私たちは自社での研究開発だけでなく、高度な技術や知見を持つアカデミアやスタートアップ企業との連携を主な手段として考えています。

アサヒグループホールディングスは、イノベティブな解決法を見出すために、これまでスタートアップと協業した経験はありましたか？

コーヒー飲料製造の副産物であるコーヒー粕由来の不凍液を発見した日本のスタートアップ、KUREiに投資し、果物や野菜の凍霜害防止材を共同開発した経験があります。それ以外にも、革新的な技術を持つスタートアップとの協業や投資を加速させています。

協業に最適なスタートアップを探すために、どのようなアプローチ方法を探りましたか？もしくは、dacadoo側からアサヒグループホールディングスに対してアプローチしたのでしょうか？

Embionがアサヒに協業のアプローチをしたわけではありません。私たちはヨーロッパの代理店に依頼して、副産物のグループ内での横断的な利用というアサヒグループの戦略に合致するスタートアップを探してもらいました。その結果、適切な技術を持つEmbionにたどり着きました。

Embionを協業パートナーとして見つけ出すにあたり、スイスの関連機関の協力を得ましたか？もし協力があった場合、どのような機関とどのような目的で交流しましたか？

Embionとの協業に関しては、スイスの第3者の協力は得ていません。しかし、私たちはスイスをイノベーションホットスポットとして注視しており、在日スイス大使館を通してスイス企業に関する情報を受け取っています。昨年6月には、大使館がアレンジしたウェブツアーに参加しました。

アサヒグループホールディングスは、スイスに特化して協業するスタートアップを探していたのですか？その場合、なぜですか？

私たちはスイスに限らず世界中で素晴らしいスタートアップを探しており、継続的に情報収集をしています。特に、米国西海岸など、イノベーションのホットスポットと言われる地域の動向に注目しており、スイスもその一つと認識しています。

これまでのご経験から、他国のスタートアップとの協業と比較して、スイスのスタートアップと協業する利点は何だと考えられますか？

スイスのスタートアップは、総じて、食の分野に強いこと、起業家向け教育が充実していること、投資家のネットワークが整っていること、公的支援が手厚いこと、他のエコシステムと異なりドライラボとウェットラボが融合していることなどを認識しています。これらの点に魅力を感じています。

調査協力

BASTIAN CANTIENI

Head of Strategy & Innovation
bca@thewire.ch

LUKAS WILLI

Junior Project Manager
luw@thewire.ch



W.I.R.E.

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND EXPERTISE

THINK TANK FOR BUSINESS, SCIENCE AND SOCIETY

今後のレポート作成の参考にさせていただきますので、是非アンケートにご協力ください。



〈免責事項〉

本調査で提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。
ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本調査で提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロは一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。