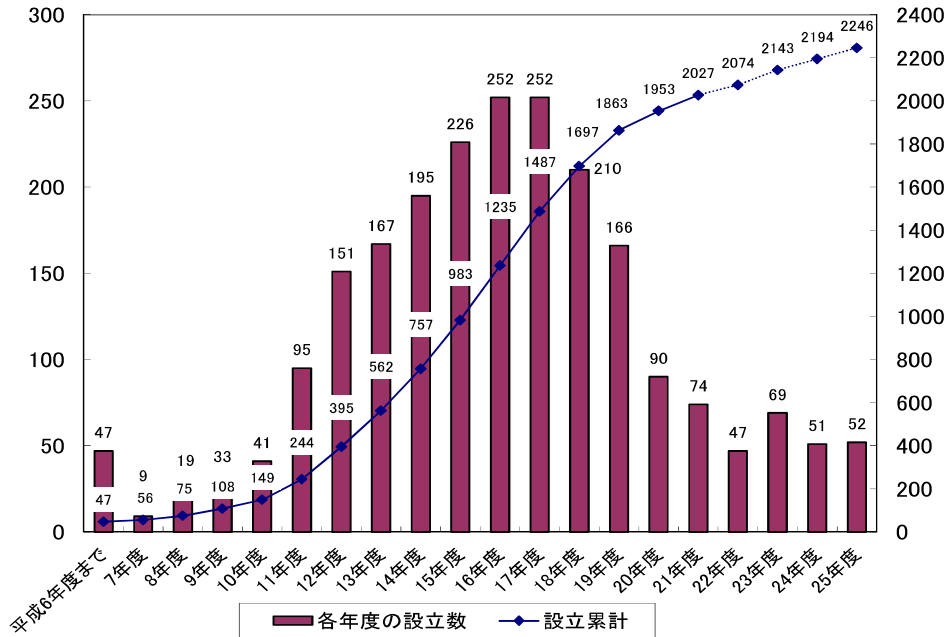


大学等発ベンチャーの設立数累計

○ 大学等発ベンチャーの設立数は平成16・17年度をピークに減少し、平成25年度は52社。

【各年度の設立数】



【設立累計】

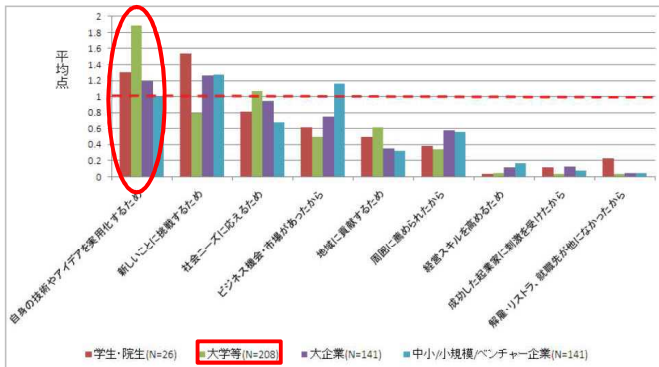
※ 平成21年度実績までは文部科学省科学技術政策研究所の調査によるものであり、平成22年度以降の実績は本調査によるもののため、設立累計を点線とした。
 ※ 平成21年度までの大学等発ベンチャーの設立数及び設立累計は、「活動中かつ所在が判明している大学等発ベンチャー」に対して実施された設立年度に対する調査結果に基づき集計を行っている。なお、各年度の調査で当該年度以前に設立されたことが新たに判明した大学等発ベンチャーについては、年度をさかのぼってデータを追加している。平成22年度以降のデータについては、当該調査年度に設立されたと大学等から回答がなされた大学等発ベンチャー数のみを集計している。
 ※ 設立年度は当該年の4月から翌年3月までとし、設立月の不明な企業は4月以降に設立されたものとして集計した。
 ※ 設立年度の不明な企業9社が平成21年度実績までにあるが、除いて集計した。

出典：文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について」

大学発ベンチャーに関する課題

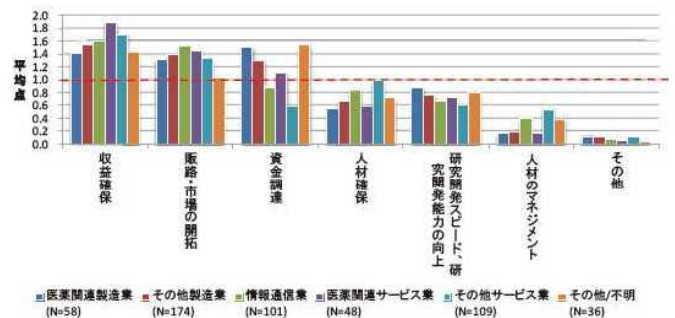
1. シーズブッシュ型の起業が中心

【ベンチャーの起業動機】



大学発ベンチャー調査2010, 科学技術政策研究所

【大学発ベンチャーの抱える課題】



大学発ベンチャー調査2011, 科学技術政策研究所



大学に所属する研究者等が起業する場合、**自らの研究技術を事業化することが優先**され、マーケットニーズを十分考慮しないために、**販路・市場の開拓が困難になるケースが多い。**

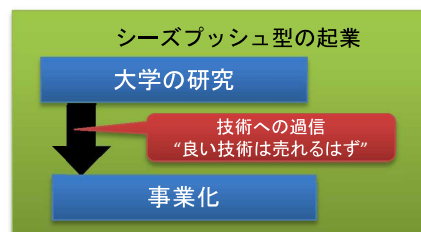
- ・ 研究者自身が経営者として**関与を継続**
- ・ 経営人材の不足による研究・技術シーズに対する**過信**



シーズブッシュ型の起業の問題

(技術で勝ってビジネスで負ける日本)

- ・ 収益構造を考慮しないビジネスモデル
- ・ 需要のない市場での事業化
- ・ 誤った顧客設定
- ・ 経営人材の確保



社会的ニーズ
市場

ミスマッチ

2. 資金供給の不足

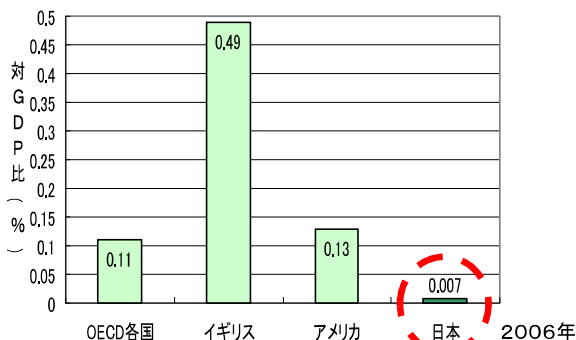
日本ではベンチャーへの資金供給主体が欧米と比較して少ない。

【日米のエンジェル投資状況の違い】

	日本	米国
投資家	1万人	23.4万人
年間投資額/件	100-300万円	5,000万円
年間投資総額	200億円	2.5兆円

出典：平成20年度経済産業省委託調査報告書（エンジェルネットワークの形成促進に関する調査報告書）

【先進各国のベンチャーキャピタルの年間投資総額の対GDP比】



出典：第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究（2009年3月科学技術政策研究所）

3. 大学保有特許は事業化に課題

＜過去の報告書等における指摘＞

「大学等の特許の多くは基礎レベルでピンポイントの技術であり、**単独では事業への活用が困難なことが多い**ため、大学等、研究開発独法、TLOにおいては、相互の連携により、**戦略的・重点的技術分野における個々の機関の特許をパッケージ化して特許群を形成して、企業にとって魅力のあるものとし、事業化につなげていくことが必要**である。」

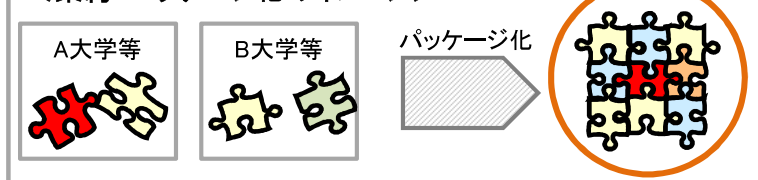
出典：「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～」
（平成22年9月7日科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 産学官連携推進委員会）

「・・・知的財産を活用するには、従来の取組や枠組みを超えた取組として、**公的機関による大学等の知的財産を集約して活用する取組**や、産学官連携組織の強化などを通じて**大学等による自主的な知的財産の活用取組を促すことが必要**になる。」

出典：「イノベーション創出に向けた大学等の知的財産の活用方策」
（平成26年3月5日科学技術・学術審議会 産業連携地域支援部会 大学等知財検討作業部会）

大学等が保有する知的財産（特許等）は、事業化への活用のためには、課題があるケースも多い。**大学等に散在する知的財産や死蔵されている知的財産の戦略的な集約・パッケージ化等による、知財活用促進**が必要である。

＜集約・パッケージ化のイメージ＞



グローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGEプログラム）

現状分析・課題

- 我が国の成長の原動力となるイノベーション創出を推進するためには、専門分野を持ちつつ、幅広い視野や課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向を持つ人材を育成し、**大学発ベンチャーや産業界での新規事業創出を促進することが必要**。
- 専門知識や研究開発力を持つ人材は育成されてきたが、**ベンチャー業界に飛び込む人材や企業内でイノベーションを起こす人材へのニーズが急増**。
- 大学とVCのネットワーク等、大学発ベンチャーが成長するための**環境（イノベーション・エコシステム）が未発達**。

事業の概要

- **取組内容**：海外機関や企業等と連携し、起業に挑戦する人材や産業界でイノベーションを起こす人材の育成プログラムを開発・実施する大学等を支援
【プログラムの例】 ・ベンチャーキャピタリスト、メーカー、金融機関や大学を巻き込み、事業化メソッドや起業家マインドを若手研究者が取得するプログラム
・デザイン思考や異分野融合型のアプローチで解決を図るPBL(Project Based Learning: 問題解決型学習)等を中心としたプログラム
- **受講対象者**：大学院生・若手研究者・ポスドク等。ただし、採択機関外にも開けていることが条件。
- **採択機関数・補助事業期間**：13機関・3年間（平成26～28年度）



期待される効果

- 専門知識や研究開発の素養を持ち、**課題発見・解決能力、起業家マインド、事業化志向**を身につけ、**大学発ベンチャー業界や大企業でイノベーションを創出する人材を育成**。
- 我が国における**VC・企業・大学・研究者間のネットワークを強化**し、持続的なイノベーション・エコシステムを構築することで、大学発ベンチャーや新事業創出の素地を醸成する。

我が国の起業家・イノベーション人材育成の促進とイノベーション・エコシステム構築のため、共通基盤事業の取組を行う機関を選定し、日本全体の取組を強化。

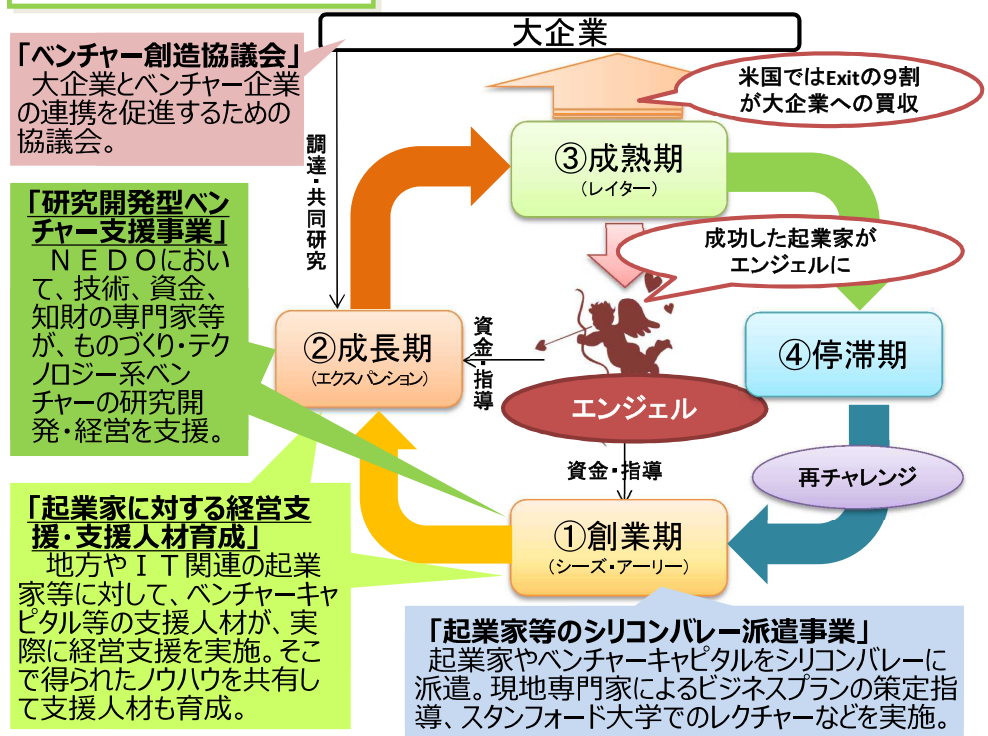
- ・ノウハウ共有、カリキュラムの深化、指導者養成
- ・民間企業を含めたネットワークの強化
- ・全国的なイベントの実施による起業・イノベーションの促進

単独機関では不可能なカリキュラムの開発とイノベーション・エコシステムの構築を実現

ベンチャー企業が生まれやすいエコシステムの構築

- 産業の変化に対応していくためには、その時々成長分野において新しい企業が生まれることが重要。我が国の開廃業率は欧米と比べて低く、ベンチャー企業が生まれやすいエコシステムを構築することが必要。
- そのために、資金、技術、知財の専門家等による助言を支援する事業、起業家やベンチャーキャピタルをシリコンバレーに派遣する事業、大企業とベンチャー企業の連携を促進する「ベンチャー創造協議会」の開催等の取組を実施する予定。
- また起業家教育を推進するため、文部科学省とも協力しつつ「初等中等教育段階における起業家教育の普及に関する検討会」を開催し、今後は小中学校における起業家教育の事業も実施していく予定。

エコシステムのイメージ



起業家教育の取組

- ① 初等中等教育段階における起業家教育の普及に関する検討会
- ② 指導事例集の作成と普及
 - ・起業家・経営者など外部講師を招いての講演
 - ・企業・商店の訪問、職場体験学習
 - ・ビジネスゲーム、ケース・スタディ
 - ・職業調べ・企業活動の学習、ビデオ等の視聴
- ③ その後の活動
 - ・地域・経済界と連携したモデル事業の実施



出典：経済産業省提出資料（教育再生実行会議第1分科会第4回（H27.1.27）より）

優れた博士課程学生・若手研究者への経済的支援について

特別研究員事業

～優秀な博士課程学生(DC)、博士の学位取得者等(PD)と出産・育児による研究中断から復帰する研究者(RPD)に対する支援～

事業の概要

優れた若手研究者に対して、その研究生活の初期において、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与え、我が国の学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の育成・確保を図る。

特別研究員(DC)	【対象：博士課程(後期)学生、月額：20.0万円、採用期間：3年間(DC1)、2年間(DC2)】 ○ 優秀な博士課程(後期)学生が、経済的に不安を感じることなく研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援 ○ 支援人数 4,515人(平成27年度)
特別研究員(PD)(SPD)	【対象：博士の学位取得者等、月額：36.2万円(PD)、44.6万円(SP)、採用期間：3年間】 ○ 博士の学位取得者等で優れた研究能力を有する者(PD)及び世界最高水準の研究能力を有する者(SP)に研究機関で研究に専念することを支援 ○ 支援人数 PD: 1,126人(平成27年度) SPD: 36人(平成27年度)
特別研究員(RPD)	【対象：研究中断から復帰する博士課程修了者等、月額：36.2万円、採用期間：3年間】 ○ 優れた研究者が、出産・育児による研究中断後に、円滑に研究現場に復帰することを支援 ○ 支援人数 175人(平成27年度)

(参考)

「『日本再興戦略』改訂2014—未来への挑戦—」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

③研究資金制度の再構築
イノベーション創出のためには、研究者の独創的で多様な研究やコア技術の研究開発を推進し、技術シーズ創出力を強化する必要がある。若手や女性研究者が研究に挑戦する機会の拡大や、競争的な研究開発環境の整備のため、科学研究費助成事業をはじめとした研究資金制度の改革に着手する

「経済財政運営と改革の基本方針2014」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

(1)イノベーション
新たに改組した総合科学技術・イノベーション会議の下で、2020年代から2030年を視野に入れた「科学技術イノベーション総合戦略2014」を強力に推進し、(中略)人材育成・流動化、(中略)を戦略的に実施する。

「科学技術イノベーション総合戦略2014」(H26.6.24 閣議決定) (抜粋)

・具体的な取組としては、「知」の創出に向けて強い意欲を持った人材に対して、多様な「挑戦」の機会を提供することが必要となる。その際、若手・女性などの柔軟な発想や経験を活かす「挑戦」の機会を確保することや、異なる分野や組織を超えた「相互作用」を促すことが特に重要である。
・この総合戦略では、特にイノベーションの芽を育むための若手や女性の「挑戦」の機会の拡大に、重点的に取り組む。
・公的研究機関(研究開発法人に加え、公設の試験研究機関などを含む。)や大学において女性幹部の登用目標等を含む具体的なプログラムの策定や女性のロールモデルの確立に取り組むなど、女性研究者の活躍を促進するための環境整備及びリーダーとしての育成・登用の促進

「第4期科学技術基本計画」(H23.8.19 閣議決定) (抜粋)

・国は、競争的に選考された優れた若手研究者が、自ら希望する場で自立して研究に専念できる環境を構築するため、フェローシップや研究費等の支援を大幅に強化する。
・国は、優秀な学生が安心して大学院を、目指すことができるよう、フェローシップ、TA(ティーチングアシスタント)、RA(リサーチアシスタント)など給付型の経済支援の充実を図る。
これらの取組によって、「博士課程(後期)在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」という第3期基本計画における目標の早期達成に努める。

「第3次男女共同参画基本計画」(H22.12.17 閣議決定) (抜粋)

・出産・育児により研究活動を中断した優れた研究者が円滑に研究現場に復帰できるよう、研究奨励金の支給等の制度を拡充する。

科学技術コンテストの推進

概要

世界で活躍する卓越した科学技術人材の輩出と科学を志す生徒の増加を目的として、主に理数系の意欲・能力が高い中高生が科学技術に係る能力を競い、相互に研鑽する場を構築する。

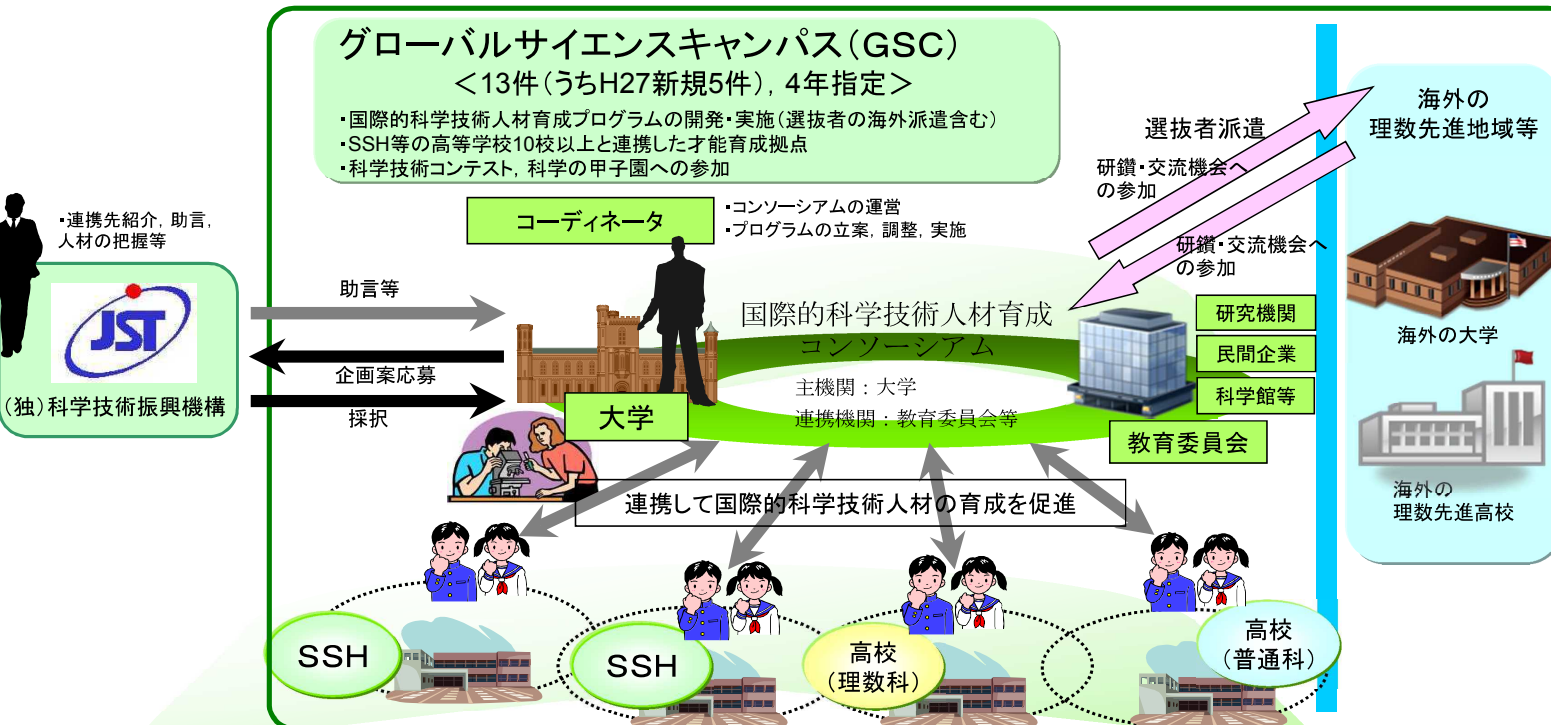


グローバルサイエンスキャンパス (大学等と連携した科学技術人材育成活動の実践・環境整備支援)

概要

国際的に活躍する次世代の傑出した科学技術人材を、地域を挙げて育成する「グローバルサイエンスキャンパス」を指定し、各地域から、それぞれの特色を生かした多様な取組を通じて人材を輩出する。対象はSSH校を中心とした意欲・能力ある高校生。

具体的には、大学を中心に、都道府県教育委員会(研究機関や民間企業等も連携可)を連携機関としたコンソーシアム(推進協議会)を設立し、地域における国際的科学技術人材の育成プログラムを開発・実施する。コンソーシアム内の大学(研究機関、民間企業)等の教育資源とSSH等の高等学校との連携を促進して国際的視野を持った人材を育成するほか、海外の理数先進地域(または大学(理系学部)、理数先進高校等)と連携・提携(継続的な関係を構築)し、選抜者の海外派遣を行うなど、将来の国際的科学技術人材として必要な能力を実践的に獲得する取組を大規模に実施する。



(参考) 平成26年度採択機関：東北大学、京都大学、北海道大学、筑波大学、東京理科大学、慶應義塾大学、岡山大学、九州大学
平成27年度採択機関：大阪大学、宇都宮大学、埼玉大学、福井大学、広島大学

国際バカロレア(IB)とは:



- ・課題発見・解決能力、論理的思考力、コミュニケーション能力など、グローバル化に対応した素養・能力の育成を重視した国際的な教育プログラム。世界140以上の国・地域、4,136校で実施(平成27年5月現在)。
- ・高校レベルのディプロマプログラム(DP)は、国際的に通用する大学入学資格(IB資格)を取得可能であり、世界の主要大学の入学審査等で広く活用。



「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」(平成25年6月閣議決定)
国際バカロレア認定校を2018年までに200校に
 ※平成27年5月現在認定校等36校(認定校24校、候補校12校)

課題

DPでは、これまで、原則として全ての科目を英語で実施しなければならず、国内の学校が導入するためには、外国人指導者を多数確保する必要があり、優秀な日本人教員の活用が困難であることなどが課題。

対応

日本語DPの開発・導入

国際バカロレア機構との協力の下、DPの一部科目を日本語でも実施可能とするプログラム(日本語DP)の開発等を行い、IBの国内普及に必要な環境整備を推進。

※日本語DP対象科目: 歴史、経済、物理、化学、生物、数学、知の理論(TOK)、課題論文、CAS

日本語DPの実施スケジュール(最も早いケース)

- ・平成27年 4月 日本語DP 課程開始(2年生)
- ・平成28年 11月 国際バカロレア試験実施(3年生)
- ・平成29年 1月 試験結果通知
- ・平成29年 3月 卒業



(参考)

「高等学校教育と大学教育との接続・大学入学選抜の在り方について」(第四次提言)
 (平成25年10月31日教育再生実行会議)

大学は、入学選抜において国際バカロレア資格及びその成績の積極的な活用を図る。国は、そのために必要な支援を行うとともに、各大学の判断による活用を促進する。

「世界を舞台に活躍できる人づくりのためにーグローバル人材の育成に向けたフォローアップ提言ー」(平成25年6月13日日本経済団体連合会)

語学力のみでなく、コミュニケーション能力や異文化を受容する力、論理的思考力、課題発見力などが身に着くIBディプロマ課程(16歳~19歳対象)は、グローバル人材を育成する上で有効な手段の一つである。

DPのカリキュラム

- ① 各グループから1科目ずつ選択し、計6科目を2年間で履修。ただし、グループ6(芸術)は他のグループからの科目に代えることも可能。

6科目のうち、3~4科目を上級レベル(HL,各240時間)、その他を標準レベル(SL,各150時間)として履修。

グループ名	科目例
1 言語と文学(母国語)	言語A: 文学、言語A: 言語と文学、文学と演劇
2 言語習得(外国語)	言語B、初級語学
3 個人と社会	ビジネス、経済、地理、歴史、情報テクノロジーとグローバル社会、哲学、心理学等
4 理科	生物、化学、デザインテクノロジー、物理、コンピューター科学等
5 数学	数学スタディーズ、数学SL、数学HL
6 芸術	音楽、美術、ダンス、フィルム、演劇

- ② また、プログラムの「コア」となる、次の3つの必修要件を履修。

課題論文(Extended Essay): 履修科目に関連した研究分野について個人研究に取り組み、研究成果を4,000語(日本語の場合は8,000字)の論文にまとめる。

知の理論(Theory of Knowledge): 「知識の本質」について考え、「知識に関する主張」を分析し、知識の構築に関する問いを探究する。批判的思考を培い、生徒が自分なりのものの見方や、他人との違いを自覚できるよう促す。最低100時間の学習。

創造性・活動・奉仕(Creativity/Action/Service, CAS): 創造的思考を伴う芸術などの活動、身体的活動、無報酬で自発的な交流活動といった体験的な学習に取り組む。最低150時間の学習。

- ③ IB資格の取得には、上記を全て履修し、外部評価(国際バカロレア試験等)及び内部評価を通じて、原則として45点満点中24点以上を取得する必要。配点は、6科目につき各7点(計42点)、3つの必修要件で計3点。

※「日本語DP」について

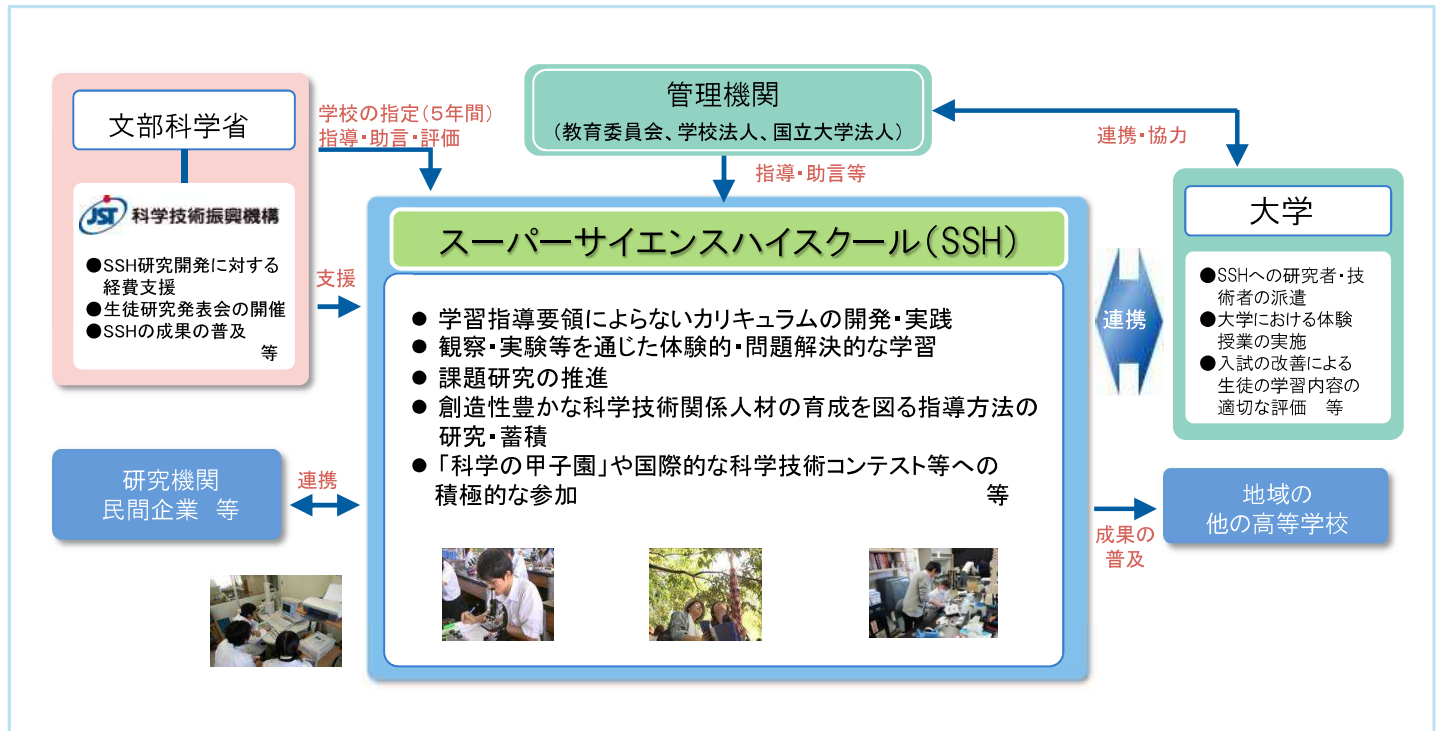
DPの授業・試験は、原則として、英語、フランス語又はスペイン語で行う必要があるが、その一部科目を、日本語で実施可能とするプログラム。□内の科目と必修要件が、日本語でも実施可能。

なお、日本語DPでも、6科目中2科目(通常、グループ2(外国語)に加えて更に1科目)は、英語等で履修する必要。

スーパーサイエンスハイスクール支援

概要

将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校等をスーパーサイエンスハイスクール（SSH）として指定して支援を実施



グローバルサイエンスキャンパス（大学を中心とした国際的な科学技術人材育成プログラムの開発・実施を支援）等とも連携し、高等学校の理数教育全体の水準の向上を図る。

スーパーグローバルハイスクール

◆**目的**:急速にグローバル化が加速する現状を踏まえ、社会課題に対する関心と深い教養、コミュニケーション能力、問題解決力等の国際的素養を身に付け、将来、国際的に活躍できるグローバル・リーダーを高等学校段階から育成する。

◆**事業概要**:国際化を進める国内の大学のほか、企業、国際機関等と連携して、グローバルな社会課題を発見・解決し、様々な国際舞台上で活躍できる人材の育成に取り組む高等学校等を「スーパーグローバルハイスクール」に指定し、質の高いカリキュラムを開発・実践する。

指定期間:5年間

対象学校:国公立高等学校及び中高一貫教育校(中等教育学校、併設型及び連携型中学校・高等学校)

指定校数:112校(H26年度56校、H27年度56校)

