

【第3章】

国内のアントレプレナーシップ醸成に 資する各種動向調査

【第3章】

国内のアントレプレナーシップ醸成に 資する各種動向調査

■海外大学の調査結果

6.1 現状の課題・背景に基づく、検討論点と調査概要

6.2 調査結果、調査まとめ

本事業での検討論点

✓ 本事業のアントレ教育の裾野拡大に資する調査結果を得るために、調査項目を論点毎に整理した

目的	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海外の大学等が実施するアントレ教育に関連する取組を調査することによって、日本国内で実施されていない海外先事例を明確にする ■ 日本と海外との取組を比較することで、日本におけるアントレ教育の問題点や課題を抽出し、日本で今後アントレ教育の整備を目指している大学にとって参考となる情報を収集・整備を行う
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本事業の検討論点	国内で検討可能な項目/ 国内で検討すべき項目	海外の事例調査をすべき項目/ 日本の課題を解決するために検討すべき項目
受講機会の創出	情報発信及び受講者の募集	<ul style="list-style-type: none"> • (国内のコミュニティ、プログラムにて学生への広報に係る工夫点)
	ロールモデルの発信	<ul style="list-style-type: none"> • (国内のプログラム受講者の属性、価値観、行動特性を踏まえた、ロールモデルの検討が必要)
	学生コミュニティの形成による関心醸成	<ul style="list-style-type: none"> • (学生コミュニティの活性化の方法やコミュニティ内での有効な動機付けの方法について検討が必要)
プログラムの教育的価値の向上	プログラムの開発	<ul style="list-style-type: none"> • (アントレ教育の醸成段階における、プログラムの開発に係る国内の実施状況の整理が必要)
	プログラムの運営体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> • (アントレ教育の醸成段階における、プログラムの運営体制に係る国内の実施状況の整理が必要)
	プログラムの教育効果の測定	<ul style="list-style-type: none"> • (アントレ教育の醸成段階における、プログラムの教育効果の測定の方法の検討が必要)
ステークホルダーの参加促進	教職員コミュニティの形成	<ul style="list-style-type: none"> • (教職員コミュニティの活性化の方法やFDプログラムの実施方法等について検討が必要)
	産業界等との連携、参画の可能性の検討	<ul style="list-style-type: none"> • (ステークホルダーを巻き込む上でのインセンティブ、プラットフォームの運営主体のインセンティブ等の検討が必要)

海外大学先進事例調査における過年度調査と得られたインサイト

✓ 過年度調査から得られた豊富な情報を体系化させ、2023年度の調査の設計を行った

論点	これまでの調査対象	これまでの調査により明らかになったこと	
受講機会の創出	<p>情報発信及び受講者の募集</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学 ■ スタンフォード大学 ■ マサチューセッツ工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学やスタンフォード大学に在籍している学生は入学前から起業に対する意欲が高く、主として論文発表や書籍の出版、講演やワークショップの開催などアカデミックな情報発信がなされている ■ アントレプレナーの育成をするために、プログラム毎に習得できるスキルの整理や学生の多様な興味関心に沿ったテーマ設定、活動の場の提供が重要と考えられる
	<p>ロールモデルの発信</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ スタンフォード大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 卒業生に世界的に著名な起業家も多く、シリコンバレーの起業家や成功スタートアップによる多くの講演やワークショップの学内開催などの交流機会が、ロールモデル発信も兼ねている
	<p>学生コミュニティの形成による関心醸成</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学 ■ スタンフォード大学 ■ シンガポール国立大学 ■ マサチューセッツ工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 各大学において学生コミュニティが確認できるものの、他学生との交流やチーム形成に関してはプログラム内での経験やピッチイベントへの参加などが一定の役割を果たしている ■ コミュニティの持続性を促進するために、学生主体の運営が重要であり、特に卒業生の巻き込みはコミュニティの拡大、継続に寄与する

海外大学先進事例調査における過年度調査と得られたインサイト

✓ 過年度調査から得られた豊富な情報を体系化させ、2023年度の調査の設計を行った

論点		これまでの調査対象	これまでの調査により明らかになったこと
プログラムの教育的価値の向上	プログラムの開発	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学 ■ スタンフォード大学 ■ ミュンヘン工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 総じてプログラムの数が多い。プログラムの設計時点から、主な対象となる学生（バブソン：全学部生、スタンフォード：工学部生など）が想定されており、学生属性に即した実践的な内容を組み込んでいる
	プログラムの運営体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学 ■ スタンフォード大学 ■ マサチューセッツ工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 専任教員や支援組織が充実しており、アイデア形成から事業化・事業拡大までの起業プロセスを一気通貫して支援する体制が整っている ■ 不足している教員やコンテンツを充足させるために、学外のエコシステムを活用し、アントレ教育の提供環境を整備する必要がある
	プログラムの教育効果の測定	<ul style="list-style-type: none"> ■ チャルマース工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究分野としてのプレゼンス確立が重要であり、アントレ教育の評価手法を開発するために、段階的な基礎研究の蓄積、実証を行い、フレームワーク構築を目指していく必要がある
ステークホルダーの参加促進	教職員コミュニティの形成	<ul style="list-style-type: none"> ■ チャルマース工科大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アントレ教育の評価手法を開発し、フレームワーク構築まで実施できる大学等と連携し、パイロット的に実証し、国内外の学会等での情報発信とともに、中央省庁・行政にて取り上げ、各大学や関連領域に広く展開していくことが重要である
	産業界等との連携、参画の可能性の検討	<ul style="list-style-type: none"> ■ バブソン大学 ■ スタンフォード大学 ■ ミュンヘン工科大学 ■ ワーヘニンゲン大学 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大学だけでは不足しがちな「人」（講師やメンター）、「カネ」（寄付金）、「モノ」（製品開発・プロトタイプ）などのリソース提供を受けている ■ 地方においても、特定の分野に特化することで、民間企業を巻き込みや社会課題等実践的な活動を行うとともに、エコシステムにおけるイノベーション創出に繋げることができると考えられる

2023年度調査対象

✓ 各論点で日本における検討すべき課題を設定し、海外において先進事例を有する大学を調査対象として選定した

検討論点	日本における検討すべき課題	2023年度の検討事項	調査対象・選定理由
<p>教職員の育成による学内体制の整備</p>	<p>アントレ教育を実施する大学を増やし、アントレ教育の受講環境の整備を図る必要があるが、他大の教職員・研究者へのアントレ教育のFDプログラムが国内では充実していない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ アントレ教育のFDプログラムはどのようなものがあるか ■ アントレ教育のFDプログラムを他大等への展開する成功モデルはどのようなものがあるか ■ 教職員への認知拡大や動機付けにはどのような工夫をしているか ■ 教職員コミュニティはどのような運営を通し、継続的な学習や交流を教職員に促しているか 	<p>スタンフォード大学（アメリカ）</p> <p>体系的なアントレ教育FDプログラムを提供しており、世界各国の教育機関・教職員にFDプログラムを提供している</p>
<p>民間企業連携による実践的な学びの機会への接続</p>	<p>アントレ教育のすそ野拡大を図るために、民間企業との連携を推進する必要があるが、日本の大学では民間企業と連携が十分にできているとはいえない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大学と民間企業が連携するうえで、どのような機能を有しているか ■ 大学と民間企業が連携するうえで、どのような働きかけをしているか ■ 大学と民間企業が連携するうえで、どのようなインセンティブを設計しているか ■ 地域との連携をどのように実現しているか 	<p>コペンハーゲン大学（デンマーク）</p> <p>民間企業の従業員をアドバイザーとして招き、学生にメンタリングを提供。民間企業と連携し、研究者・企業とのマッチングを行っている</p> <p>スイス連邦工科大学チューリッヒ校（スイス）</p> <p>民間企業と長期的なパートナーシップを締結し、企業と連携した実践的なプログラムを多数開催し、アントレ教育のエコシステムを形成している</p>

2023年度調査結果まとめ

✓ 各大学のアントレ教育プログラムの実施事例の調査により、本事業の検討論点に関する示唆が得られた

各大学のアントレ教育プログラムの実施概要

各大学の先行事例から得られた示唆

スタンフォード 大学 (アメリカ)

- アントレプレナーシップセンターは学生へのアントレ教育のみならず、アントレプレナーシップに関する研究を実施し、各種インサイトを情報発信している
- 各国機関にアントレプレナーシップイベント、デザイン思考ワークショップ等提供し、複数教育機関との連携や、国際的なパートナーシップを構築している

- アントレ教育に関する最新研究の持続的な情報発信は、研究の促進にもつながると考えられる
- アントレ教育に関するFDプログラムをデザインシンキング等の手法を用いることで、教育手法の教育のみならず、教職員自身マインド・スキル教育にもつながると考えられる。また、他大学との連携は、FDに関する認知拡大につながると考えられる

コペンハーゲン 大学 (デンマーク)

- 大学内イノベーションセンターがアントレ教育を実施しており、民間企業と連携しながら実践的なプログラムや民間企業によるアドバイザー制度等を提供している
- 国主導の取組に参画し、民間企業と大学研究者をマッチングさせ、スタートアップ育成に注力している

- 他分野の民間企業との連携を構築するために、従業員をアドバイザーとして招へいすることは方法の一つとして考えられる
- 民間企業と大学研究者を連携させる取組について、政府による働きかけが重要と考えられる

スイス連邦工科 大学 チューリッヒ校 (スイス)

- アントレプレナーシップ部局がアントレ教育を実施し、民間企業と連携したイベント・プログラムを開催し、学生は従業員とともに企業課題解決等に取り組んでいる
- 多様な外部ステークホルダーを巻き込み、アントレ教育に関するエコシステムを形成している

- 学生に実践的な教育機会を提供するためには、民間企業との共同イベント開催は有効だと考えられる。また、企業と対等な共同作業も、アントレ精神の発揮につながると考えられる

海外大学調査

➤ **Stanford University**

スタンフォード大学（米国）

海外大学調査概要

スタンフォード大学

✓ アントレ教育の所管部門が推進しており、課題活動やコミュニティ形成も進められ、数多くのスタートアップが創出されている

スタンフォード大学：大学概要

大学概要	大学名	Stanford University	実績	アントレ教育 ランキング順位 ^{*2}	2位	
	所在地	米国 カリフォルニア州 スタンフォード		学生向けプログラム 受講者数 ^{*3}	約2,910名(累計) 242人(2022年)	
	学生数 ^{*1}	17,529人 (学部 7,841人 大学院 9,688人)		アントレ教育 の受講率 ^{*4}	3.1%	
	教職員数 ^{*1}	2,323人		スタートアップ 創出数 ^{*5}	472社 ('22年9月-'23年8月)	
アントレ教育	アントレ教育 所管部門	Center for Entrepreneurial Studies (Stanford Graduate School of Business内)	アントレ 教育組織	スタートアップ 起業率 ^{*6}	25.0%	
	指導者人数	93名 (教授31人、講師62人)		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> アントレ教育 所管部門 Center for Entrepreneurial Studies (ビジネ ススクール内、 エンジニア学部、 医学部、法学部と も連携) </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> Stanford 課外活動 コワーキングス ペース 夏季インターン シッププログラム 研修・イベント ... </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> アントレ コミュニティ Stanford Angels & Entrepreneurs、 Cardinal Ventures、 Start Xなど </div> </div>		
	学生向け コース数	約100件 (Stanford Graduate School of Business)				
	学生向け プログラム数	-				

※ 出展：※1 学生データは2023年秋学期、教職員データは2024年3月時点 ※2 U.S.News "Best Entrepreneurship MBA Programs" ※3大学の運営するd.SchoolのUniversity Innovation Fellows(UIF) 受講者数(他大学含む) ※4 UIF受講者数÷学部生数 ※5 Statistaより ※6 大学HPより、2023年MBA卒業生のうち起業した生徒の割合

海外大学調査概要

スタンフォード大学

✓ 教員陣は会計・マーケティング等分野の方が多数在籍し、客員起業家や、メンターも教育の実施に携わっている

スタンフォード大学：アントレ教育プログラム実施体制



※ 出典：スタンフォード大学ビジネススクール Center for Entrepreneurial Studies HPより

海外大学調査概要

スタンフォード大学

- ✓ 起業家精神、イノベーション創出をミッションとして、教育や学術研究を推進している

スタンフォード大学 : Center for Entrepreneurial Studies (CES)のミッション

概要

- 1996年に設置され、洞察力の起業家リーダーを育成し、起業家精神とイノベーションに関する知識を高めるために活動している。イノベーション、スタートアップ、起業家エコシステムなど、起業家精神に関する幅広く多様な専門知識を持っている

ミッション

- CESのミッションは、効率的かつ洞察力の深い起業家を育成し、スタンフォード大学経営大学院の持つ起業家精神、イノベーションにおける知見を深めることである

学術研究の推進

- CES起業家研究プロジェクトでは、起業家関連の幅広いトピックスを取り上げ、ユニコーン企業の評価、経験豊富な起業家がもたらすインパクト、米国のラテン系および黒人起業家が直面している固有の課題等を研究している

アントレ教育のメインコンテンツ

スタートアップガレージ

学生チームがデザイン思考、エンジニアリング、財務、ビジネス組織世界ニーズに対応する新しいビジネスコンセプトを設計し、実践的なプロジェクトに取り組む

新規事業立ち上げ

起業家の視点から、ベンチャーを立ち上げる際に直面する一連の課題をテーマに、ビジネスチャンスの発掘と評価、資金調達、チーム構築等に取り組む

成長する企業の管理

起業家が会社を拡大する際に直面する固有の課題をケーススタディとロールプレイングを通じて、学生は、収益予測の未達、従業員のパフォーマンスの問題等を対処する

教室外活動

クラスを超えた体験学習の機会として、スタンフォードベンチャースタジオ、起業家サマーインターンシップ、起業家ワークショップ、学生クラブ等の活動がある

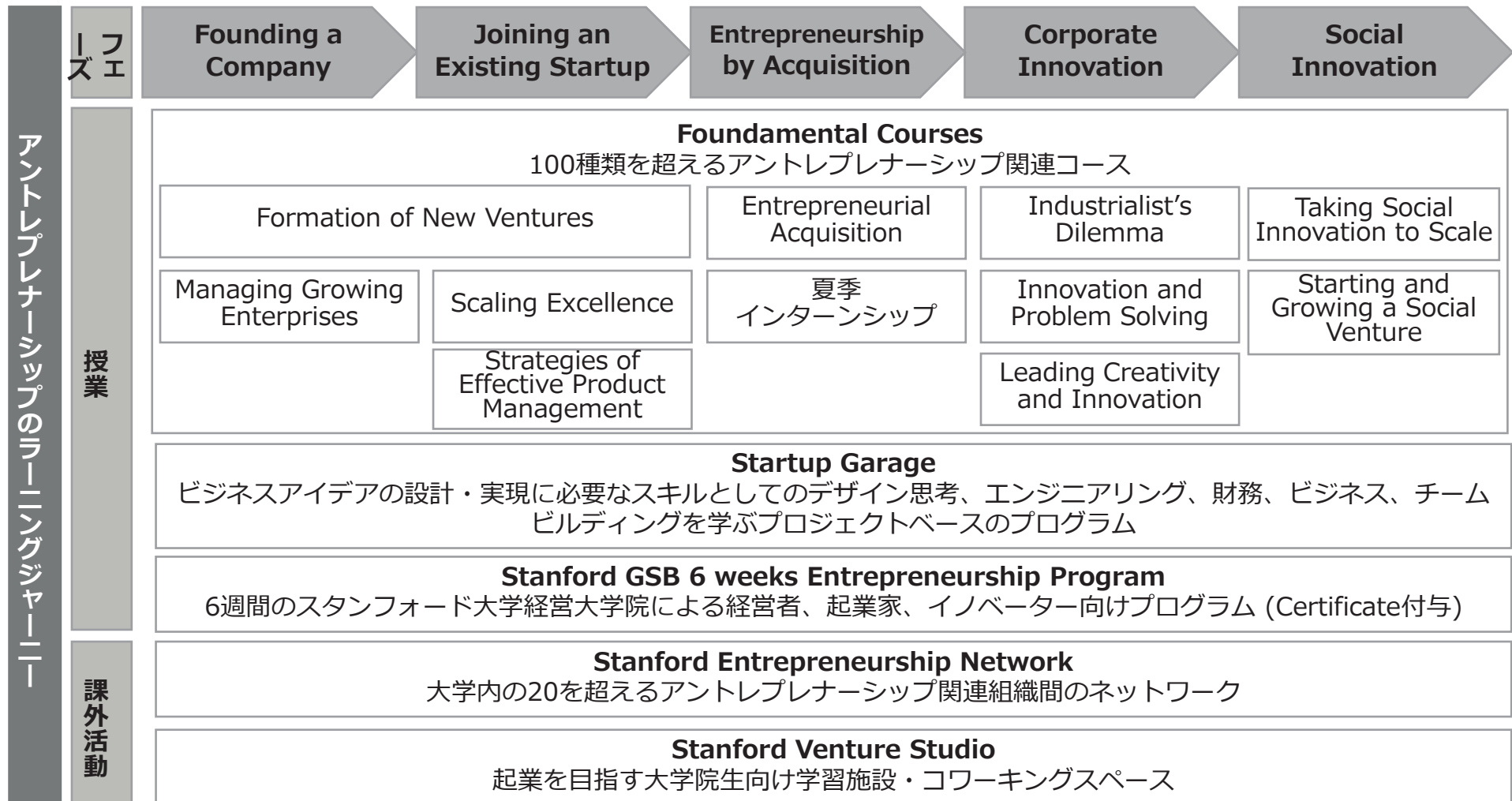
※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スタンフォード大学

- ✓ 100種類を超えるコース、課題活動等を提供し、体系的なアントレ教育を実施している

スタンフォード大学：アントレプレナーシップのラーニングジャーニー



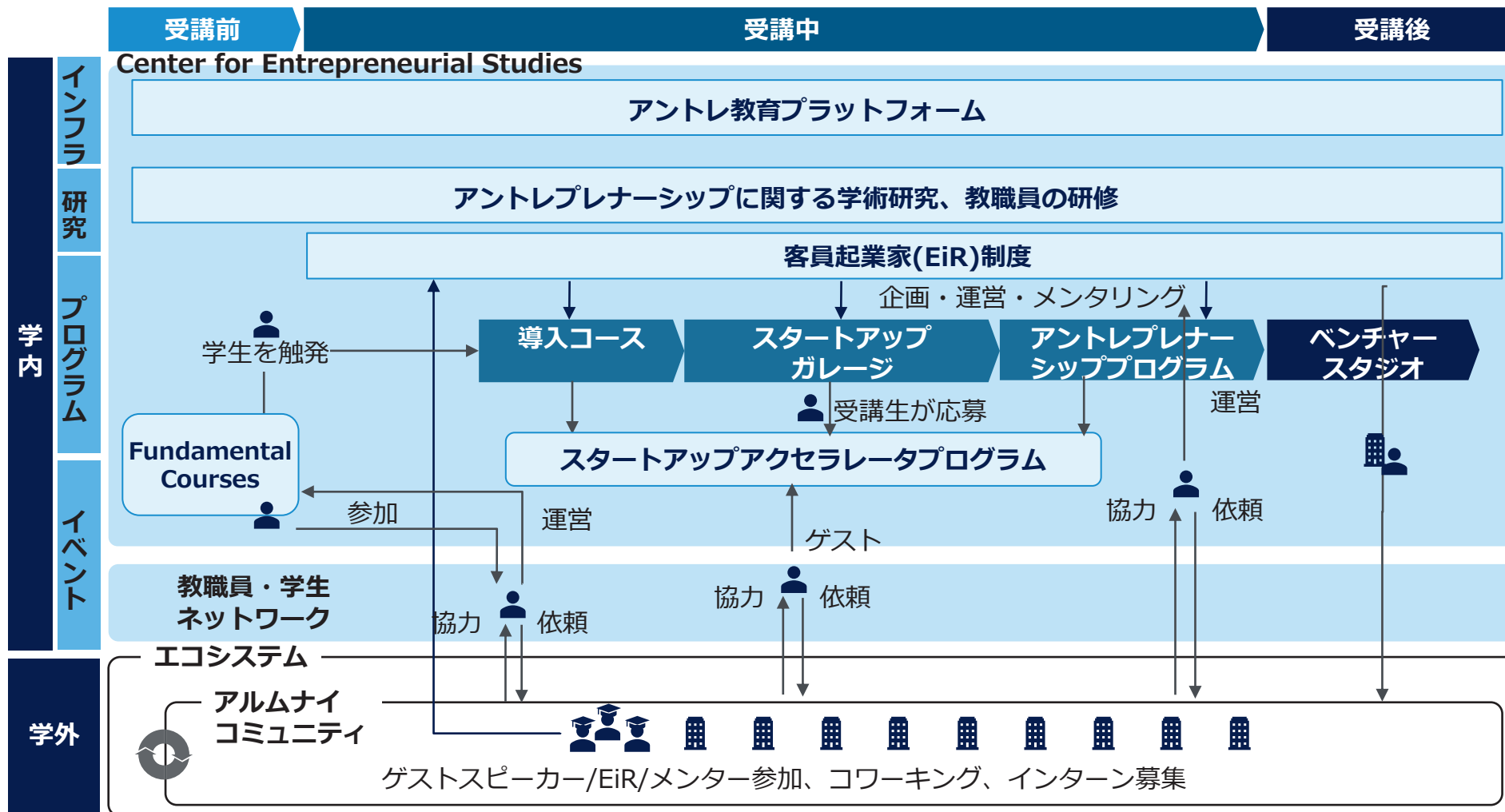
※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スタンフォード大学

✓ アントレ教育のみならず、アントレプレナーシップに関する学術研究、教職員研修を実施している

スタンフォード大学：アントレプレナーシップのエコシステム



※ 出典：各HPより抜粋

※1 プログラム、ジョブ機会、イベント検索等が可能

海外大学調査概要

スタンフォード大学

- ✓ 学内外の大学院生・教職員を対象とし、数千名が参加したプログラムや、d.schoolによるデザインシンキングプログラムを提供している

スタンフォード大学：大学院生および教職員向けの研修（1/2）

University Innovation Fellows Program

- アメリカ国立科学財団からの補助金を受けて、世界各国の大学院生・教職員を対象にUniversity Innovation Fellows Programを実施、これまでに各国の314機関より累計2,910名の教職員を輩出し、以下の取組を行っている
 - 学生向けイノベーションスペースの提供
 - アントレプレナーシップイベント(例:Googleと共催したSilicon Valley Meetupイベント)
 - デザイン思考ワークショップの開催
 - 講座の開発
 - 複数の教育機関との連携
 - 国際的なパートナーシップ構築



2020年参加者

テクノロジーの活用によって対面よりもむしろコミュニティの一員となれた気がします。楽しさ、驚き、感謝の要素が詰まったプログラムだった



2019年参加者

参加者は多様なバックグラウンドを持ち、皆がデザイン思考を広めようと努力した。優秀なデザイナーに囲まれ、素晴らしい時間を過ごすことができた



2016年参加者

私は教え方のトレーニングをあまり受けておらず、生徒が実際にどのように学習するかを理解していなかった。ワークショップで紹介されたツールを活用して、学習体験を構築する基盤を築くことができた

Teaching and Learning Studio

- 大学教職員向けの1週間のプログラムTeaching and Learning Studioを主催し、デザインシンキングを主としてワークショップを開催し、高等教育における複雑な課題を乗り越えるための手法を教え、2024年のコンテンツ例は以下である
 - d.schoolで5日間過ごし、教職員仲間、デザイナーや教育的イノベーターとともにワークショップに参加する
 - 教室内外のプログラム、デザインを活用するためのツールを学ぶ 等

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スタンフォード大学

- ✓ 教職員育成に注力したコミュニティに加盟し、教材の公開やイベント開催をしている

スタンフォード大学：大学院生および教職員向けの研修（2/2）

教職員育成
コミュニティ
CIRTL
の加盟

- Center for the Integration of Research, Teaching and Learning (CIRTL) に加盟、効果的な教育実践及び推進、教職員の育成に注力している。CIRTLは、大学学部におけるSTEM教育の強化を目的に、アメリカ国立科学財団により2023年に設立された。現在はスタンフォード大学を含む米国とカナダの45大学が加盟
- HPで以下のような教員向け教材を公開
 - 大学における教育実践の基本
 - 研究者としての教育プロジェクト計画
 - ジェンダーバイアスがSTEM教育にお与える影響
 - オンライン授業の設計方法
- 直近の開催イベントは以下である
 - 職歴の浅い教員を対象とした双方向イベント
 - 研究、授業に活用できるアート思考
 - Teaching-as-Researchイベント
 - Diversity/Inclusionステートメントの書き方 等

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スタンフォード大学

- ✓ アントレプレナーシップに関わる学術研究の結果や、最新のインサイトをホームページで発信している

スタンフォード大学：学術研究の実施および研究成果の発信

アントレプレ
ナーシップ
に関する研究

- CESの教職員はアントレプレナーシップ関連の様々なトピックについて、研究を行っており、その論文・レポート等をCESホームページにて公開している。以下が直近の調査テーマである
 - 中国におけるIPO規制の影響
 - 2022年ラテン国におけるアントレプレナーシップの現状
 - ベンチャーキャピタリストの思考法 等

テクノロジー
ベンチャーに
関する研究

- Management Science & Engineering学部に属するStanford Technology Venture Program(STPV)では新技術、企業戦略、政策介入の相互作用による経済発展とテクノロジーベンチャーの成長に対する影響を研究しており、様々な調査結果をホームページにて公開している。以下が直近の調査テーマである
 - 独占禁止法のパラドックス
 - 起業家政策の台頭
 - 中国の都市はどのようにイノベーションを促進しているのか
 - 政府の資金提供はスタートアップにとって良いことなのか
 - 競争がイノベーションゲームをどう高めるか
 - プラットフォームと起業家の結びつきの形成
 - リーンスタートアップとそのメリットを活用するのは誰か

起業家的
インサイト
に関する配信

- 最新のアントレプレナーシップに関するインサイトをCESホームページにて公開している。最新の教職員研究の要約、起業家の講演、起業家卒業生のプロフィールなどを掲載している。以下が直近の調査テーマである
 - クイックスタディ：ベンチャーキャピタリストの考える方法
 - フラッシュバック：アフリカでの資金調達はお金だけではない
 - リーダーシップの変革：エグゼクティブコーチからの洞察 等

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査

- **University of Copenhagen**
コペンハーゲン大学（デンマーク）

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

✓ 大学内のイノベーションセンターがアントレ教育を進めており、他大学、外部とのネットワークを構築している

コペンハーゲン大学：大学概要

大学概要	大学名	University of Copenhagen	実績	アントレ教育 ランキング順位 ^{*1}	18位	
	所在地	デンマークコペンハーゲン		学生向けプログラム受講者数 ^{*2}	2,800人	
	学生数	36,715人 (学部 21,378人 大学院 15,337人、その他 36人)		アントレ教育の受講率 ^{*3}	10.5%	
	教職員数	フルタイム教員5,381人、非常勤教員428人、職員4,255人		スタートアップ創出数 ^{*4}	240人 (学生起業家数)	
アントレ教育	アントレ教育所管部門	UCPH Lighthouse (大学内イノベーションセンター)	アントレ教育組織	スタートアップ起業率 ^{*5}	約8.6%	
	指導者人数	教授1人、外部アドバイザー27人		<p>コペンハーゲン大学</p> <ul style="list-style-type: none"> アントレ教育所管部門: UCPH Lighthouse プログラム支援: Science Innovation Hub, Human & Legal Innovation Hub, SUND Hub (ヘルスケア分野) 他大学、財団とのネットワーク: Open Entrepreneurship, Universities' Network for Innovation and Entrepreneurship Education 		
	学生向けコース数	-				
	学生向けプログラム数	約5件				

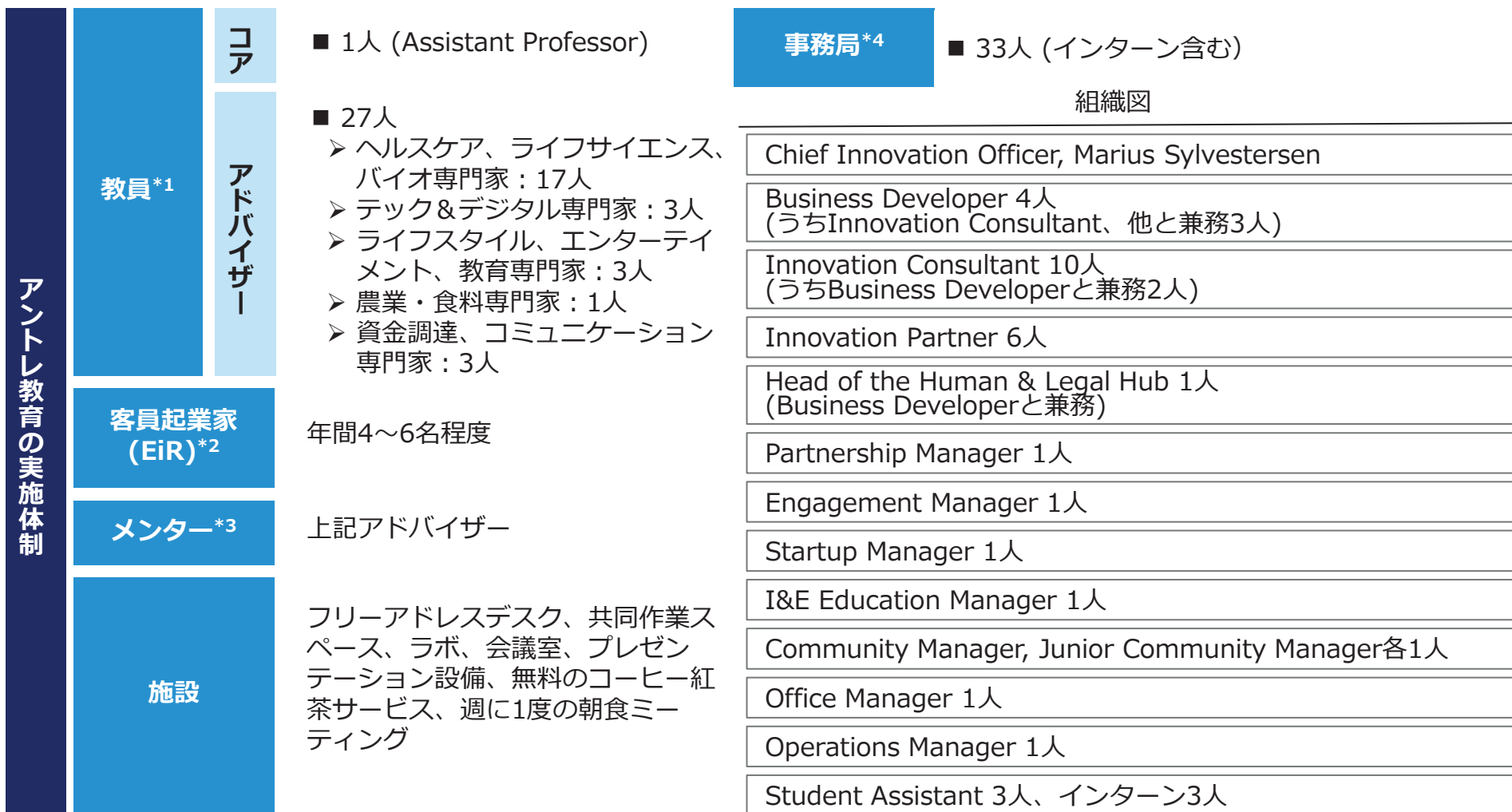
※ 出典：各HPより抜粋。学生データは2022年入学時点、教職員データは2024年3月時点 ※1 Top universities for digital entrepreneurship 2023 ※2 Science Innovation Hub受講者数 (2023年) ※3 Science Innovation Hub受講者数÷全学生数 ※4 Science Innovation Hubにおける学生起業家数 ※5 Science Innovation Hubにおける学生起業家数÷受講者数

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

✓ 多様な分野の外部アドバイザーを招き、民間の専門家によるメンタリングが特徴的である

コペンハーゲン大学：アントレ教育プログラム実施体制



※ 出典：各HPより抜粋

※1、2、3、4 Martin Trust Center HP掲載人数 (2023年4月時点) ※3 Professional Advisorsの人数

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

✓ 意識醸成段階は、正課授業を設けておらず、課題活動を毎日開催することで学生の興味関心を醸成している

コペンハーゲン大学：アントレプレナーシップのラーニングジャーニー

	Get Inspired	Get Engaged	Get going	
アントレプレナーシップのラーニングジャーニー	フェーズ			
	授業	授業は実施なし	<p>Explore：ビジネスアイデア、ピッチ、他大学とのネットワーキング、会社設立、イノベーションハブ活用など学ぶ5回のプログラム(学部生/大学院生)</p> <p>Global Health Solutions：グローバル公衆衛生における課題解決のためのスキル・思考法を学ぶサマースクール(外部大学院生含む)</p> <p>Pathways：研究成果を商業化するためのデザイン思考、科学、大学外のネットワーキング、メンターシップを含むを学ぶ7週間のプログラム(大学院生)</p>	<p>Innovation projects with ECTS：企業のための実践的なアイデア開発、プロジェクト管理を学ぶ、スタートアップにおけるインターンシップを含む(学部生/大学院生)</p> <p>KU Innovators：顧客ターゲット、仮説構築・検証、ビジネスモデル、資金調達、ピッチなどを学ぶ5回のワークショップ(学部生/大学院生)</p> <p>Health Innovators：ヘルスケア分野におけるイノベーションを学ぶデンマーク工科大学などとの共同講座(外部含む国内の学部生/大学院生)</p>
	課外活動	<ul style="list-style-type: none"> ■ KU Lighthouse主催のネットワーキングイベント、毎日8:30-17:00のコワーキングスペース ■ 朝食、BBQsでの交流イベント 	<ul style="list-style-type: none"> ■ KU Lighthouseの主催するハッカソンイベント 	<p>Lighthouse Launch：補助金の付与、メンターシップを含むアクセラレータープログラム(学部生/大学院生)</p>

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

- ✓ 他大学と連携し、ヘルス分野のコース、デンマークの全大学生を対象としてビジネスコンテストを開催している
- ✓ 国主導の取組に参画し、民間と連携しながら起業支援している

コペンハーゲン大学：外部ステークホルダーと連携した取組（1/2）

主に大学との連携	School of Health Innovation	<ul style="list-style-type: none"> ■ コペンハーゲン大学、オスロ大学、ノルウェー科学技術大学、カロリンスカ研究所による共同講座を開催。大学院生、研究者、臨床医向けヘルスケア分野のアントレプレナーシップをテーマとし、Novo Nordisk Foundationが資金援助している。コースは以下の3つである <ul style="list-style-type: none"> ・ コース1：ビジネスアイデア創出、市場分析、ピッチ、資金調達戦略 ・ コース2：研究結果の商業化、新サービスの開発 ・ コース3：研究者、臨床医向けイノベーション活用のためのツールと考え方
	Student Innovation Challenge	<ul style="list-style-type: none"> ■ デンマーク工科大学、Copenhagen Business School と共同で、持続可能な変化と行動に貢献するためのビジネスコンテストを主催。デンマークの高等教育機関に在籍するすべての学生を対象とし、参加費無料である。学生は4～6人のチームを組成し以下の4テーマを選択し、課題に対するソリューションを考える <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品 ・ 健康製造 ・ デザインと小売 ・ 都市システム ■ 審査を経て、優勝チームは賞品を獲得できる
主に民間との連携	Open Entrepreneurship	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国が主導し大学における研究者の起業を支援する取組。コペンハーゲン大学をはじめとする国内8大学、UCバークレーと提携している。以下のようなコンテンツが設けられている <ul style="list-style-type: none"> ・ 3～6か月のアクセラレータープログラム ・ 起業家や投資家の派遣（アントレプレナー・イン・レジデンス） ・ 研究者の企業派遣（イントレプレナー・イン・レジデンス） ・ 1週間のブートキャンプ ・ 年次カンファレンス など

次ページ以降詳細

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

- ✓ 各専門領域における外部アドバイザー設置、大企業との長期的パートナーシップ締結、VCによる補助金等に取り組んでいる

コペンハーゲン大学：外部ステークホルダーと連携した取組（2/2）

主に民間との連携

外部アドバイザー

- 現地企業の経営幹部などがアドバイザーを務め、異なる分野のアドバイザーが支援している。プログラムの一環として、関連アドバイザーとのミーティングを予約できる。アドバイザーの専門分野は以下のように挙げられる
 - ・ 農業・食品
 - ・ バイオ
 - ・ 環境
 - ・ 教育
 - ・ ファイナン
 - ・ ヘルスケア
 - ・ ライフサイエンス
 - ・ テクノロジー など

パートナー企業

- 国内および国際的なパートナーとの長期的な戦略的パートナーシップを締結している。民間企業、政府機関との5年単位の長期的戦略提携、大学全体ではなく学部ごとの締結も可能。パートナーは、次の点で協力する可能性がある
 - ・ 研究およびイノベーションプロジェクト – 共同出資または外部資金
 - ・ 産業界博士人材の育成
 - ・ 大学研究施設（実験室、特殊機器等）へのアクセス
 - ・ 論文執筆やインターンシップコースなど、学生との協力
 - ・ ネットワーキングの機会 – 研究者とのミーティング、キャリアフェアへの参加など
 - ・ リスキリング
- コペンハーゲン大学の戦略的パートナーには、以下の先が挙げられている
 - ・ グラクソ・スミスクライン
 - ・ デンマーク首都圏
 - ・ MAERSK
 - ・ Novo Nordisk

VC

- UCPH学生向けの補助金、メンターシップを含むアクセラレータープログラムはEU大手のベンチャーキャピタルAccelerace社が運営

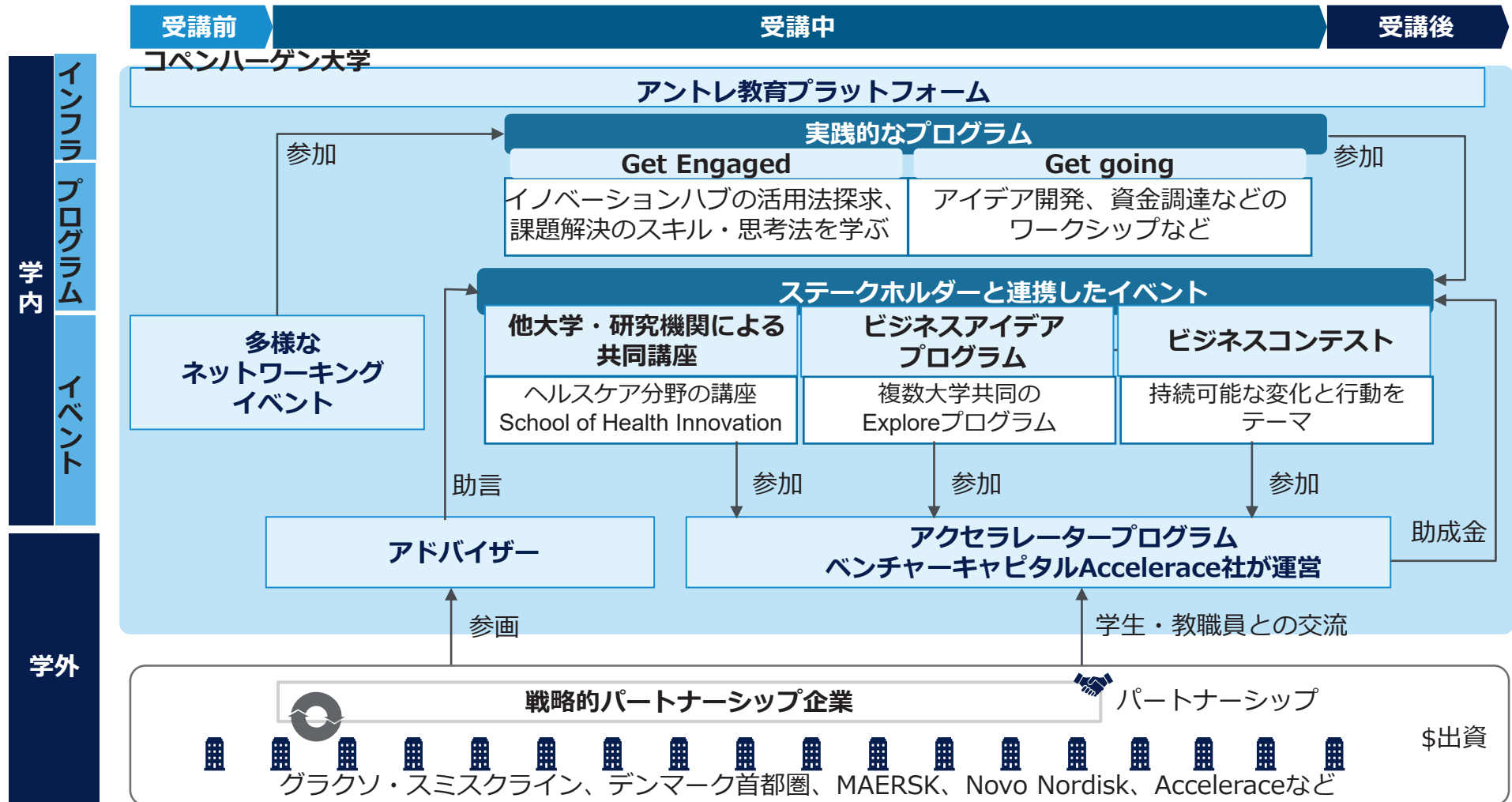
※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

- ✓ 実践的なプログラムを提供しつつ、民間企業等と連携したイベント開催・アドバイザー設置・パートナーシップなど、民間企業と密に連携している

コペンハーゲン大学：民間と連携したアントレ教育



※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

コペンハーゲン大学

✓ デンマーク国内のOpen Entrepreneurshipに参画し、研究者の起業、スタートアップ育成等に力を入れている

コペンハーゲン大学：参画する企業のインセンティブ（Open Entrepreneurshipの一例）

Open Entrepreneurship の概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 世界クラスの研究をスピンアウトさせることを目的とした、デンマーク国のイニシアチブ。外部起業家や社内起業家が大学の研究者と協力し、スタートアップを育成するための枠組みづくりに注力している <ul style="list-style-type: none"> • 起業家、投資家が各大学のアントレプレナーシップ部門に出向し、共同研究を支援 • ビジネスアイデアを持つ研究者と起業家とのマッチングにより、スピンアウト・スタートアップ設立を支援 • 中小企業や大企業が事例や問題を設定し、研究者と共同で課題解決を支援 • 研究者と起業家が協力して、スピンアウトやスタートアップに成長できるアイデアを開発する、1週間の集中的なブートキャンプを開催 • 産業界と学術界とともに現在の課題について話し合い、持続的な関係を構築するための課題解決、年次カンファレンスを開催 ■ 本取組は、デンマーク高等教育科学省の支援を受けている
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

企業参画のインセンティブ

企業課題解決	<ul style="list-style-type: none"> ■ 中小企業や大企業の課題に対して、学生、研究者、民間企業とともに、ソリューションを考え出す
新規事業開発	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大学の優秀な研究者、優れた研究チームと経験豊富な企業とマッチングさせることで、新たな研究を生み出す ■ 技術移転・商業化を通じて、大学の知識と研究を新しい製品・サービスに変える

参加者の声



Brain Capture社
(医療関係)
CEO

Open Entrepreneurshipに参加することにより、研究者との役割分担が明確になり、資金提供調達についてのアドバイスを受け、てんかん診断装置の事業を軌道に乗せることができた



IT University of
Copenhagen
ポスドク

プログラムを受講することにより、自分が開発している医療機器の市場価値を再確認し、資金調達の方法を学ぶことができた

※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査

➤ ETH Zurich

スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (スイス)

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

- ✓ 大学部局内にアントレ教育の担当部門を設置し、学生コミュニティ、民間企業等と連携しながら教育を実施している

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：大学概要

大学概要	大学名	ETH Zurich	実績	アントレ教育 ランキング順位 ^{*2}	36位	
	所在地	スイス チューリッヒ		学生向けプログラム受講者数 ^{*3}	2,537	
	学生数 ^{*1}	25,022人(うち、学部10,665人、 修士8,737人、博士課程4,561人、 その他1,059人)		アントレ教育 の受講率 ^{*4}	10.1%	
	教職員数 ^{*1}	111,08人(うち教授524人、職員 10,584人)		スタートアップ 創出数	43社(2023年)、583社(累計)	
アントレ教育	アントレ教育 所管部門	Chair of Entrepreneurship (Department of Management, Technology and Economics内)	アントレ教育組織	スタートアップ 起業率 ^{*5}	1.7%	
	指導者人数	12人		スイス連邦工科大学チューリッヒ校 アントレ教育所管部門 学生コミュニティ 民間企業、団体との連携 Chair of Entrepreneurship ETH Entrepreneur Club Student Junior Student Project House 民間のアクセラレータープログラムなど		
	学生向け コース数	7件				
	学生向け プログラム数	3件				

※ 出典：各HP、Annual Report2022より抜粋。 ※1 学生数、教職員は2022年度時点 ※2 Times Top universities for digital entrepreneurship 2023 ※3 ETH Student Project Houseの利用者数(2023年) ※4 ETH Student Project Houseの利用者数(2023年)÷全学生数 ※5 スタートアップ創出数(2023年)÷ETH Student Project Houseの利用者数(2023年)

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

✓ 外部講師、TAによる教育体制を構築しており、学生のワーキングスペースを提供している

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：アントレ教育プログラム実施体制



※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

- ✓ 学士課程から修士課程までの授業、ベンチャー創出に関するプログラム、プロジェクトの立ち上げ支援といった取組をしている

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：アントレプレナーシップのラーニングジャーニー

フェーズ	アントレプレナーシップの醸成			アントレプレナーシップの発揮
	動機付け・意識醸成	コンピテンシーの形成		社会実践
	学士課程	修士課程	ベンチャープログラム	エグゼクティブ トレーニング
授業	<ul style="list-style-type: none"> ■ 秋学期 <ul style="list-style-type: none"> 経営の基礎 テクノロジー起業の基礎 (会社設立、財務、ベンチャーの成長など) ■ 春学期 <ul style="list-style-type: none"> テクノロジーベンチャー企業のケーススタディー、市場調査、チーム組成、資金調達など ビジネスアイデアを実現するためのチームワーク、プロジェクトベースの活動 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アントレプレナーシップに関する修士論文 主なトピック <ul style="list-style-type: none"> 技術移転の成果 起業家の不正行為 インパクト起業家支援組織 (ESO) ディープテックスタートアップの持続可能性 スタートアップスタジオ 社会的インパクト 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAS ETH Entrepreneurial Leadership in Technology Ventures 技術革新を市場にもたらし、起業家ベンチャーを価値創造に導くための専門知識を育む <ul style="list-style-type: none"> リーダーシップ、戦略、マーケティング、財務、事業運営に関する法律などの講義 ボストンでの研修 生徒に合わせたビジネス・リーダーシップコーチング 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Executive Training & Custom Programs 技術革新を市場にもたらし、起業家ベンチャーを価値創造に導くための専門知識を開発する <ul style="list-style-type: none"> 起業家戦略 起業家のリーダーシップとチーム マーケティング&セールス ベンチャーファイナンス
	課外活動	<ul style="list-style-type: none"> ■ Student Project House：共同作業スペース、ラボ、ミーティングやイベントスペースを備えたインキュベーション施設 2,537名の施設利用者、436件のプロジェクト支援実績、100人のボランティア(2023年実績)を有する。ポッシュ等の民間企業約20社がパートナーとなっており、Innovation Network(スイス)が資金を提供 ■ ETH Entrepreneur Club：学生主導の団体として、起業家による講演、ネットワーキング、スタートアップ訪問、アクセラレータープログラムなど、年間30以上のイベントを主催。UBS、アリアンツグループ、Swisscom AGなどがスポンサー 		

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

- ✓ 民間企業と連携したビジネスコンテスト、企業によるイベント運営支援、協賛など、多岐にわたった連携をしている

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：民間企業との連携事例

イベント・プログラム	>>venture>>	<ul style="list-style-type: none"> ■ スイスにおけるビジネスコンテスト。ETH Zurichが主導し、スイスイ連邦工科大学ローザンヌ校、Knecht Holding、スイスイノベーション促進機関(CTI)、マッキンゼースイス支店と共同運営しているChair of Entrepreneurshipがコンテスト期間中運営を支援している、スイス航空、WWF、UBS、ジョンソン&ジョンソンなど50社近くがスポンサーとなっている
	IfJ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 学生を啓発する目的でIfJの一部イベントを共同開催している。起業家イベントや講座運営を通じてこれまでに110,000人の創業者を輩出した
	ETH Junior	<ul style="list-style-type: none"> ■ ETH学生が企業に対してコンサルティングサービスを提供、主なクライアントはシーメンス、UBS、スイス航空など 次ページ以降詳細
	ETH Entrepreneur Club	<ul style="list-style-type: none"> ■ 学生主導の団体で、スイスにおいて最も活発クラブの1つ。学生の起業家精神を育み、スタートアップエコシステムを促進するため、起業家講演、スタートアップツアー、メンターシップイベントなど、年間30以上のイベントを主催。UBS、アリアンツグループ、Swisscom AGなどがスポンサーとなっている
インキュベーター・アクセラレーター	Wyss Zurich	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生医療とロボット工学、医療機器/バイオニクス技術の新興分野に特化したアクセラレーター。University of Zurichとの共同運営し、スイスの起業家Hansjörg Wyss氏の寄付を受けて、25のプロジェクトを支援し、120百万ユーロの資金を調達
	ESA BIC Switzerland	<ul style="list-style-type: none"> ■ 欧州宇宙機関(European Space Agency)が9.4百万ユーロの資金を提供し、ETH Zurichと共同運営のインキュベーター。これまでに総額350百万ユーロの資金を調達
	Talent Kick	<ul style="list-style-type: none"> ■ ETH AI Centerが国内の17大学と共同で運営したプログラム。ブートキャンプ、イベント、メンターシップを含む2~4学期のアクセラレータプログラムを実施

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

- ✓ 学生の視点から民間企業に対するコンサルティングを行い、企業への人材派遣等も実施している

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：ETH Juniorの事例紹介

ETH Juniorの概要

- ETH学生が企業に対して、コンサルティングサービスを提供するプログラム
- コンサルティングの例：
 - DX - 生産計画の最適化、AR、フロント&バックエンドソリューションなどを含むカスタムソフトウェアの作成、プロセス分析、IoTの事業への適合、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）
 - 人材派遣 - クライアント企業が人材が必要な際に、ETH Juniorの人材の中から最短2週間で選考を行い、企業に派遣

企業がETH Juniorと連携するメリット

- 学生ならではの新しい視点と、26年間のコンサルティング実績に基づいた戦略を提供
- 最先端技術を研究している質の高い専門家
- 顧客のビジネスニーズに迅速に対応
- ETHの持つ最先端の知識・知見にアクセスが可能
- 10,000人が在籍しており顧客ニーズに合わせて対応可能

連携した企業の声



ノバルティス
データサイエンス部
門グローバル責任者

ETHの優秀な学生のグループと協力することで現在のアプローチを再考し、課題を克服する新しい方法を模索することができた。私はどの企業にも彼らを推薦する



VELOPLUS
プロジェクトマネージャー

ETHジュニアのプロジェクトマネージャーは複雑な問題に対しても創造的な解決策を考えたことができるプロフェッショナルで信頼できる学生であると認識している。彼らの優れた仕事は私たちの高い期待を上回った



アルファロメオF1
チームスポーツ
ディレクター

ETHジュニアは、独自のエンジニアリングの専門知識を用いたテストシステムを開発し、トレーニングに革命をもたらした。まだ克服すべき課題があるため、今後も間違いなく彼らの専門知識に頼るつもりである

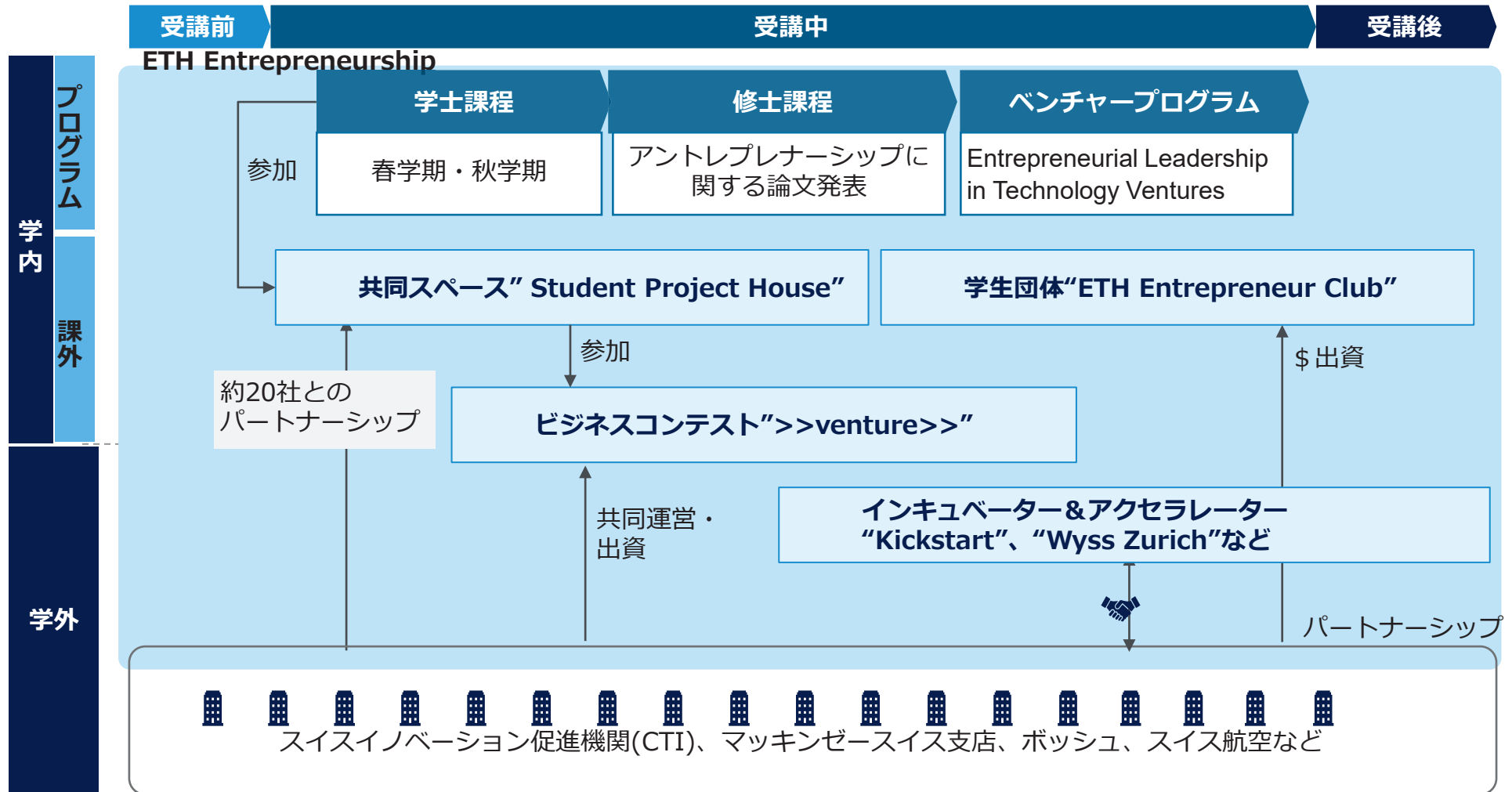
※ 出典：各HPより

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

- ✓ 体系的な正課授業のみならず、企業とのパートナーシップと結び、インキュベーター・アクセラレーターによる出資を見られる

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：エコシステムにおけるアントレ教育



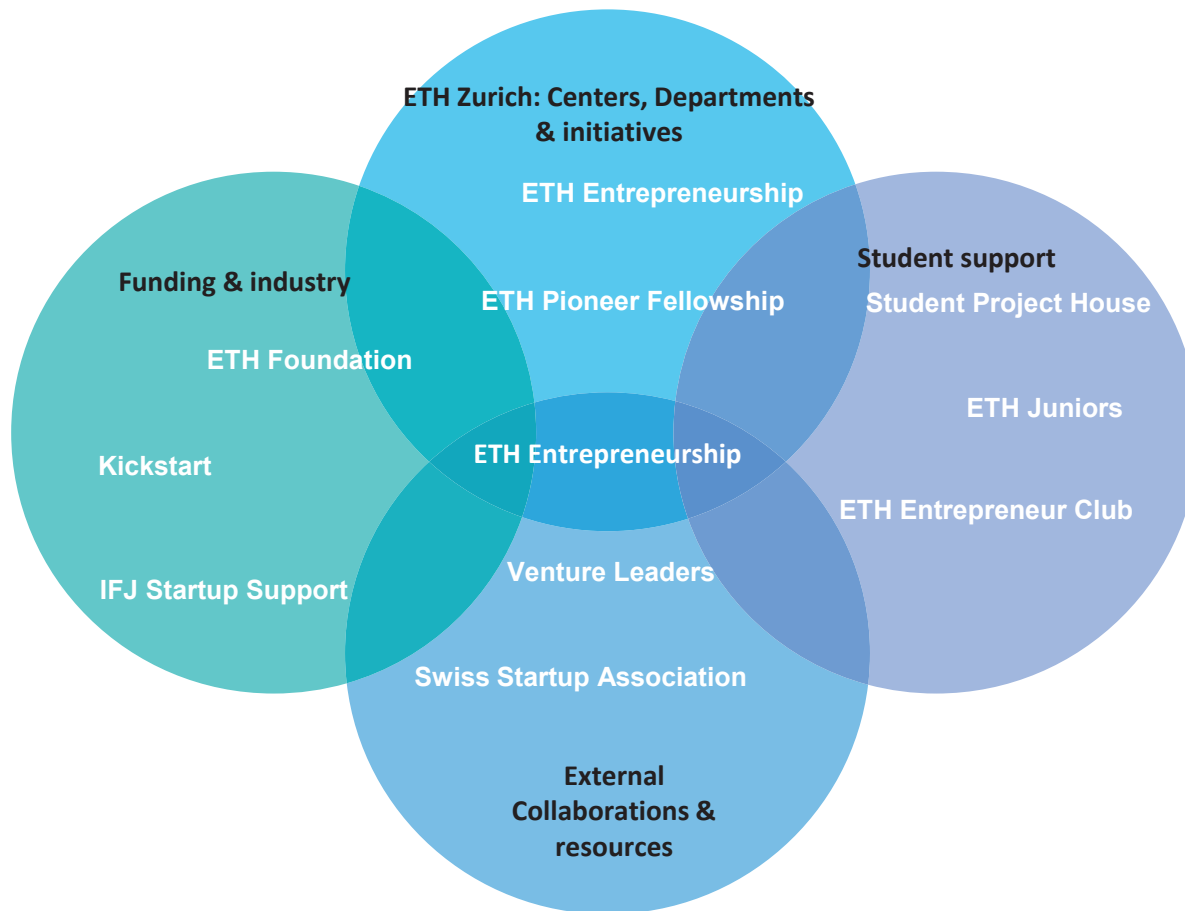
※ 出典：各HPより抜粋

海外大学調査概要

スイス連邦工科大学チューリッヒ校

✓ 大学のアントレ教育を中心に、学内部局、学生支援、外部アクセラレーター、民間企業によるエコシステムが形成されている

スイス連邦工科大学チューリッヒ校：アントレ教育のエコシステムの主な顔ぶれ



ETH Zurich学内部局

- **ETH Entrepreneurship**
ETHチューリッヒのアントレプレナーシップ
- **ETH Pioneer Fellowship**
ディープテックアクセラレーションプログラム

学生支援

- **Student Project House**
学生が「カリキュラムの枠」にとらわれずイノベーションの活動に取り組む場
- **ETH Juniors**
ETHの学生のスキルと専門知識を使用してクライアントのためにプロジェクトを実施
- **ETH Entrepreneur Club**
学生が運営するアントレプレナークラブ

財団やアクセラレーター

- **ETH Foundation**
ETH Zurichにおける研究・教育等を支援する財団
- **Kickstart**
スタートアップと大企業・機関とのパートナーシップを促進するアクセラレーター
- **IFJ Startup Support**
スイスのスタートアップへの支援機関

外部リソース

- **Venture Leaders**
スタートアップ企業向けの投資、事業開発支援
- **Swiss Startup Association**
スイス・スタートアップ協会、スタートアップの環境改善を支援

※ 出典：各HPより抜粋

コラム

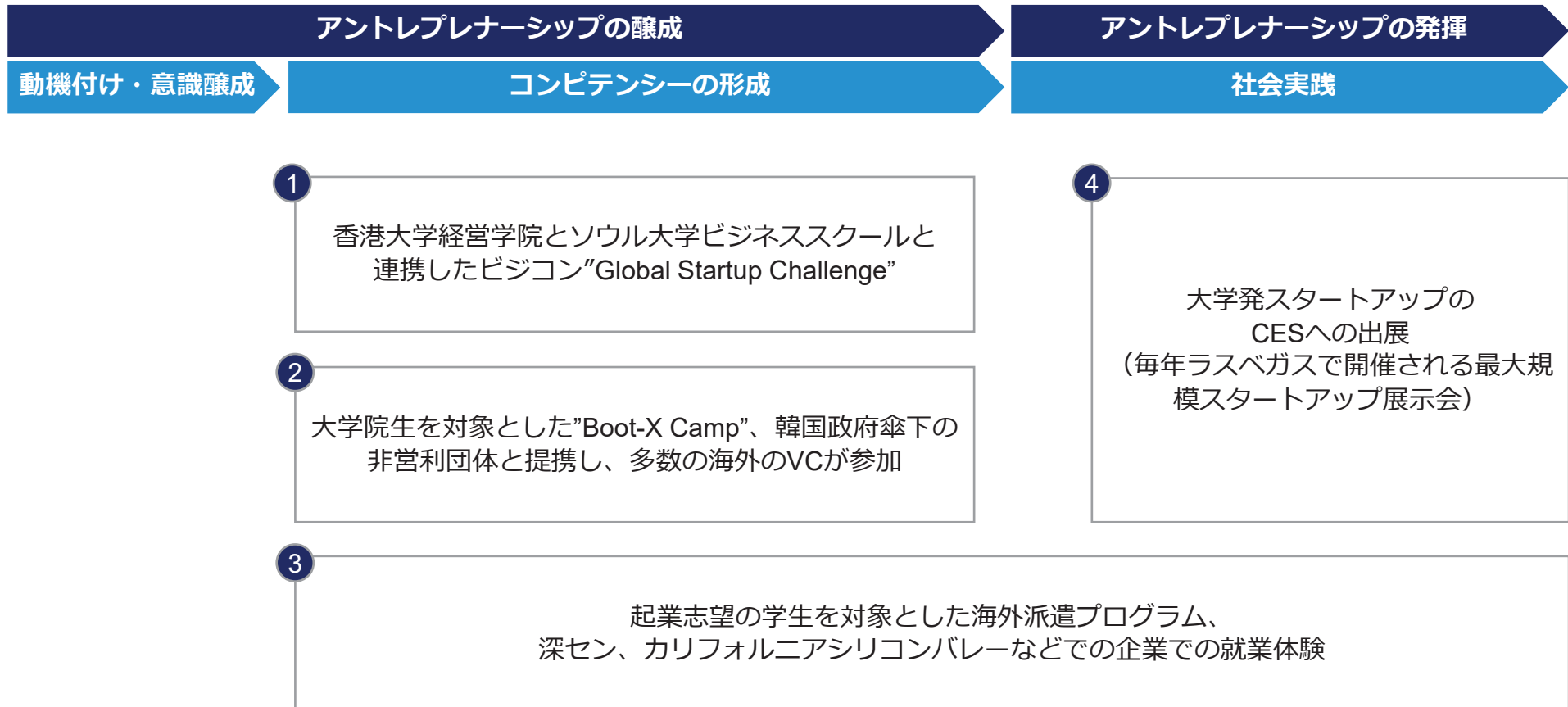
- **Seoul National University**
ソウル大学（韓国）

海外大学調査概要

ソウル大学

- ✓ ソウル大学におけるアントレ教育の主な特徴として、醸成段階から海外大学や海外VCなどと連携しており、学生に海外との接点・実践的な機会を提供している

ソウル大学：事例紹介



海外大学調査概要

ソウル大学

- ✓ 国際的なスタートアップコンペティションが開催され、上位3チームはラスベガスのCESに参加できる

① Global Startup Challenge

概要・目的

- 韓国DBグループとソウル大学ビジネススクールが主催する、国際的なスタートアップコンペティションである
- 才能ある学生がビジネスとテクノロジーのリーダーになるという夢を実現し、より高い理想を育むことを目的とする

詳細

- チャレンジのテーマは、スタートアップビジネスに焦点を当てている
- 参加者は、個人または2~3人のチームで、創造的なスタートアップのアイデアの提案を提出する
- 提案書には、スタートアップ項目の紹介、提案の動機、製品/サービスの説明、競争上の優位性の要素、市場分析、リスクと限界、および実行計画を含める必要がある

コンペティションの賞金

- 第1ラウンド：2,000米ドル x 上位35チーム
- 第2ラウンド：1,000米ドル x 上位14チーム
- ファイナルラウンド：
 - 1位賞金 – USD\$2,000 + ラスベガス遠征 x 1チーム
 - 2位賞金 – USD\$1,000 + ラスベガス遠征 x 2チーム
 - 3位の賞金 – 1,000米ドル x 3チーム
- 上位3チームには賞金が贈られ、世界で最も影響力のある技術イベント、ラスベガスのCESに参加でき、航空運賃や宿泊費を含むすべての費用は主催者が負担する

海外大学調査概要

ソウル大学

- ✓ 大学院生の起業家を支援するため、起業家・企業経営者・弁理士等を招き、講義とメンターシップと提供している

② Boot-X Camp

概要・目的

- 世界市場への進出を希望するソウル大学の大学院生起業家を対象に、史上初の集中プログラムを開催した
- ソウル大学の大学院生を支援し、起業家精神を強化し、スタートアップエコシステムを活性化させることを目的とする

詳細

- プログラムは3つの要素から構成され、①経営、特許、広報、マーケティング、グローバル展開のための資金調達など。②国内外のベンチャーキャピタルによる実践的な企業概要。③経験豊富な起業家とのメンターシップ。また、参加企業には、投資や技術マッチングの機会を通じて、グローバル市場への進出を継続的に支援する
- メンターは、企業経営者、投資家。講師は、起業家や弁理士等が担当する

参加スタートアップ

- 厳正な選考を経て採択されたスタートアップは以下である
 - Aizen(YouTubeクリエイター向けNFTオークションプラットフォーム)
 - Artificial Society(AIを活用した学習障害診断・治療ソリューション)
 - Cigro(EC企業向けデータに基づくビジネス管理ソリューション)
 - Coxwave(AIエンジンによる万人向けソリューション)
 - K-CBD(医療用CBDを用いた健康機能製品の開発)
 - Prism39(Quantitative Investment Strategy Automation Platformグローバル金融ビッグデータ)
 - Smatech(脂肪肝と10の主要疾患の健康管理ソリューション)

海外大学調査概要

ソウル大学

- ✓ 学生を毎年、ワシントンDC、北京、東京、ロンドン、パリなどに派遣し、海外の教育・スタートアップの没入体験を提供している

③ 海外派遣プログラム

概要・目的

- SNU卒業生の10人に1人がスタートアップ業界への参入を望んでいるという
- スタートアップに興味を持つ学生の増加を受け、SNUは起業家志望者を中国の深圳やカリフォルニア州シリコンバレーのベンチャー都市に派遣し、スタートアップ環境を直接体験する新しいプログラムを作り出した

詳細

- ワシントンDC、北京、東京、ロンドン、パリ、ベルリンなどに毎年約400名の学生を派遣し、海外教育を体験する「SNU in World Program」の一環として実施している
- 2~3週間のプログラムでは、学生は自分の製品を作ることができる。また、学生は従来の講義ベースのクラスではなく、スタートアップ環境に没入し、異なる学習を体験できる

活動の様子

- 深センに旅行する学生は、中国で最も急速に成長しているデジタルディストリビューターであるアリババ、シャオミ、DJIなどの成功したスタートアップ企業と協力できる。
学生は、世界有数の最大のエレクトロニクス市場の1つであるHua Chang Bei Electronics Marketで製品を作ることができ、さまざまなスタートアップの専門家のお話を聞く機会がある
- シリコンバレーに旅行する学生は、カリフォルニアで成功しているIT企業で働く韓国のスタートアップ起業家に相談することで、深センの学生と同様の経験をする
- SNU研究担当副学長のLEE Woo Il氏は、「スタートアップ業界への関心は高いが、学生はグローバルなスタートアップを経験する機会がまだ多くない。学生たちは中国やアメリカで短期間しか滞在しませんが、この経験がスタートアップへの情熱を高めることを願っています。」

海外大学調査概要

ソウル大学

- ✓ 毎年ラスベガスで開催されるスタートアップ展示会に展示ホールを設置し、大学発スタートアップの紹介、出展企業とのマッチング機会を設けた

4 CESへの出展

概要

- CES(毎年ラスベガスで開催される最大規模スタートアップ展示会)に2020年、2022年、2023年、2024年に出席した
- 大学発スタートアップ10社前後が参加している

2023年イベント詳細

- ソウル大学は2023年1月5日から8日まで、ラスベガスのベネチアン・エキスポ・ユーレカ・パークに178㎡の「SNU展示ホール」をオープンし、AI、ロボット、医療機器、バイオヘルスケア、暗号化技術を展示した。また、ソウル大学の技術や優れた実験技術を事業化に活用した代表的なスタートアップ企業も紹介した
- 出展企業は12社で、Gwanak Analog(高精度センサーRoICソリューション)、Blue Robin(分身ロボット、ロボット医療機器)、RS REHAB(ウェアラブルエイドパンツ、嚥下障害治療装置)、aweXome Ray(スマート空気滅菌・浄化装置)、SLZ(設計プロセス自動化ソリューション)、UJURA株式会社(AI動物疾病計測・解析装置)、Crypto Lab(完全準同型暗号技術ソフトウェア)、テトラ・シグナム(VR CPRトレーニングソリューション)、PYLONEER(インテリジェント・パワー・グリッド-スマートグリッド)、SN DISPLAY(ペロブスカイトナノ結晶溶液)、IDeALab Exo(セルフアライメント膝関節ガイド装置)
- 学部生に企業インターンシップ体験を提供するため、参加企業を支援する「学生サポーターズ会」を結成した。学内コンテストと評価で選ばれた8名のサポーターは、出展企業と1対1でマッチングし、世界の最新技術動向や企業プロモーション支援を体験する機会を設けた



文部科学省