

科学技術・イノベーション政策動向 ～スウェーデン～

2010 年 12 月 1 日 (Org.)

独立行政法人 科学技術振興機構
研究開発戦略センター

— 改訂履歴 —

ORG : 2010 年 12 月 1 日

スウェーデンの地図と主要都市¹



¹ Freemap より使用条件に基づいて使用

はじめに

研究開発戦略センター海外動向ユニットでは、我が国の科学技術・研究開発・イノベーション戦略を検討する上で重要と思われる、諸外国の動向について調査・分析し、その結果を研究開発センター内外に「海外科学技術・イノベーション動向報告」として配信している。調査内容は、最新の科学技術・イノベーション政策動向・戦略・予算、研究開発助成機関のプログラム・予算、研究機関や大学の研究プログラム・研究動向などを主とした、科学技術・イノベーション全般の動向となっている。

本報告書は、スウェーデンの科学技術・イノベーション政策について調査を実施し、取りまとめた報告書である。

なお報告書中、資料などの原文ではユーロ及び米ドルが通貨として使用されているものがあったため、全ての通貨単位をスウェーデン・クローネ(SEK)で統一した。この際に、換算レートとして2009年の平均レートである1ユーロ=10.6 SEK及び1ドル=7.6 SEK(スウェーデン中央銀行のウェブサイトより)を使用した。参考として同時期の日本円の平均為替レートは1 SEK=12.2 円である。

本文中の各種データや事実についてはその出典となる文書や資料を記載しているが、記載の無いものに関してはスウェーデンに関するEUの報告書「ERAWATCH」のスウェーデン編からの引用である。

また本報告書の作成に当たってはスウェーデン VINNOVA の Lennart Stenberg 氏にご協力いただいた。ここに深く感謝の意を表したい。

本調査結果は、当該報告書作成時点のものであり、その後変更されることもあること、また編集者の主観的な考えが入っている場合もあることを了承されたい。

2010 年 12 月
研究開発戦略センター 海外動向ユニット
(林ユニット)
高野良太郎

略称一覧

略称	日本語名称 ²	正式名称
ERA	欧州研究圏	European Research Area
ERDF	欧州地域開発基金	European Regional Development Fund
ESS	欧州核破砕中性子源	The European Spallation Source
ESF	欧州社会基金	European Social Fund
FAS	スウェーデン労働社会研究評議会	Forskningsrådet för Arbetsliv och Socialvetenskap (Swedish Council for Working Life and Social Research)
FORMAS	スウェーデン環境・農業・空間計画研究評議会	Forskningsrådet för Miljö, Areella näringar och Samhällsbyggande (The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning)
FP	枠組み計画	Framework Programme
KKS	知識財団	Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (The Knowledge Foundation)
MISTRA	戦略的環境研究財団	Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (The foundation for strategic environmental research)
RJ	スウェーデン中央銀行 300 年記念基金	Riksbankens Jubileumsfond
RPC	研究政策評議会	Research Policy Council
SSF	スウェーデン戦略研究財団	Stiftelsen för Strategisk Forskning (Swedish Foundation for Strategic Research)
STINT	スウェーデン・研究および高等教育における国際協力財団	Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education (Stiftelsen för Internationalisering av högre utbildning och forskning)
VINNOVA	スウェーデンイノベーションシステム庁	Verket för innovationssystem (Swedish Agency for Innovation Systems)
VR	リサーチカウンスル	Vetenskapsrådet (The Swedish Research Council)

² 日本語名称については公式の名称が存在しないものもあり、そうした機関や概念については仮訳を掲載している

— 目次 —

スウェーデンの地図と主要都市.....	3
はじめに.....	4
略称一覧.....	5
1. 近年の科学技術・イノベーション政策の動向.....	9
1.1 2010 年度予算.....	9
1.2 スウェーデンの政治体制.....	9
1.3 研究費再配分制度.....	10
1.4 イノベーションオフィスの設置.....	10
1.5 ESS の招致.....	11
1.6 研究助成機関の幹部の任命方法を変更.....	11
2. 科学技術・イノベーション政策の概要.....	13
2.1 スウェーデンの科学技術関連政策の概要.....	13
2.2 スウェーデンの主要指標.....	14
3. 科学技術政策・イノベーション政策.....	15
3.1 科学技術・イノベーション政策の変遷・特徴.....	15
3.1.1 イノベティブ・スウェーデン.....	15
3.1.2 特徴.....	15
3.1.3 研究の助成.....	16
3.1.4 産学連携.....	16
3.2 科学技術政策に係わる主要な組織.....	17
3.2.1 科学技術関連機関の概要.....	17
3.2.2 ファンディング機関の概要.....	20
3.2.3 ファンディング機関の詳細.....	23
3.2.4 研究機関.....	34
3.3 研究開発予算.....	37
3.3.1 資金供給の流れに関する概要.....	37
3.3.2 公的研究資金の増額.....	39
3.3.3 プロジェクト単位の資金.....	41
3.3.4 ミッション志向の研究資金.....	41
3.3.5 欧州と海外からの資金.....	41
3.3.6 民間の研究資金.....	42
3.3.7 民間団体および非営利団体による出資.....	42
3.4 主要政策.....	43
3.4.1 「研究およびイノベーションの促進」法案.....	43
3.4.2 戦略的研究領域.....	45

3.5 重点分野戦略.....	47
3.5.1 EU からの研究開発支援.....	47
3.5.2 欧州研究圏とスウェーデン.....	47
3.5.3 スウェーデンと FP7.....	47
3.5.4 EURAKA・COST とスウェーデン.....	49
3.5.5 地域戦略.....	49
3.5.6 財政政策.....	50
3.5.7 人的資源政策.....	50
3.5.8 防衛.....	51
3.5.9 農業.....	51
3.5.10 地球温暖化・気候変動対策・環境.....	51
4. 一般データ.....	54
4.1 科学技術関連データ.....	54
4.2 企業ランキング.....	58
4.3 貿易統計.....	59
4.3.1 対外直接投資統計.....	59
4.3.2 対内直接投資統計(国・地域別).....	60
4.3.3 輸出統計(品目別).....	62
4.3.4 輸入統計(国・地域別).....	63
4.3.5 輸入統計(品目別).....	64
4.4 人材.....	65
4.5 論文の引用数が上位の研究機関.....	67
4.5.1 全分野.....	68
4.5.2 農業科学.....	69
4.5.3 生物学・生化学.....	69
4.5.4 化学.....	70
4.5.5 臨床医学.....	70
4.5.6 計算機科学.....	71
4.5.7 経済学・経営学.....	71
4.5.8 工学.....	72
4.5.9 環境・生態学.....	72
4.5.10 地球科学.....	73
4.5.11 免疫学.....	73
4.5.12 材料科学.....	74
4.5.13 数学.....	74
4.5.14 微生物学.....	75
4.5.15 分子生物学・遺伝子学.....	75
4.5.16 学際領域.....	76
4.5.17 神経科学・行動学.....	76

4.5.18 薬学・毒物学.....	77
4.5.19 物理学.....	77
4.5.20 植物・畜産学.....	78
4.5.21 精神医学・心理学.....	78
4.5.22 社会科学・一般.....	79
4.5.23 宇宙科学.....	79
4.6 タイムズ大学ランキング.....	80
5. 補足.....	83
5.1 スウェーデンの研究開発関連機関の一覧.....	83

1. 近年の科学技術・イノベーション政策の動向

1.1 2010 年度予算

スウェーデン政府は 2009 年 12 月、2010 年度の予算を決定した³。輸出を大きな収入源とするスウェーデン経済は世界的な経済危機の中 2009 年の GDP の落ち込みが第二次大戦後で最大となる 5.2 パーセントとなった。こうした中で 2010 年度の予算⁴は以下のような重点項目に基づいて決定され、これらの分野に 320 億 SEK⁵が支出されることとなった。

- ・雇用状況の悪化防止
- ・公共・福祉サービスの維持
- ・経済の成長をサポート
- ・気候変動対策

こうして決定された国家予算の合計額は 8,063 億 SEK で、その内研究開発に関わる主要な省庁である教育研究省の予算は 810 億 SEK となっている。2010 年度予算では、以下のような施策が盛り込まれた。

1. 2010 年および 2011 年で高等教育機関の定員を 1 万人増加させる。このための費用として、10 億 SEK を計上する。
2. スウェーデン人学生を対象とした奨学金の上限を上げる。
3. 2011 年初期から EU 域外からの留学生に対し授業料を徴収する。授業料の額はそれぞれの大学で決定する。
4. 高等教育機関の質の向上のため、これまで政府からの運営費交付金は学生数に応じて交付されていたがこれを質にある程度比例するように改善する。ただし、運営費交付金は 2009 年から 2012 年にかけて大学によって異なるが、10-20%程度増額されることが決定している。

1.2 スウェーデンの政治体制

スウェーデンでは 2006 年 9 月の総選挙の結果、非社民連合（穏健、中央、自由、キリスト教民主 4 党で構成）が国会 349 議席中 178 議席を獲得し勝利した。

この結果 12 年間続いた社民党政権に替わりラインフェルト穏健党党首を首相とする内閣が発足し外務大臣にはビルト元首相が就任した。

その後、2010 年 9 月の総選挙では与党が勝利し、ラインフェルト首相の続投が決定した。しかし 4 党連合では過半数に 3 議席届かないため、今後政権運営が不安定になる可能性もある。またこの結果が今後科学技術政策にどのような影響を与えるかは不透明である。

³ スウェーデンの会計年度は 1 月から始まる。

⁴ 出典： “The budget for 2010: Working Sweden out of the crisis”
<http://www.sweden.gov.se/sb/d/11760/a/132080>

⁵ SEK： スウェーデンクローナ

1.3 大学研究費の増加と再配分制度

スウェーデンでは、後述する「研究およびイノベーションの促進（A Boost to Research and Innovation）」に基づき、大学への運営交付金の増加が決定し、また 2009 年から”Redistribution System”と呼ばれる、大学の研究費配分に際して一部研究業績の評価を取り入れる制度が開始した⁶。これは、大学に配分される運営費交付金の 10%を大学の評価に基づいて再配分するというもので、評価基準は以下の通りである。

1. 外部研究資金獲得状況
2. 論文数
3. 論文の引用数
4. 学生数

ただし、大学の運営交付金は 2012 年まで増加することが確定しているため、全体としては大学の運営資金は増加することとなる。また大学によって増加額は大きく異なる。大学及び大学カレッジの増加額は 2008 年との比較で、2009 年から 2012 年の合計で 13.9%となる。

各主要大学の増加率は以下の通りである⁷。

大学名	増加額(100 万 SEK)	増加(パーセント)
Uppsala University	218.5	15.6
Lund University	251.5	18.0
Göteborg University	143.7	12.7
Stockholm University	127.1	10.7
Umeå University	83.2	10.4
Linköping University	77.7	13.6
Karolinska Institute	196.4	21.6
Royal Institute of Technology	91.2	12.0
Chalmers University of Technology	74.5	15.6

表 1-1 運営交付金の増加率(2008 年比)

1.4 イノベーションオフィスの設置

スウェーデン国内の 8 つの大学にはイノベーションオフィスと呼ばれる、大学における研究とイノベーションを支援する組織を設置することが決定されている⁸。イノベーションオフィス

⁶ 出典：”A boost to research and innovation”

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/10339/a/114996> から文書をダウンロード可能

⁷ 全大学のリストは <http://www.sweden.gov.se/content/1/c6/11/40/33/c4dcc412.pdf> にある

⁸ 出典：”100 miljoner till innovationskontor vid åtta universitet”

の役割は、特許の取得、ライセンスの取得、企業との契約などについて大学の関係者に専門家がアドバイスを与えることである。

2010 年 6 月、スウェーデン教育研究省は、8 つの大学のイノベーションオフィスに対して合計で 1 億 SEK を支出する決定を行った。下記はイノベーションオフィスが設置される大学と、今回支出される配分額のリストである。

大学名	配分額
Uppsala University	14
Lund University	14
Umeå University	8
Linköping University	12
Karolinska Institute	10
Royal Institute of Technology	14
Mid Sweden University	10
Chalmers University of Technology	18

表 1-2 イノベーションオフィス設置大学のリスト

(単位: 100 万 SEK)

1.5 ESS の招致

欧州の中性子発生施設として重要視され、ESFRI⁹にも記載される欧州核破砕中性子源 (ESS: The European Spallation Source) の建設される場所としてルンドを推進していたスウェーデン政府は 2009 年 6 月、ルンドに ESS を誘致することに成功した。同時に最後まで誘致先を争っていたスペインのビルバオには部品の工場などサブサイトが建設されることとなった。

ESS は今後、2017 年に最初のニュートロンを製造し、また 2020 年からフルに稼働することを目指す。

現在の建設コストの予想は、140-150 億 SEK となっており、この費用は ESS 計画に参加する 17 の国が負担する予定。

1.6 研究助成機関の幹部の任命方法を変更¹⁰

スウェーデン政府が 2010 年 3 月に提出した法案” Ökad frihet för vissa stiftelser som

<http://www.regeringen.se/sb/d/12470/a/148593>

⁹ ESFRI とは European Strategy Forum for Research Infrastructures の略で、欧州が共通で必要とする研究インフラの建設ロードマップを示した計画。

¹⁰ 出典: “Forskningsstiftelserna får ökad självständighet” <http://www.regeringen.se/sb/d/12473/a/141135>

finansierar forskningen (Greater freedom for certain research funding foundations)¹¹ によれば、今まで政府から幹部職員を任命されていた研究助成機関について、今後他の機関の推薦等により幹部職員は任命されるべきであるとしている。これにより、各機関の運営に関する裁量権が増大し、独立性が増すことが予想される。

ただし幹部職員の任命後、その妥当性については政府が有識者により委員会を設置し、審査を行うことが予定されている。

以下が今回の法案で変更を受ける機関である。

Foundation for Strategic Research
Foundation for Strategic Environmental Research
Foundation for research in areas related to the Baltic region and Eastern Europe
Foundation for International Higher Education and Research
Foundation for International Institute for Industrial Environmental Economics at Lund University
Foundation for Knowledge
Foundation for Health Care and Allergy Research

表 1-3 変更される機関

¹¹ <http://www.regeringen.se/sb/d/12489/a/141159> よりダウンロード可能

2. 科学技術・イノベーション政策の概要

2.1 スウェーデンの科学技術関連政策の概要

スウェーデンは人口が少ない中で一人当たりの GDP では世界のトップクラスを長期間維持している。また各種競争力やイノベーション力を示す指標でも長年世界の頂点に位置している。またスウェーデンは GDP 比で世界の中でも最も高い研究開発投資と、国際競争力を誇る国の一つである。GDP 比の研究開発投資は、防衛関連の研究開発を除いて多少の増減はあるものの 2007 年には 3.6%と非常に高い水準を示している¹²。研究開発への支出においては、企業からの支出が海外から投資分も含め 7 割を占める。一方研究開発資金の使用においては 7 割を超える企業に次いで大学などの高等教育機関が 2 割強を使用している。

スウェーデンには VOLVO¹³や Ericsson、AstraZeneca など少数ではあるが規模が大きく研究開発に多くの資金を注ぐ多国籍企業があり、こうした企業はほとんどが自社の資金で研究開発を行っているが、スウェーデン国内の資金配分機関や国外からの研究開発資金も多く資金を受け取っている。

公的研究開発資金はその半分程度が大学に直接助成金として交付され、その他の資金は各種の資金配分機関などを通じて配分される。また公的資金を元に設立された公的財団も存在し、年間約 10 億 SEK の研究資金配分を行っている。

科学技術・イノベーション政策の立案と執行に関しては、教育研究省(Ministry of Higher Education and Research) が全体的な政策のとりまとめを行っており、もっとも重要な機関となっている。教育研究省には二人の大臣、教育相 (Minister for Education) と高等教育・研究相 (Minister for Higher Education and Research) がおり、このうち高等教育・研究相が科学技術政策を担当している。

スウェーデンの研究開発システムの特徴としては、国立研究所が非常に少なく、大学が公的に支援された研究開発のほとんどを行っていることである。スウェーデンの大学には 2 種類あり、大規模で多くの場合複数の学科を持つ大学 (University) と小規模で教育を主要な機能とする大学カレッジ (Univesity College) がある。このうち後者も研究開発を行っているが、その規模は比較的小さい。スウェーデンには 14 の主要な大学とその他の高等教育機関が存在し、2008 年の時点で生徒数は合計約 384,700 人、そのうち博士課程の学生は 17,000 人、また 27,800 人が講師もしくは研究者としてポジションを得ている。

様々な公的助成機関がそれぞれ担当の研究分野での研究開発への支出を行っている。スウェーデンには合計 20 の研究助成機関が存在している。県などの地方自治体も研究に支出を行っているが、ヘルスケアと各種公共サービス (主に大学病院など) が中心となっている。その額は約 27 億 SEK となっている。

公的な支出に加えて、民間の研究開発への支援団体も各種存在し、全体で 23 億 SEK を研

¹² 出典： OECD Main Science and Technology Indicators 2008

¹³ ここで VOLVO は商用車やトラック、その他工業機械などのメーカーであり、乗用車部門(VOLVO Cars)については中国企業に既に売却されている

究開発に支出しており、研究開発助成において一定の存在感を示す。

2.2 スウェーデンの主要指標

指標	スウェーデン
人口 (2008)	930 万人
面積	約 45 万 k m ²
政治体制	立憲君主制 非社民連合 4 党連立政権
GDP (2007)	4,697 億ドル
一人当たり GDP (2008)	約 3.7 万ドル
GERD (2007)	約 120 億ドル
GERD GDP 比 (2007)	3.604%

表 2-1 スウェーデン 主要指標¹⁴

¹⁴出典：外務省国別情報・スウェーデン及び OECD Main Science and Technology Indicators

3. 科学技術政策・イノベーション政策

3.1 科学技術・イノベーション政策の変遷・特徴

3.1.1 イノベティブ・スウェーデン

科学技術・イノベーション政策について包括的にまとめた最初の白書は 2004 年に発表された「イノベティブ・スウェーデン (Innovative Sweden)」¹⁵であった。本白書は当時の産業雇用通信省、教育科学省、外務省が主導しその他省庁と協力して作成されたもので、スウェーデンの教育と研究を世界レベルに確保する重要性を強調している。中小企業におけるイノベーション能力の強化、研究成果の商業化、起業家精神の促進、持続的な成長の原動力として公共部門を活用、などスウェーデンの歴史的に弱い分野に集中的に取り組んでいくことが提言されている。その後 2008 年に政権が交代し、研究開発に関しても新しい法案が作成されている。それが 3.4.1 で述べる、「研究及びイノベーションの促進法案 (A boost to Research and Innovation)」である。

3.1.2 特徴

スウェーデンの科学技術・研究開発の特徴として、以下のような点が挙げられる¹⁶。

- 研究開発投資、競争力、人材、教育などで世界的に高い評価を得ている。
 - 2010 年 IMD ランキング世界第 6 位 (日本 27 位)
 - 2010 年 WEF 国際競争力ランキング世界第 2 位 (日本 6 位)
- 研究開発の大部分が海外企業を含む少数の巨大な多国籍企業によって行われている。大手 20 社が民間研究開発費全体の 63%を支出している。
 - 多国籍企業の例：ABB(工作機械など)、AstraZeneca (製薬)、Ericsson (通信)、Sony Ericsson (携帯電話)、Electrolux (家電)、IKEA (家具・生活用品)、Sandvik (工作機械)、SCANIA (トラックなど)、SKF(機械)、テトラパック (紙容器)、VOLVO (商用車、乗用車部門は中国企業に売却)
- GDP 比での研究開発投資は 2001 年から減少傾向にあり、特にハイテク企業で顕著である。この要因の一つとして、スウェーデンの企業の中でも大規模な研究開発投資を行う企業である Ericsson が研究開発投資を減らしたことが挙げられる。
- スウェーデンは各指標で、インプット面 (投資額、人材数など) では非常に高い数値を示す。
- 主な公的研究開発機関の役割を果たす機関は大学であり、政府系研究所は少ない。
- 2003 年から政府の研究開発支出は減少傾向にあったが、2008 年の「研究およびイノベーションの促進」法案により増加が見込まれる。

¹⁵ 出典：「Innovative Sweden」<http://www.sweden.gov.se/sb/d/2026/a/32551> から文書をダウンロード可能

¹⁶ 出典：IMD、世界経済フォーラム、VINNOVA Rolf Nilsson “Benchmarking Swedish NIS”

3.1.3 研究の助成

スウェーデンでは公共部門を対象とした研究助成の大部分が大学に対して行われている。また競争的資金は、その学問分野の専門家たちによる評価を通じて配分される。研究は、多くの場合多少なりとも社会と関連があり、スウェーデンにとって戦略的利益があるものとなる。

民間部門、特に中小企業を対象とする助成手段が乏しかったこともあり、大半の研究開発活動は少数で大規模な多国籍企業により行われてきた。またスウェーデンでは中小企業よりもこれら多国籍企業を資金提供の対象とする傾向が続いてきた。こうした点に関して、VINNOVAなどが中小企業を対象としたプログラムを用意し、改善策を実施している。

スウェーデン政府は、最新の研究法案の中で具体的な研究テーマ、優先事項を決定し、戦略的分野である医療、科学技術、および気候を対象とした数多くの新たな助成手段が用意される予定である。また、例えば「健康増進のための医用生体工学（Biomedical Engineering for Improved Health）」¹⁷のような、複数分野・学際的研究に対応した手段も多数ある。

人材育成に関しては、博士課程の学生や修了者への資金提供があり、公共および民間部門の両方で行われている。例として、具体的なプログラムの一つに「博士課程修了者のための助成金（Post-doc Grants、VRにより実施）」があり、女性研究者の資格取得の補助、企業労働者の能力開発の補助、また研究者の流動性を向上させるためのプログラムなどがある。さらに、スウェーデン国内に滞在する希少な技能を有する外国人科学者および研究者には減税措置が適用される。

3.1.4 産学連携

2004年に発表された白書は、研究開発実施機関と産業の関係をイノベーションシステムの効率性における懸念点として取り上げた。2005年政府案「生活向上のための研究（Research for a Better Life）」¹⁸では、学界と産業界の間における知識の移転を向上させることを目標とした取り組みが発表された。提案された手段には、大学による持ち株会社、共同研究開発プログラム、産業機関への財政的支援等があった。本件については、2008年の法案「研究およびイノベーションの促進」でさらに強調された。上記のイニシアチブとは別に、選ばれた限りある数の高等教育機関は、研究者がアイデアを商業化するための支援を目的とした「イノベーションオフィス」構築のため資金援助を受け取ることとなる。

スウェーデンでは主な公的研究活動は大学が担っており、公的研究機関が果たす役割は弱い。官民連携は主に学界と産業界により行われる。

¹⁷ 詳細はこちらを参照：Biomedical engineering for improved health

<http://www.stratresearch.se/Global/publikationer/utv%C3%A4rderingar/Rapport%20No2%20Biomedical%20Engineering%20100210.pdf>

¹⁸ 以下よりダウンロード可能 “Research for a better life” <http://www.sweden.gov.se/sb/d/6950/a/67435>

3.2 科学技術政策に係わる主要な組織

3.2.1 科学技術関連機関の概要

科学技術・イノベーション関連の政策は政府の3つの省、すなわち教育研究省 (Ministry of Education and Research)、企業・エネルギー・通信省 (Ministry of Enterprise, Energy and Communication)、国防省 (Ministry of Defence) を中心に決定されている。また各分野においてはそれぞれの省が政策を決定し、教育研究省により政策へとまとめられている。

首相の諮問機関であり教育研究省の中に設置されている研究政策評議会 (RPC : Research Policy Council) が政策の調整を行っている。

その他多くの分野別及び総合助成機関が存在し、各担当分野の助成活動を行っている。助成機関には政府から直接資金を受け取る公的助成機関 (リサーチカウンスル、VINNOVA、FORMAS、FAS など)、政府からの基金を元に助成活動を行う公的基金 (SSF、MISTRA など)、また民間からの資金を元に助成活動を行う民間財団がある。

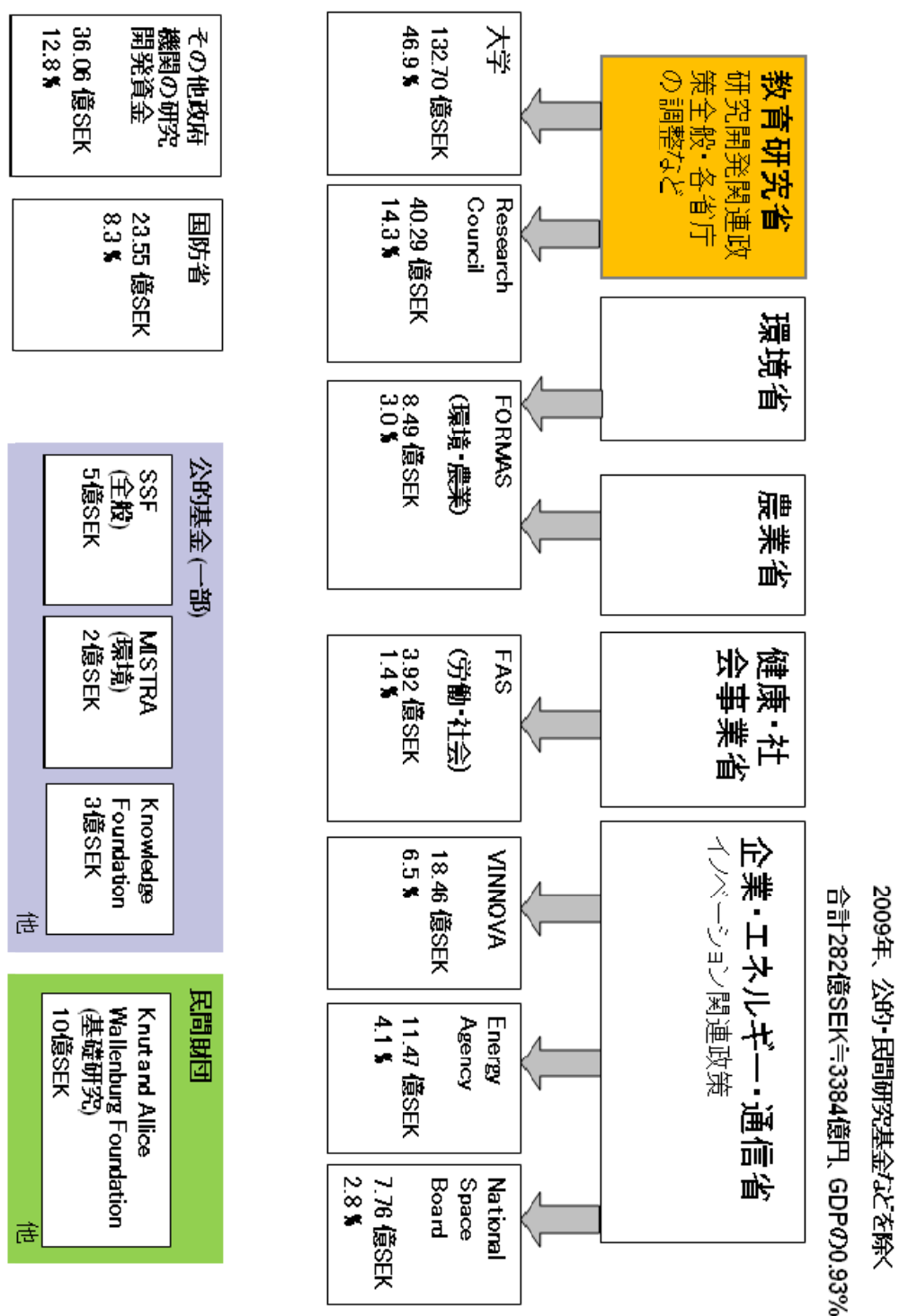


図 3-1 スウェーデンの研究開発に係わる主な組織¹⁹

¹⁹ 企業・エネルギー・通信省提供の資料より CRDS 作成

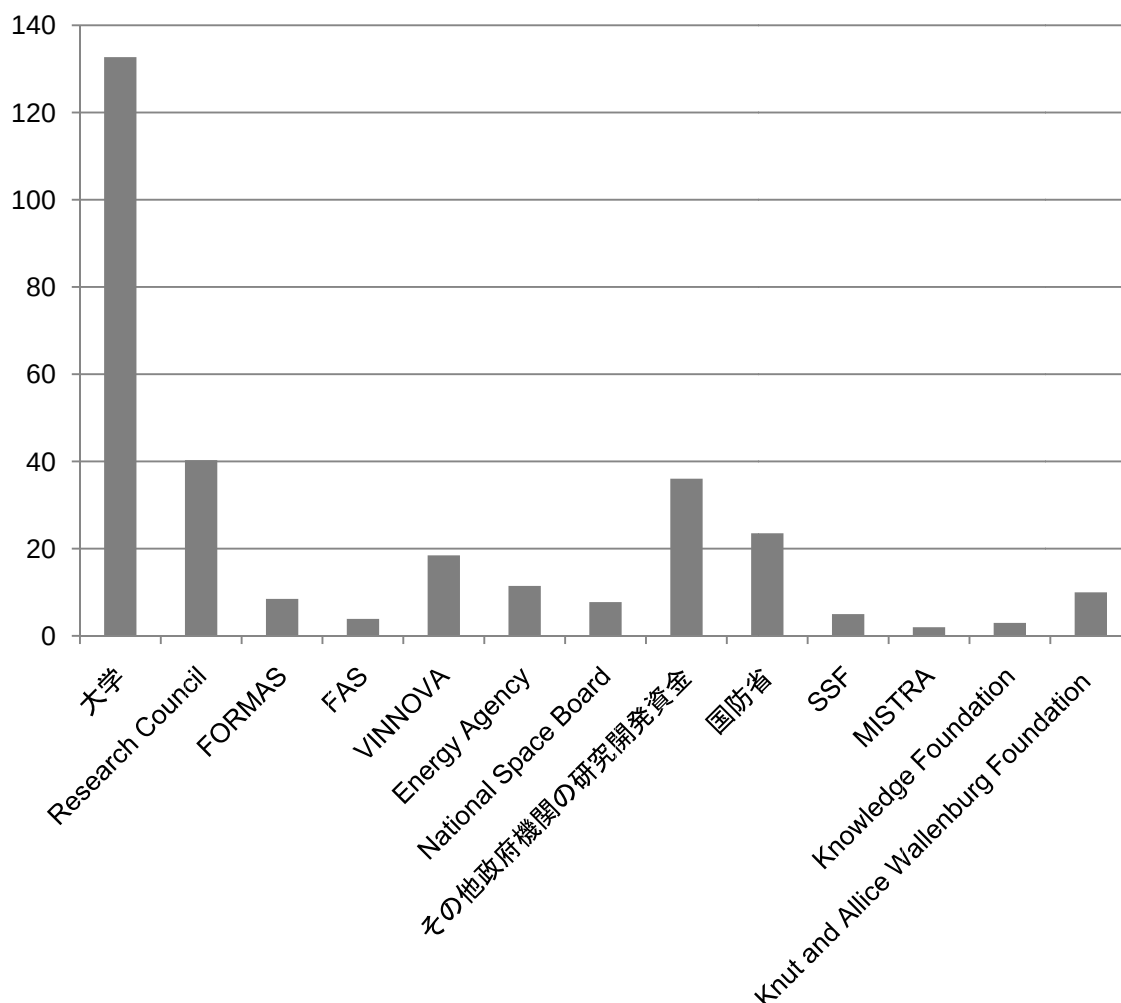


図 3-2 研究資金の機関別配分額 (単位: 億 SEK)²⁰

図 3-2 が表すように、大学への直接的な資金配分が公的研究資金の約半分を占め、次にリサーチカウンシルがファンディング機関としては最も多くの資金を得ている。しかしリサーチカウンシルの資金はその大部分が大学へと再配分されるため、公的研究資金のかなり多くの部分が大学へと配分されていることがわかる。また SSF、MISTRA、Knowledge Foundation などの直接政府から資金を毎年配分されない公共の財団や、Knut and Alice Wallenberg Foundation などの民間の財団も多額の資金を配分している。また各種ファンディング機関が存在し、大小様々な規模でそれぞれのミッションに基づいてファンディングを行っている。

²⁰ 図 3-2 は図 3-1 をグラフに直したものである。公共財団、民間財団については国からの配分ではなく独自の財源から支出している

3.2.2 ファンディング機関の概要

スウェーデンには既述した通り多数のファンディング機関が存在し、基礎研究を中心とするファンディングを行うものから応用志向で特定の学術領域にファンディングを行うものまで幅広い。また公的資金によるファンディング機関の他に公共の財団や民間の財団も比較的大規模な額のファンディングを行っている。

以下がファンディング機関の一覧と、その活動内容である。

(予算単位：100万 SEK、2009年度)

政府機関		
機関名	予算	活動内容
FAS Swedish Council for Working Life and Social Research	405	下記分野の研究の実施：労働市場、労働組合、公衆衛生、労働と健康、福利厚生、社会保険、公共サービス、社会的関係性
FORMAS Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning	840	持続的成長に資する環境、農業科学、土地利用、コミュニティ計画の研究
SIDA Swedish International Development Cooperation Agency	1050	開発に関連する研究への国際的な助成金と開発連携に関連するスウェーデン国内の研究
Swedish Energy Agency	1130	環境的・経済的に持続可能なエネルギーシステムを創出するための研究の実施
Swedish Environmental Protection Agency	100	環境保護と自然の保全を目的とした学際的な研究の助成
SNSB Swedish National Space Board	180	宇宙とリモートセンシングに関する研究、開発、その他の活動 予算の内訳： ESA (European Space Agency) への貢献: 120 国内の研究：60
Swedish Radiation Safety Authority	90	放射線防護と安全な原子力利用の研究
VR Swedish Research Council	4100	全科学領域の基礎研究に対する助成
VINNOVA Swedish Agency for Innovation Systems	2150	効率的なイノベーションシステムの構築とニーズ志向の研究の助成、技術移転・シーズ育成・産学連携の推進など

表 3-1 政府ファンディング機関のリスト²¹
²¹ 出典：Swedish Research – Main Financing Bodies

http://www.forskning.se/download/18.1c247649124dd647eb780001024/Research_Finace_eng2.pdf

以下の2つの表も同様

公共財団		
MISTRA Foundation for Strategic Environmental Research	200	生活環境の向上と持続的成長の研究
STINT Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education	65	研究と高等教育における国際協力の実施
Swedish Foundation for Health Care Sciences and Allergy Research	60	健康科学、アレルギー、その他過敏症の研究
SSF Swedish Foundation for Strategic Research	508	自然科学、工学、薬学の研究
KKS The Knowledge Foundation	300	ビジネス、高等教育機関、研究機関などの各コミュニティにおいて知識と技能の発展を促進する

表 3-2 公共財団のリスト

民間の財団など		
Swedish Cancer Society	371	基礎、臨床、疫学的癌研究とヘルスケアプロジェクトの実施
Swedish Childhood Cancer Foundation	111	小児がんの研究
Swedish Heart-Lung Foundation	150	心臓・肺・循環器系の医学的研究
Knut and Alice Wallenberg Foundation	1020	科学技術・バイオメディカル分野の基礎研究及び高額な機器購入の助成
RJ Riksbankens Jubileumsfond	350	人文・社会科学研究的助成

表 3-3 民間財団のリスト

以下では、上記ファンディング機関の内、広範囲に亘る対象分野に対してファンディングを行い、かつ規模の大きなファンディング機関の詳細と、その主なファンディングプログラムなどについて紹介する。

3.2.3 ファンディング機関の詳細

(1) スウェーデンイノベーションシステム庁 (VINNOVA)

(a) 概要

設立年：2001 年²²

予算：約 21.5 億 SEK (2008)、2001 年設立時から継続的に増加

人員：約 220 人

VINNOVA は、スウェーデンの研究に投資し、持続的発展に向けたイノベーションの可能性を強化することをミッションとして、前身の NUTEK 等²³を引き継いで 2001 年に設立された公的なファンディング機関である。スウェーデンの研究開発で重要な役割を担う「産業界」「大学」「政府・公的機関」の 3 者を連携させていく役割ももつ。VINNOVA が助成する対象は、後述する VR が支援する対象よりも応用寄りで、応用研究から製品化に至る研究、ニーズに基づく研究が主な助成対象であり、分野的には環境、医学、自然科学、社会科学など幅広い。基本的には産業界と国家のニーズに基づいた研究、また成長ポテンシャルがある新しい分野に基づく研究を助成している。また中小企業も含めて研究及びイノベーションのための環境を構築する支援も行っている。

更に VINNOVA はスウェーデンを代表して研究開発分野における国際協力（例：EU の研究プログラムへの参加）も担当している。

組織的には、VINNOVA は産業・雇用・通信省から資金提供されているが、加えて教育研究大臣にも直属している。

(b) 代表的なプログラム

Research & Growth プログラム

「研究と成長 (Research & Growth)」プログラムは、2006 年に開始したプログラムで、主に中小企業の製品開発を支援している。

製品の研究開発に関しては 500 万 SEK までの資金を 12-18 カ月間、プロジェクトに要する資金全体の 50%まで助成を受けることが出来る。その他製品化前段階の研究や製品の可能性の研究などにも資金を提供している。

Competence Centre プログラム

Competence Centre プログラムは、1995 年に VINNOVA の前身である NUTEK が開始したプログラムで、初期のプログラムにおいては 8 つの大学に 28 の Competence Centre が設置された。以下がそのリストである。

²² この章の出典は全て VINNOVA ウェブサイトによる

²³ NUTEK：スウェーデン地域開発庁(The Swedish Business Development Agency または The Swedish Agency for Economic and Regional Growth、統廃合を行ったため複数の略称を持つ)

大学名	センター名
Chalmers University of Technology	Catalysis, KCK Combustion Engines Research, CERC Environmental Assessment of Product and Material Systems, CPM High Speed Technology, CHACH High Temperature Corrosion, HTC Railway Mechanics, CHARMEC
Karolinska Institutet	Research Centre for Radiation Therapy
Linköping University	Bio- and Chemical Sensor Science and Technology, S-SENCE Information Systems for Industrial Control and Supervision, ISIS Noninvasive Medical Measurements, NIMED
Luleå University of Technology	Integrated Product Development, Polhem Laboratory Minerals and Metals Recycling, MiMeR
Lund University	Amphiphilic Polymers from Renewable Resources, CAP BioSeparation, CBioSep Circuit Design, CCCD Combustion Processes*
Royal Institute of Technology	Bioprocess Technology, CBioPT Customer Driven High Performance Production Systems, Woxéncentrum Electric Power, EKC Fluid Mechanics for Process Industry, Faxén Laboratory Inorganic Interfacial Engineering, Brinell Centre, BRIIE Parallel and Scientific Computing Institute, PSCI Speech Technology, CTT Surfactants Based on Natural Products, SNAP User-Oriented IT-Design, CID
Swedish University of Agricultural Sciences, SLU	Wood Ultrastructure Research Centre, WURC
Uppsala University	Advanced Software Technology, ASTEC Surface and Micro Structure Technology, SUMMIT

表 3-4 Competence Centre のリスト

同プログラムには二つの目的があり、一つには産業と公共機関、大学と大学カレッジ、研究機関と研究を行うその他組織を連携させること、もう一つは新たな技術の紹介と導入を行うことでスウェーデンの産業の競争力を向上させることである。

その後 28 のセンターの管理・運営は Swedish Energy Agency 及び VINNOVA が行うようになり、2005 年から 2007 年にかけて 10 年の支援期間が終了したセンターはその役割を終えた。

Competence Centre プログラムの結果としては、年間 2226 万 SEK（内 848 万 SEK が産業、689 万 SEK が大学、VINNOVA または Swedish Energy Agency が 689 万 SEK を負担）が支出され、58.3 億 SEK が全体で支援された。

Competence Centre プログラムは大きな成功を示し、その後 VINNOVA と Swedish Energy Agency は Competence Centre に新たな助成を行うこととなった。

それらのプログラムが後述の、VINN Excellence Center と Berzelii Centre である。

VINN Excellence Center プログラム

「産業界」「大学」「政府・公的機関」の 3 者を連携させるプログラムで、特定の研究テーマに関してセンターを設置し、産業、大学、公的研究機関の研究者が参加する。

2010 年までに 19 のセンターを設置し、最終的には 25 のセンターの設置を目指している。また VINNOVA の支出する全体予算は 57 億 SEK であり、個別のセンターへの予算は 7 億 SEK/（10 年の予算）である。そのうち VINNOVA が 2.3 億 SEK を支出する。

活動に要する資金の支出は VINNOVA、大学、産業で 3 分の 1 ずつだが、VINNOVA が純粋な資金提供を行うのに対し、大学・産業は施設や人材の提供を行う形での資金提供となる。

センター名	設置先の大学名	研究分野
AlbaNova Center for Protein technology	The Royal Institute of Technology	バイオテクノロジー
Antidiabetic Food Centre	Lund university	バイオテクノロジー
BiMaC Innovation	The Royal institute of technology	材料工学、クリーン技術
BIOMATCELL - Biomaterials Structure Dynamics and Properties	Göteborg university	バイオテクノロジー、材料工学
Centre for ECO2 Vehicle Design	The Royal institute of technology	輸送、クリーン技術
Centre for Sustainable Communications	The Royal institute of technology	サービス、クリーン技術
Chase - Chalmers Antenna Systems Excellence center	Chalmers	ICT、クリーン技術
Faste Laboratory - Centre for Functional Product Innovation	Luleå technical university	製品化技術
FunMat - Functional Nanoscale Materials	Linköping university	材料工学
GigaHertz Centrum	Chalmers	ICT、クリーン技術
HELIX - Managing Mobility for Learning, Health and Innovation	Linköpings university	ワークライフ・健康
HERO-M - Hierarchic Engineering of Industrial Materials	The Royal Institute of Technology	材料工学
iPack Center - Ubiquitous Intelligence in Paper and Packaging	The Royal Institute of Technology	ICT、バイオテクノロジー、クリーン技術
Mobile Life Centre	Stockholm university	サービス、クリーン技術
Next Generation Innovative Logistics - NGIL	Lund University	輸送、クリーン技術
SAMOT - Service and Market Oriented Transport Research Group	Karlstad university	サービス、輸送、クリーン技術
Supramolecular biomaterials structure dynamics and properties	Chalmers	バイオテクノロジー
Uppsala VINN Excellence Center for Wireless Sensor Networks (WISNET)	Uppsala university	ICT
Wingquist Laboratory Excellence Centre for Efficient Product Realization	Chalmers	製品化技術

表 3-5 VINN Excellence Center のリスト

Institute Excellence Centres プログラム

Institute Excellence Centres プログラムは VINNOVA と知識財団（Knowledge Foundation）が共同で実施するプログラムである。

期間は 6 年間、2005 年に開始し、研究機関、大学、大学カレッジ、産業の連携を目的とする。目標は、スウェーデンの今後の成長と競争力にとって重要な分野における研究開発のため一流の国際的環境を創造することである。国際的な研究開発を惹きつけ、持続的成長、地球規模の競争力向上に資する課題への長期の投資も目標としている。

ファンディング期間は 6 年間で、規模は期間中最大 6 億 SEK である。このうち 3 億 SEK が VINNOVA 及び知識財団から支出される。残りは参加する企業により支出される。

2006 年春には 8 つのセンターが選定されている。以下はセンターのリスト。

略称	正式名称
AFOC	Acreo Fiber Optic Center
CIC	Casting Innovation Centre
CNS	Centre for Networked Systems
CODIRECT	Controlled Delivery and Release
EcoBUILD	Centre for eco-efficient and durable wood-based materials and products
FOCUS	FOI Centre for Advanced Sensors, Multisensors and Sensor networks
IMAGIC	IMAGIng Integrated Components
PRISMA	Center for Process Integration in Steelmaking

表 3-6 Institute Excellence Centres のリスト

Berzelii Centres プログラム

Berzelii Centres プログラムは、2005 年から開始した VINNOVA と VR により共同実施されるプログラムで、卓越した基礎研究に対する助成が行われる。研究は同時に、長期的には産業界の関与を必要とし、実用化・製品化につながることを目指すものが選定される。支援は最長 10 年間で、助成の規模は最大で年に 1,000 万 SEK、合計 1 億 SEK である。これに加えて、大学と大学カレッジ、及び産業・公共からの参加者の支援も 10 年間の合計で 1.7 億 SEK 程度が期待されている。したがって 1 つの Berzelii Centre が受ける 10 年間の支援総額は 2.7 億 SEK となることが予想されている。

すでに 4 つの Berzelii Centres が選抜されている。

Berzelii Centres の名称	設置されている大学
The Uppsala Berzelii Technology Center for Neurodiagnostics	Uppsala University
The Stockholm Brain Institute	Karolinska Institutet Royal Institute of Technology Stockholm University
The UPSC Centre for Forest Biotechnology i Umeå	Umeå University
The EXSELENT research centre in Stockholm	Stockholm University

表 3-7 Berzelii Centres のリスト

VINNVÄXT

本プログラムの目的は、特定の成長分野について国際的に競争力のある研究・イノベーション環境を開発することにより、地域の持続的成長を支援することである。VINNVÄXT の助成対象に選ばれた地域は、年間およそ 1,000 万 SEK までの資金を 10 年間受けることが出来るため、この期間中該当する分野において国際的に優れた水準に達することが予想される。また本プログラムには、産業、研究・公共機関、政策関係者による積極的な参加が期待されている。

これまでに、以下の 13 の地域が助成金を受けている。

プログラム名	地域
ProcessIT Innovations	Luleå/Umeå
Biomedical Development in Western Sweden	スウェーデン西部地域
Triple Steelix	Bergslagen
Fiber Optic Valley	Hudiksvall
Hälsans Nya Verktyg (New Tools for Health)	Östergötland
Uppsala BIO	Uppsala
Robotdalen	スウェーデン中部
Food Innovation at Interfaces	Skåne
Biorefinery of the Future	Örnsköldsvik-Umeå
Peak of Tech Adventure	Åre-Östersund
Smart Textiles	Sjuhärad
Printed Electronics Arena	Norrköping/Linköping

表 3-8 VINNVÄXT プログラム選定リスト

Research & Growth プログラム

「研究と成長 (Research & Growth)」プログラムは、2006 年に開始したプログラムで、起業家精神、地域的成長、そして主に中小企業の製品開発を支援している。

製品の研究開発に関しては 530 万 SEK までの資金を 12-18 カ月間、プロジェクトに要する資金全体の 50%まで助成を受けることが出来る。その他製品化前段階の研究や製品の可能性の研究などにも資金を提供している。

国際協力プログラム

VINNOVA はスウェーデンが FP7 に参加する際の国の代表機関に指定されており、以下のような役割を果たしている。

- ・ FP7 に参加したい希望者に対して情報を提供する、National Contact Point (NCP)としての役割 (ERC を除く)
- ・ FP7 の統計の取得及び分析の実施
- ・ EU に対する戦略 (どのように参加すべきか、どのように EU からの資金を利用すべきかなど) の形成
- ・ スウェーデンの戦略形成プロセスへの参加
- ・ FP7 の各種プログラム(具体的には ICT, SEC, NMP, SME, RoK)の委員会への専門家の派遣

その他のプログラム

VINNOVA は上記のプログラムの他にも幅広い助成プログラムを実施している。ベンチャーの起業を支援し、実用化可能性の評価・知的財産権取得・リスク分析などを行う VINN-Verification、研究機関の連携を促す Key Actors プログラム、北欧諸国の協力関係を構築する Nordic Top Level Initiative などがある。

(2) スウェーデン戦略研究財団 (SSF)²⁴

(a) 概要

設立年： 1994 年

予算： 約 5 億 SEK²⁵

人員： 15 人

SSF は科学、技術、医学研究の支援、スウェーデンの国際競争力の強化、また基礎研究から応用研究の橋渡しを支援する。支援する研究は科学的な観点から見て優秀でなくてはならず、またスウェーデンの競争力に貢献するものでなくてはならない。

当初、スウェーデン政府は 60 億 SEK の資本金を拠出し、SSF はそれを原資として投資を行い、政府からは独立した会計となっている。現在までに総額 90 億 SEK を研究費として支

²⁴ この章の出典は全て SSF ウェブサイト及び SSF “Research that shapes our future 2010”による

²⁵ SSF は年度ごとの予算では無く必要に応じて支出を行うため、この額も支出額である

出し、95 億 SEK が残っている。

優先領域としては、バイオテクノロジー、医薬品開発、ライフサイエンス、ICT、物質科学、工学など。

SSF は基本的に VR よりも応用研究寄りで、VINNOVA よりも基礎的な研究寄りな部分を担当する。

SSF は VINNOVA、VR と異なり独立した財団なので、政府からの指示を受けずに理事会によって方針を決定することができる。また予算も自身の判断で柔軟に増減させることが可能であるし、他の機関との共同作業なども容易である。

以下の図では、SSF の支出形態別の支出割合と、分野別の支出額を示す。全体的に支出額が減少する中、“Research School”の割合が減少・消滅し、その代わりに“Framework Grant”の割合が高くなっていることがわかる。プログラムの概要については次項で説明している。

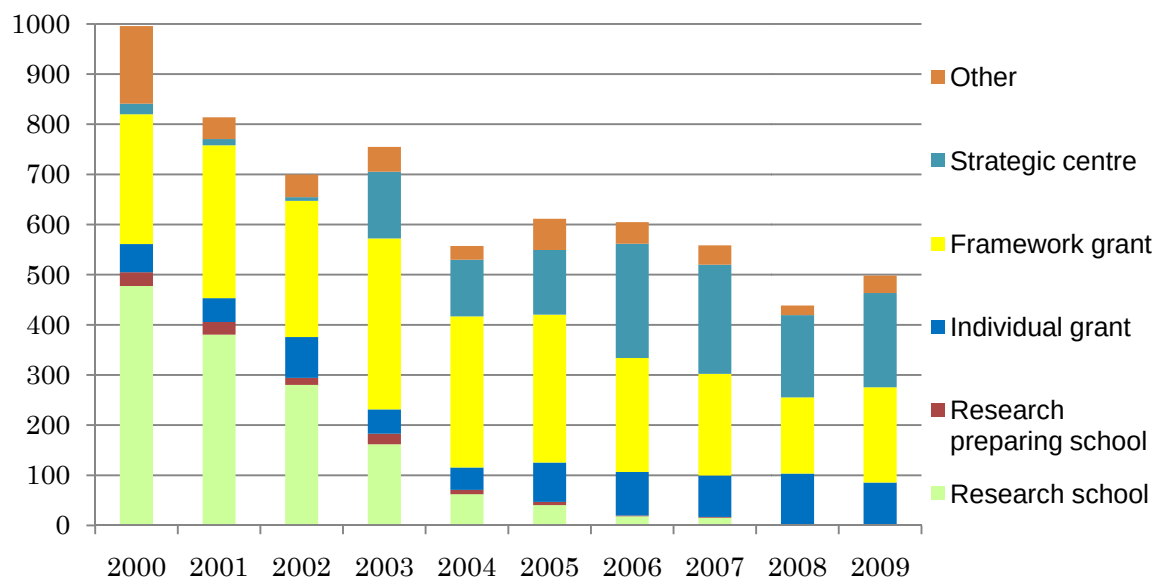


図 3-3 プログラム形態別の支出額(100 万 SEK)

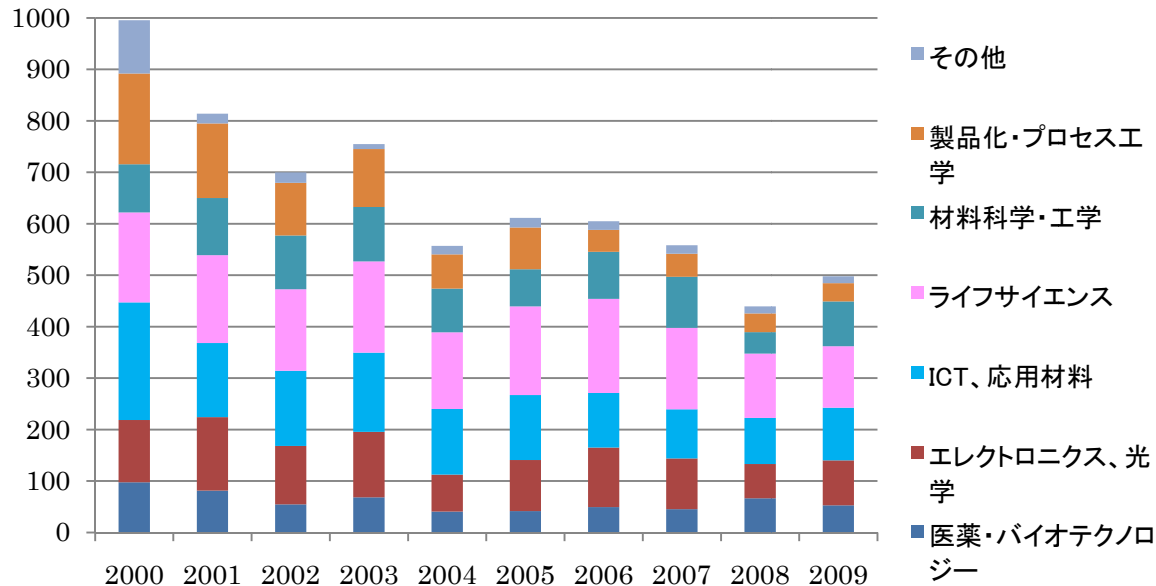


図 3-4 分野別支出額(100 万 SEK)

(b) 代表的なプログラム

プログラム名	概要	予算と期間
Framework Programmes	大規模な研究グループの中の少数の科学者、またはいくつかの独立した研究グループが一つの重要なテーマを研究することを支援 申請者の一人が大学で働いている必要がある	200-600 万 SEK/年、 4-6 年間
Research schools	博士号取得を支援	実施中
Network programs	研究者のネットワーク作成	実施中
Strategic Research Centers	戦略的研究課題を解決しようとする、少人数の研究者グループを支援	総額 15 億 SEK (5-8 千万 SEK/1SRC) 5-6 年
Mobility programs	産学の人材移動を支援する、海外の研究者招聘を支援する。給与などを助成	1.5 千万/年、4-12 カ月
Future Research Leaders	未来の研究リーダー育成	1000 万 SEK、5 年間
Ingvar Carlsson Award	海外でポスドク生活を送った研究者がスウェーデンに戻ってくるのを支援	300 万 SEK、3 年間、12 人の研究者対象
ProViking1, ProViking2	製品化支援(製品開発、製造、サポートとメンテナンス)	3.9 億 SEK 2002-2013
ProEnviro	製品化支援、MISTRA との共同ファンディング	6 千万 SEK 2007-2010

図 3-5 SSF の各種プログラム

(3) リサーチカウンスル (VR)²⁶

(a) 概要

設立年：2001 年

予算：35.9 億 SEK

人員：150 名

リサーチカウンスルはスウェーデン最大の助成機関で、助成対象は基礎研究の全分野である。政府から大学への助成金は、大学に直接交付されるもの（ブロックファンディング）と

²⁶ 出典：VR ウェブサイト及び VR 発行の報告書“Swedish research council - financier of basic research” (2009) より

ともに、リサーチカウンスルを経由する資金も多い。

助成の形態も非常に多様で、プロジェクト助成（ボトムアップのプロジェクト）、研究職位の設置・フェローシップの提供、研究環境やインフラの整備、国際的な共同研究など、多岐に亘る。前述の ESS や CERN などの大型研究施設にも資金を拠出している。

助成対象の決定に際してはピアレビューによる評価が行われる。評価するパネルのメンバーはスウェーデン国内と国外の研究者である。助成金をどの分野にどの程度割り当てるかも専門分野の委員会、評価コミッティーなどにより決定されている。

予算の詳細な内訳は以下の通りである。

分野	予算額
Humanities and social sciences	257
Medicine	804
Natural and engineering sciences	969
Educational sciences	145
Swedish Research Council Board of Directors	1416
合計	3592

表 3-9 リサーチカウンスルの分野別予算内訳（単位：100 万 SEK）

(b) 代表的なプログラム

Linnaeus Grants (Linnaeus Environments)²⁷

Linnaeus Grants は、研究開発に関する法案「生活向上のための研究（Research for a Better Life）」により提唱された助成制度で、スウェーデンの高等教育・研究機関の国際的な競争力を高めることを目標としている。

期間は 2005 年から 2016 年で、予算は 2006 年に 1.4 億 SEK、2008 年にも 1.4 億 SEK が支出されている。

Linnaeus Grants はリサーチカウンスル単体ではなく、FORMAS と共同で実施される。助成対象はスウェーデンの大学・高等教育機関で、研究グループや研究者個人は対象とならない。対象分野は全分野である。第 1 回目の募集は 2005 年、第 2 回目は 2007 年に行われた。

助成を受ける対象となる機関は、研究資金全体の 50% を助成しなくてはならない。

また応募の選定は以下の基準に基づいて行われる。

- ・対象となる研究の科学的な質の高さ
- ・今後の革新的な研究につながりそうかどうか
- ・応募する高等教育機関自身のサポートが十分かどうか

²⁷ 出典：“Linnaeus Environments”

<http://www.vr.se/inenglish/researchsupported/researchenvironments/linnaeusenvironments.4.41c4c50b1195b50750780009428.html>

3.2.4 研究機関

(1) 高等教育機関

スウェーデンには14校の国立大学と22校の国立大学カレッジおよび3校の私立大学²⁸がある。数は少ないが、2010年のタイムズ大学ランキング総合部門²⁹でカロリンスカ研究所が43位、ルンド大学が89位、ストックホルム大学が129位、ウプサラ大学が147位とかなり上位にランキングされている。また参考として、同じタイムズ大学ランキングの2008年の生物化学・バイオメディシン分野の順位はカロリンスカ研究所23位、ウプサラ大学が38位であった。

大学の資金の大部分は、教育研究省を通じて政府から直接支出される。追加的な研究開発資金は、リサーチカウンシル、分野別ファンディング機関、研究財団（半公共と民間）およびEUのファンディングプログラムの公募、そして産業界からの出資により支出される。

最近では研究室や実験室で顕著な学生当たりの資金減少、研究開発への基礎資金の削減、および費用の増加により、ほとんどの大学および大学カレッジが何らかの形で資金難を抱えている。

2005年、大学および大学カレッジで教員および研究者として雇用されたのは24,867人であり、博士課程の学生は9,882人であった³⁰。

また同年、大学および高等教育機関の収入は約237億SEKであった。民間部門が収入の15%を占め、これは1995年9月から変わっていない。この内10%が民間・非営利部門から、5%が企業部門からの出資である。

スウェーデンの大学および大学カレッジには、教育提供、研究活動、そして社会との交流という3つの使命がある。「第三の使命」と呼ばれる最後の使命は1977年に追加され、具体的な内容としては特に技術移転がある。

教育研究省を通じて議会および政府が高等教育および研究の全体を担当し、目的、指針、資源配分等、大学および大学カレッジが従うべき規定を決める。いくつかの政府機関が政府の政策を実施する際の援助を行う。スウェーデン高等教育庁（Högskoleverket : Swedish National Agency for Higher Education）は高等教育を担当し、教育庁（Skolverket : National Agency for Education）およびスウェーデン学校改善庁（Myndigheten för skolutveckling : National Agency for School Improvement）がその他の教育を担当する。またスウェーデン研究評議会には主に基礎分野の研究に関して担当している。

(2) 公的研究機関

スウェーデンでは大学が主要な公的研究機関の役目を果たしているが、大学以外にも研究を行う公的研究機関が存在する。こうした機関は多数存在する上に極めて多岐にわたり、全体数

²⁸ 私立大学3校はChalmers University of Technology、Stockholm School of Economics、Jönköping Universityである。

²⁹ 出典：TIMES World University Rankings (2010年からQSランキングと分かれたことに注意)
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

³⁰ 出典：スウェーデン統計局 Statistics Sweden

やその概要を把握することが困難であるが、forskning.se には研究に関連する機関が記載されているので、そのリストを 5.1 スウェーデンの研究開発関連機関に記載する。

こうした機関のうち、年間ベースで全体あるいは大部分の資金を政府から直接受け取る政府機関がいくつかある。また、様々な程度の政府資金を受け取る NGO もいくつか存在する。

公的研究機関は政府の財源から基礎資金の一部を得ているが、資金の性質や資金支出方法は、各機関の担当分野により大きく異なる。

公的研究機関の資金は、教育・研究省、企業・エネルギー・通信省、および国防省の 3 省から直接支出される場合もあれば、部門機関および半公共研究財団を経由する場合もある。基礎資金に加えて、これら機関は VINNOVA や欧州連合等による公募により研究開発資金を競争的に得ている。大学以外の公的研究機関に関して、重要なものを以下にまとめる。

研究機関名	人員	概要
Swedish Defense Research Agency (FOI)	1250 名	防衛関連の研究
Industrial Research Institutes	1400 名	EU、スウェーデン政府と産業の共同出資による研究機関で、EU が 9%、政府が 31%、産業が 60%を出資する。
National Testing and Research Institute, SP	700 名	政府が 100%出資する研究所
その他の政府系研究機関	約 430 名	Swedish Institute for Disease Control (FOI) The National Institute for Working Life (ALI) Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) などが存在する

表 3-10 公的研究機関

(3) 民間研究機関

スウェーデンには特筆すべき民間の研究開発機関（すなわち主たる事業内容として研究開発を行う企業）は存在しない。しかし Ericsson や ABB 等のように、比較的大規模な企業の全てが社内研究開発に投資している。また多くの「コンサルタント会社」と呼ばれるような会社が存在し、これらの会社は研究開発と分類される可能性のあるサービスを行っている。このようなサービスの例として、化学的特性解析、材料試験、自動車の部品およびシステムの設計と開発等がある。

3.3 研究開発予算

3.3.1 資金供給の流れに関する概要

スウェーデンは、その GDP に比較して研究開発に最も投資している EU 加盟国である。2007 年、研究開発に対する総支出は、EU 加盟国の平均が GDP の 1.83%であったのに対し、3.64%を占めた。しかし他国の多くとは対照的に、研究開発投資は、2001 年の 4.25%をピークに近年減少している。研究開発への投資を削減したのは第一に産業であり、企業の研究開発支出の対 GDP 比は、2005 年は 2.81%であったのに対し 2007 年は 2.65%であった。その理由としては景気の後退などにより企業が研究開発に投資する資金的余裕がなくなっていることなどが挙げられている。

図 3-6 はスウェーデンの研究資金の流れを示したものである。この図から、産業による研究開発投資は約 64%（その大部分は社内投資）、政府からの支出は約 22%を占め、その他に民間および半公共財団と EU を含む国際機関、海外の民間企業の投資により追加的な支出が行われていることがわかる。

次に研究資金の使用側を見てみると、企業が約 74%、その次に大学が 21%、政府系研究機関が 5%となっている。ここで大学の割合が非常に高いのが特徴であり、公共的な研究開発の役割を大学が担っていることがわかる。

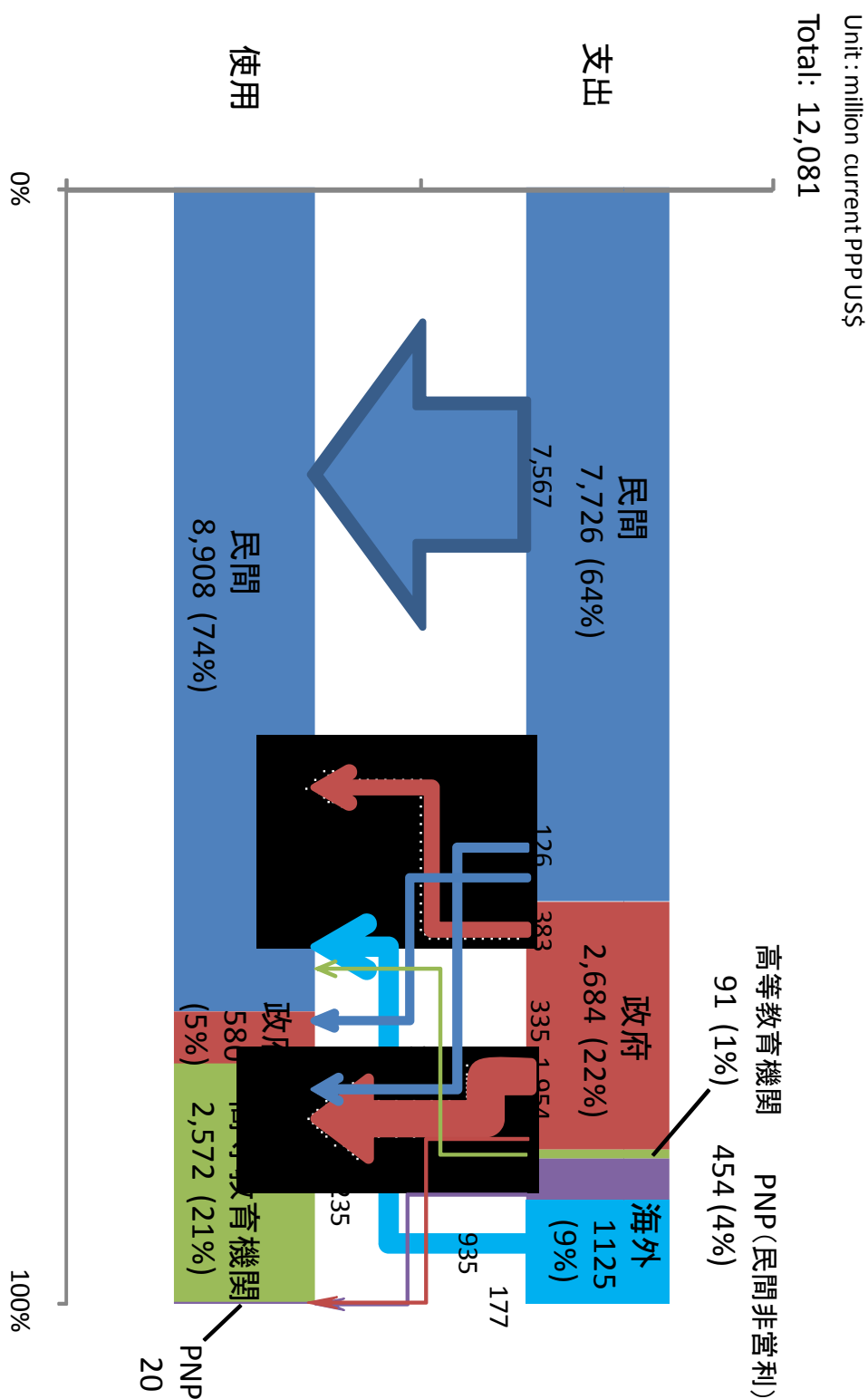


図 3-6 スウェーデンの研究資金の流れ³¹

³¹ 出典： OECD Main Science and Technology Indicators

3.3.2 公的研究資金の増額

3.4.1 「研究およびイノベーションの促進」法案で詳細に述べるが、スウェーデン政府は 2012 年度の時点で 50 億 SEK の研究費増額を決定している。政府は 2009 年から 2012 年の期間、公的研究開発支出を継続的に増加し、2012 年の時点で 50 億 SEK を 2008 年と比べて恒久的に増加させることを確定している。本期間（2009-2012）の合計で、2009 年以前と比べて研究開発に対する公的資金を約 150 億 SEK 増加させる目標となる。この予算額は以前に比べ 2 倍以上である。2008 年、中央政府予算における研究開発への公的資金は 256 億 SEK であった。新たな研究法案に従うと、研究開発に対する公的資金は 2012 年には約 306(256+50)億 SEK に達することになる。政府の試算によると、研究およびイノベーション政策案に起因する追加資金により、公共部門の研究資金は GDP の 1%に相当することになる。この増加は、年間にして 3 億 SEK 相当となる。これには、外部資金に掛かる研究付加価値税（8%）の撤廃による影響も一部ある。

こうした研究費増額の影響で、2008 年まで徐々に減少していた政府の研究費は 2009 年には増加に転じている。対 GDP 比での研究費について、国全体と政府について以下にその推移をそれぞれ示す。

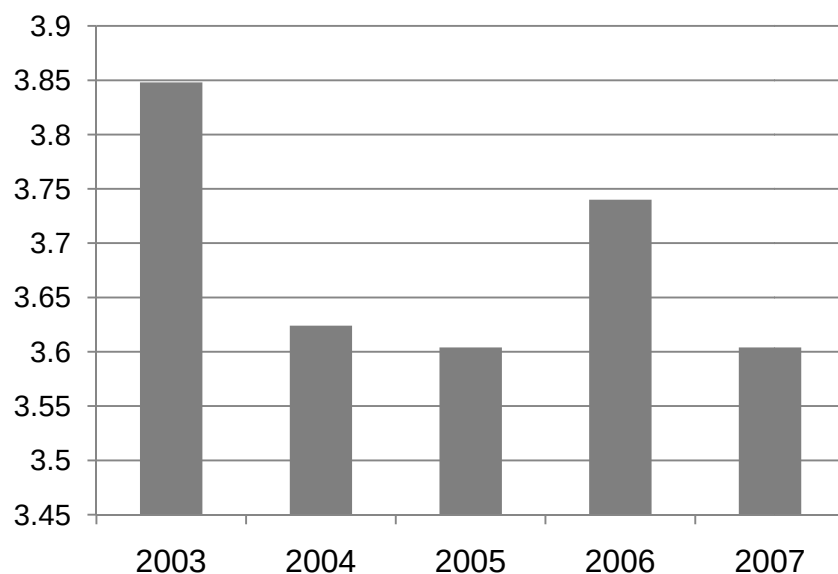


図 3-7 スウェーデンの研究開発支出対 GDP 比の推移³²

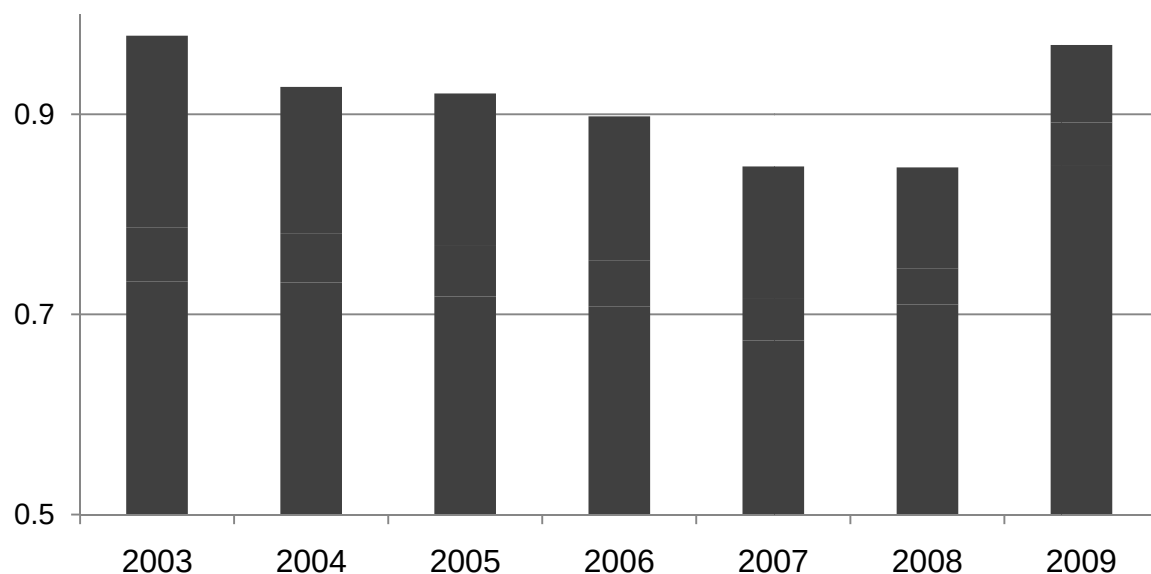


図 3-8 政府研究費対 GDP 比の推移

³² 出典： 全体 - OECD Science and Technology Indicators、次の図 - VINNOVA Rolf Nilsson
“Benchmarking Swedish NIS”

3.3.3 プロジェクト単位の資金

大学および大学カレッジにおける「ボトムアップ型」・「自由資金型」のプロジェクトは、政府から直接支出される場合と、政府から資金を受ける 3 つの研究評議会により管理される場合がある。リサーチカウンスルは科学の全分野における基礎研究を支援し、スウェーデン環境・農業・空間計画研究評議会（FORMAS）は持続可能な開発に関連した研究を支援し、スウェーデン労働社会研究評議会（FAS）は労働関連の活動および労働を取り巻く社会環境の理解を支援する。リサーチカウンスルは他の 2 つの機関と比べて規模が大きく、FORMAS と FAS を合わせた合計の約 3.5 倍の予算をもつ。これらの機関の予算の大部分は助成金として分配される。

プログラム方式による資金分配は、研究評議会が資金を分配する上で一般的な形態となっている。さらに、資金手段としてプログラムを採用しながら学術研究開発を支援する半公共の研究財団もある。また VINNOVA も、資金の分配にプログラム方式を採用している。

一部の資金分配においては、研究拠点（センターオブエクセレンス）の形態を取った研究ネットワークを採用している。この方法により、長期的な資金の確保や外国からの投資を集めることが可能となる。学術研究および目的志向型研究の拠点が設立されており、現在この種の取り組みには、VINN Excellence Centre（2007-2016）、VINNVÄXT（2005-2014）、Berzelii Centre、FAS Centre 等がある。

研究評議会および特定部門ファンディング機関による基礎研究資金の全てと、半公共の研究財団による大部分は、同分野の専門家たちによる評価方式により割り当てられる。例外はあるが、資金はスウェーデン国内の組織に提供されることが多い。

3.3.4 ミッション志向の研究資金

3.4.2 に述べる通り、最新の研究政策案「研究とイノベーションの促進」には、3 つの戦略的研究領域、すなわち「医薬」、「工学」、「地球温暖化対策と環境」が定められており、以前の政策案におけるこれら分野に対する支援の強調を、なお一層強化するため追加的資金が割り当てられる予定である。

本政策案はさらに、スウェーデンの大学の教員および研究者全体の 45% が 15 年以内に引退するという事実に対応するため、若年層による学界キャリアを促進する資金を割り当てている。これら資金の大部分は、大学院教育の促進および博士課程修了者の増加のため大学に直接割り当てられる。追加の資金は博士課程修了者向けポストの競争募集および新しい種類の大学院を対象に、3 つの研究評議会および VINNOVA を経由して分配される。

3.3.5 欧州と海外からの資金

EU のフレームワークプログラム（Framework Programme, FP）は、主に EU 加盟国の研究者と研究機関に資金提供を行い、研究の連携を促進する EU の非常に大規模なプログラムである。現在は第 7 期となる第 7 次フレームワークプログラム（FP7）が実施されている。スウェーデンの目的志向型の研究開発者の一部（例えば研究機関や一部の応用的な大学学科）にとって、FP7 からの収入は大きな割合を占めている。EU による研究開発資金は、2007 年に合計約 16 億 SEK であり、スウェーデン政府の研究開発投資が同年の年間 269 億 SEK であること

を考慮すると、重要な資金であると言える³³。

2006年1月までに、FP6予算の4.5%がスウェーデンの受益者に渡ったが、これはFP5の4%およびFP4の3.9%からの顕著な増加である。対照的に同じEUの別プログラムである「構造基金(Structural Fund)」からの研究資金はスウェーデンの国内投資に比べるとごくわずかである。これは主に構造基金の助成対象がEU域内で開発が遅れている国・地域であることによる。またスウェーデンの研究開発に対する外国企業からの投資は78.8億SEK³⁴であり、この投資の大部分は産業界に提供されている。

3.3.6 民間の研究資金

2007年、企業の研究開発支出の対GDP比は2.65%であったが、2001年以降、支出額は減少傾向にある。その理由として、複数の多国籍大企業が研究開発の取り組みを縮小し、また各企業がターゲットとする市場により近い低賃金の国へ研究開発活動を行う場所を移転したことがある。スウェーデンでは企業規模で20位までの企業が産業界による研究開発投資全体の68%を占めている³⁵。

3.3.7 民間団体および非営利団体による出資

民間・非営利団体による研究開発投資は大部分が大学に供給されており、癌研究等の特定分野においては、民間・非営利団体による研究開発投資が顕著な割合を占めている。そうした助成を行っている団体のうち、重要なものとしてスウェーデン中央銀行300年記念基金（科学研究を支援）、クヌート・アンド・アリス・ヴァレンベリ財団（Knut and Alice Wallenberg Foundation）（科学研究全般を支援）、スウェーデン癌協会（Swedish Cancer Society）、心臓・肺財団（Heart and Lung Foundation）、スウェーデン小児癌財団（Swedish Children's Cancer Foundation）がある。

³³ 出典：“Forskning och utveckling i Sverige 2007”

http://www.scb.se/Statistik/UF/UF0301/2009A01/UF0301_2009A01_SM_UF16SM0901.pdf よりダウンロード可能

³⁴ 出典：“Forskning och utveckling i Sverige 2007”

³⁵ 出典：VINNOVA Rolf Nilsson “Benchmarking Swedish NIS”

3.4 主要政策

3.4.1 「研究およびイノベーションの促進」法案

2008年に政権が交代し、研究開発に関しても新しい法案が作成された。新たに政権を担当する諸政党は研究開発に高い優先度を置くことに概ね合意している。研究開発に対する政府予算支出（GBAORD）の総額は、GDPの1%近くの相対的予算比率を維持しており、その他分野に対する大幅な予算削減の影響を免れている。2008年9月に発表された新たな研究に関する基本法³⁶「研究およびイノベーションの促進（A Boost to Research and Innovation）」³⁷においては、研究政策の重要性がさらに強調されており、スウェーデンの研究にとって史上最大の資金が配分されることとなっている。「研究およびイノベーションの促進」法案は、医薬、工学、地球温暖化対策・気候研究の3つの戦略的研究領域を設定している。

この法案の中では、研究開発助成は2009年から徐々に増加し、2012年度の時点で50億SEKと具体的に記されている。これは、スウェーデンでは複数年度の予算を決定するため、2009年度から2012年度までの4年間、研究開発助成金を増加することが決定されており、2012年度にはその額が50億SEKとなっている、ということである。また2009年度から2012年度までの増加額の合計は、150億SEKとなる。

2012年度には、当法案により戦略的研究領域へ増加額の総額である50億SEKのうち、18億SEKが割り当てられる。

また戦略研究領域は、以下のような基準に基づいて選定されている。

- ・ 重大な世界規模の問題や課題に対する解決策を探るのに役立つ研究
- ・ スウェーデンが既に世界水準の研究を行っている分野
- ・ スウェーデンの企業が既に研究開発を行っている分野

この基本法の作成に際しては、各省庁が自分の担当する分野について優先分野を決定し（例えば農業省が農林畜産分野の優先分野を決定）、その後教育研究省が全体の調整を行う形で助成分野や金額の割当が行われた。

以下は「研究およびイノベーションの促進」法案による割当額の全体である。このうち、「戦略的研究領域」は、スウェーデンがどの分野を重要と考えているかを見てとる上で最も重要である。

³⁶ スウェーデンの制度として、重要な基本政策に関しては、国会の承認後に基本法（Proposition）として定めている。政策としての指針がこうした基本法で示される。

³⁷ 出典：“A boost to research and innovation” <http://www.sweden.gov.se/sb/d/10339/a/114996> から文書をダウンロード可能

割当項目	増加額 (100 万 SEK)
大学への運営交付金	1550
戦略的研究領域	1800
助成機関	675
研究インフラ整備	150
産業研究機関への支援	200
イノベーション支援包括政策	150
高等教育における付加価値税撤廃	300
European Spallation Source (ESS)	150
政府管理資金	25
合計	50 億 SEK

表 3-11 「研究およびイノベーションの促進」法案による割当額

この中で、助成機関への資金の割り当てとその方法は以下のように行われる。

- 医薬分野に割り当てられる追加資金は、リサーチカウンシル、および規模は劣るが FAS を経由し、両者とも競争的資金を提案募集および同分野専門家による評価により分配する。
- 工学分野に割り当てられる追加資金は、リサーチカウンシル、VINNOVA、および規模は劣るがスウェーデン国立宇宙委員会（SNSB : Swedish National Space Board）を經由し、全組織とも提案募集および同分野専門家による評価により分配する。
- 地球温暖化対策と環境分野に割り当てられる追加資金は、FORMAS、リサーチカウンシル、および規模は劣るが VINNOVA を經由し、全組織とも提案募集および同分野専門家による評価により分配する。

各種研究助成機関への割当は以下の通りである（表 3-11 の「助成機関」の項目以外にもリサーチカウンシル、VINNOVA 等に別枠からの割当があるため「助成機関」の額と下表の合計額は一致しない）。

助成機関名	割当額 (100万SEK)
リサーチカウンスル	700
VINNOVA	264
FORMAS	169
FAS	46
Swedish Energy Agency	110
National Space Board	20
合計	1310

表 3-12 助成機関別の割当額

3.4.2 戦略的研究領域

また今後スウェーデンが戦略的に取り組んでいくべき分野として「戦略的研究領域 (Strategic Research Area, SRA)」が特定され、それぞれの割当額も決定されている。以下に内訳を示す。

大分類	小分類	割当額 (100 万 SEK)
医薬	バイオサイエンス	190
	幹細胞	65
	糖尿病	70
	神経科学	70
	疫学	25
	癌	70
	精神	25
	医療ケア	70
医薬合計		585
工学	ナノサイエンス	80
	E サイエンス	70
	物質科学	65
	航空技術	20
	生産技術	70
	輸送	160
	ICT	125
	宇宙	20
	安全	40
工学合計		650
地球温暖化対策と環境	気候モデル	40
	エコシステムと生物多様性への影響	70
	海洋環境調査	40
	自然資源の活用	70
	エネルギー	310
地球温暖化対策と環境合計		535
人文・社会科学	安全	40
	経済成長	10
	政治的に重要な地域	20
人文・社会科学合計		70
戦略的研究領域合計		1,840 (18.4 億 SEK)

表 3-13 戦略的研究領域

3.5 重点分野戦略

3.5.1 EUからの研究開発支援

近年スウェーデンにおいて、国家資金源の減少を理由の一つとして欧州各国との連携およびEUからの資金は重要性を高めている。FPへの参加は各プログラムで増加している。プロジェクトの調整役として従事するスウェーデンの研究者も増加している。また、主に地域レベルにおける研究開発活動にとってEUの構造基金は重要性を高めている。スウェーデンは既に研究開発投資対GDP比3%の目標を満たしているため、国家的研究課題においてこれは大きな問題ではない。最新の研究政策「生活向上のための研究」は、欧州研究圏³⁸(ERA: European Research Area)によりもたらされた課題と機会への対応を向上するため、欧州連合(EU)参加の重要性を強調した。以降、欧州研究圏ネットワーク(ERA-NET³⁹)プロジェクトへの参加は増加している。

3.5.2 欧州研究圏とスウェーデン

最新の研究政策案「研究およびイノベーションの促進」はERAについて多く言及しており、新興のERAによりもたらされた課題と機会により良い形で対応すべく、EUプログラム参加のために再編された国家的支援体制を発表した。これら活動の国内における中心はVINNOVAであり、ERA関連の国家戦略の開発と従来の独立機関にEUプログラムに関する情報を吸収させる任命を受けている。上記の研究政策案は、ERA-NETプロジェクトへのスウェーデンの参加について好意的に述べている。スウェーデンはERA-NETのため、VINNOVAとリサーチカウンシルを拠点とする2つの国内窓口(NCP: National Contact Point)を設けている。またリサーチカウンシル、VINNOVAともに多くのERA-NETプロジェクトに参加している。

3.5.3 スウェーデンとFP7

スウェーデンの研究機関はFP7に積極的に参加し、大きく貢献するとともにFP7の資金から恩恵も受けている。スウェーデンの欧州委員会からの資金は4.05%、スウェーデンのFP7予算への貢献は2.3%となっている。以下は2010年3月時点の数字。

	FP7 全体	スウェーデン
参加者	40729	1451
コーディネーター	6833	216
プロジェクト数	6833	1016
欧州委員会からの資金*	12701	515

表 3-14 FP7 へのスウェーデンの参加(*100 万ユーロ)⁴⁰

³⁸ 欧州研究圏(ERA)：欧州を一つの研究圏として統合しようという目標で、2000年から繰り返し掲げられている。EUの研究開発関連の構想としては最も規模が大きい。

³⁹ ERA-NET：FP7のプログラムの一つで、欧州各国の研究機関を連携させる取り組み。

⁴⁰ 出典：SSF提供資料よりCRDS作成

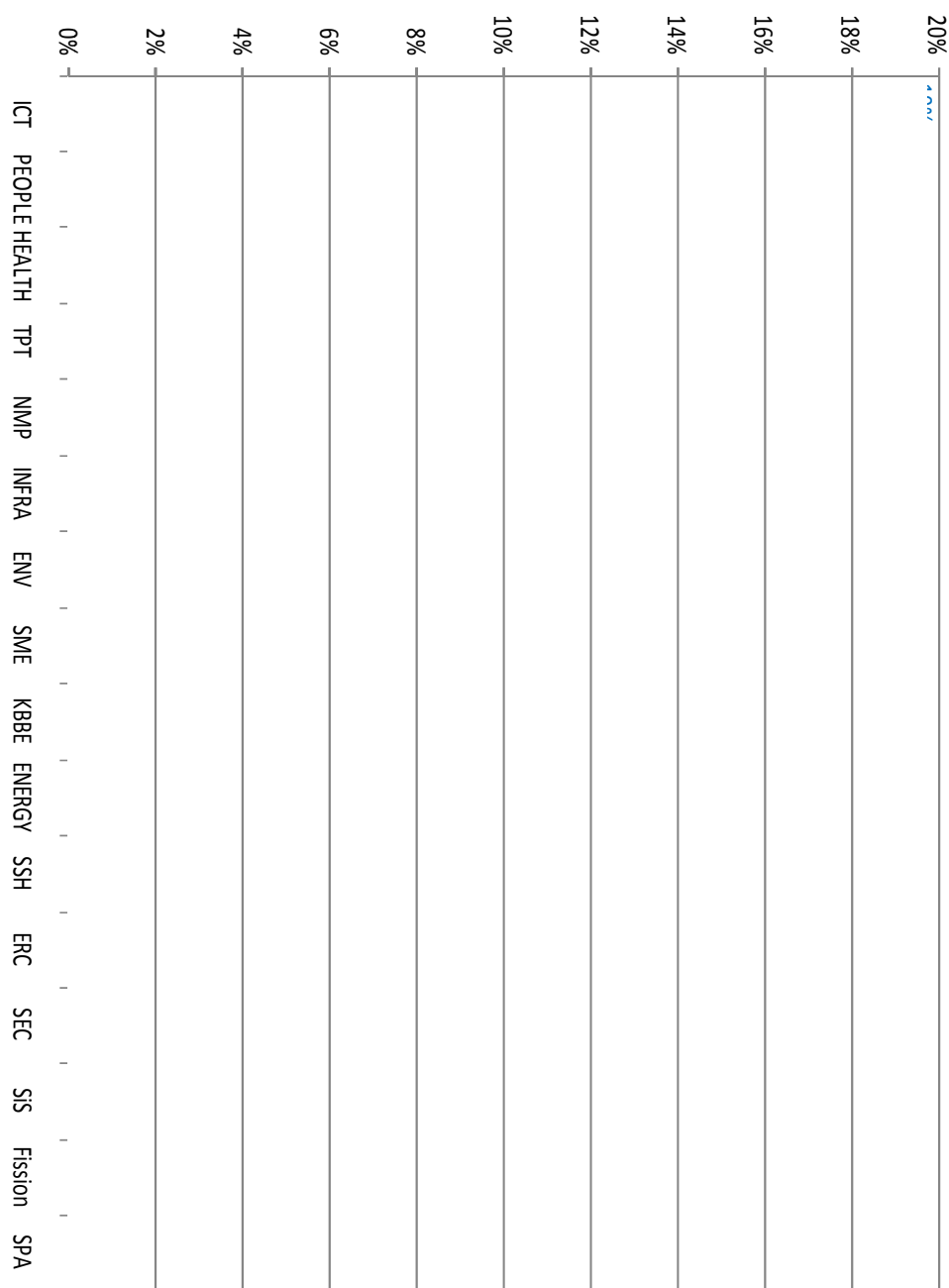


図 3-9 スウェーデンからの FP7 参加、分野別割合(2009 年 10 月現在)⁴¹

青はスウェーデンからの FP7 参加者全体に占める当該分野の参加者の割合、赤は FP7 参加者全体に占める当該分野のスウェーデン参加者の割合

略称の説明 TPT : Transport, NMP: Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and New Production Technologies, KBBE: Knowledge Based Bio-Economy, SSH: Socio-economic Sciences and Humanities, SEC: Security, SiS: Science in Society, Fission: Nuclear fission, SPA: Space

⁴¹ 出典 : SSF 提供資料より CRDS 作成

3.5.4 EUREKA・COST とスウェーデン

EUREKA と COST は共に欧州及びその他の国が加盟する国際的な組織である。EU とは別の組織で、EUREKA は主に中小企業支援と研究ネットワークの形成、COST は研究者のネットワーク作りを目的としている。これら二つの組織については、VINNOVA が両方に対するスウェーデンの調整役である。その任務は、プログラムに関する情報の提供とスウェーデンの組織が他の加盟国から適切な連携パートナーを見付けるための支援である。2005 年、スウェーデンの組織は 100 種の EUREKA プロジェクトに参加した。

3.5.5 地域戦略

スウェーデンは国土が広く、人口が比較的少ない。国土は 21 の県⁴²、および 290 の市に分けられている。このため、地域の均衡ある発展と成長を促進する政策は重視されている。

2007 年 2 月には地域政策に関する新しい包括的な文書、「地域の競争力、起業、雇用に関する国家戦略 A national strategy for regional competitiveness, entrepreneurship and employment 2007-2013⁴³」が企業・エネルギー・通信省から発行されており、スウェーデンの地域の発展を促進するための様々な取り組みがまとめられていると同時に、スウェーデンにおける構造基金プログラムの実施について、その内容と実施管理に関する指針が定められている。2007 年から 2013 年の間に実施されるプログラムに対して、スウェーデンは欧州地域開発基金（ERDF : European Regional Development Fund）および欧州社会基金（ESF : European Social Fund）の 2 つの欧州委員会が実施する構造基金から資金提供を受けた。これら基金は、「地域の競争力と雇用」および「欧州地域協力」の 2 つの目的に該当する数多くのプログラムに割り当てられる。これら 2 つの目的に該当する構造基金プログラムは、スウェーデン全体の地域を対象とする。2007 年、欧州委員会はスウェーデンの 8 つの提案を地域的構造基金プログラムに採用した。

2000 年から 2006 年の間、スウェーデンは同国の極度に人口密度の低い地域の開発のため、欧州委員会の各種基金から約 252.9 億 SEK 近くの援助を受けた。しかし研究開発関連の活動に割り当てられたのはごく一部であった。欧州委員会構造基金からの支援は、程度の差はあるが研究、イノベーションと知識社会の構築を対象に入れている。しかしながら、その投資額はスウェーデンが国家として投資する額に比べるとわずかである。それでも、国家プログラムがあまり対応していない地域や地方のニーズに対応するという点で重要である。

県・市は、地域レベルのビジネス開発拠点やサービス拠点に対し責任を負う。また、所得税および国からの出資に基づく独立予算をもつ。

国家レベルで決定された全体的な研究政策の枠組内で、複数の分野別助成機関および半公共の研究財団が地域開発を目的としたプログラムを実施している。これら機関は、中核的研究の集積や拠点の開発、およびスウェーデン全土の地域における大学を基盤とした大学院を促進するよう設計された研究を支援する。一例には、VINNOVA が 2001 年に開始した VINNVÄXT

⁴² 日本の行政区分である県や市とは多少意味が異なるが、便宜的に県・市を使用している。

⁴³ “Sweden’s national strategy for regional competitiveness, entrepreneurship and employment”
<http://www.sweden.gov.se/sb/d/2025/a/77417> よりダウンロード可能

プログラムがある。VINNVÄXT プログラムについては 3.2.3 (1)(b) 代表的なプログラムを参照。

企業・エネルギー・通信省は「地域的成長政策(RGP: Regional Growth Policy)⁴⁴」と呼ばれる地域の成長戦略を示した文書において、イノベーションや起業家精神を支援し、地域の状態やニーズに基づいた対策を行うことを示している。これらのプログラムには研究開発の支援が多少含まれている。RGP の要点は以下の通りである。

- 国内総生産額（GDP）の成長の重要性に注目した経済面の成長
- 今日の世代は環境問題を先送りにすべきでない、という未来への考慮に注目した環境面の成長
- 生活の質や一般福祉に注目した社会面の成長

更に、研究政策に関する最新の政府案「研究およびイノベーションの促進」は、地域的成長に関するイニシアチブを国家的な研究およびイノベーションの政策に関連付ける必要性を強調した。これには、地域関係者と国家機関との対話の改善が含まれる。対話は、両者が地域レベルにおける研究とイノベーションの課題に関する戦略的活動をいかにして発展させるかについて焦点を合わせるべきである。

3.5.6 財政政策

スウェーデンには研究開発を行う法人への税制上の優遇措置がなく、法人所得税率は 28% となっている。

2001 年、外国人専門家、役員、科学者、および研究者に対する特別減税が導入された。本減税により、外国籍の対象者はスウェーデン滞在から最初の 3 年間は所得の 75% に対して納税すればよい。雇用者はスウェーデンで設立された会社である必要があり、雇用者が従業員に代わって減税をスウェーデン税務庁（Swedish National Tax Board）に申請する。これまで全申請のおよそ半分が承認されている。

3.5.7 人的資源政策

スウェーデンの大学は、15 年以内に全大学職員の 45% が引退するという世代交代に直面する。その交代要員を確保するため、スウェーデンは専用の大学院を多数設立することにより大学院修了者の数を増加させることに焦点を置いた。1990 年代の間、博士号取得者の数は 70% 増加した（2006 年、博士号取得者数は 2,759）。研究職を目指す学生の数を増やすための別の政策措置には、博士課程修了者を対象とした職位に対する財政的援助がある。最新の研究法案には、博士課程修了者を対象とした最高 2 年の新たな職位が提案された。目的は若い研究者にとっての学界内に残る魅力を高めることである。同時に、スウェーデンは同国の大学院制度をボローニャ・プロセス⁴⁵の基準に合わせる準備をしている。実際には、ボローニャの 3+2+3 構造、すなわち 3 年の学士号、2 年の修士号、3 年の博士号への調整を意味する。

⁴⁴ 出典：Regional Growth Policy (2007) <http://www.regeringen.se/content/1/c6/09/09/41/6e723b7d.pdf>

⁴⁵ ボローニャ・プロセス(Bologna Process)：欧州の高等教育を標準化し、各国が共通の制度を設ける試み。詳細は以下を参照。http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1290_en.htm

3.5.8 防衛

政府による研究開発投資全体の約 8.3%は防衛関連であり、主にスウェーデン軍需品管理局 (FMV: Swedish Defence Material Administration)、スウェーデン防衛研究庁 (FOI: Swedish Defence Research Agency)、およびスウェーデン国立防衛大学 (SNDC: Swedish National Defence College) に割り当てられている。これらの機関は、主に産業界に相当量の仕事を下請けに出している。大学にも一部委託がされている。すでに成立した、または近い将来に見込まれる防衛関連に対する公的資金の大幅な削減により、民生用に転換できる、もしくは併用できる軍事技術への関心が高まっている。

3.5.9 農業

農林畜産業（農業、林業、園芸、景観計画、獣医学等）に関する高等教育および研究は主にスウェーデン農業大学 (SLU: Swedish University of Agricultural Sciences) で行われている。SLU は農業・食料・消費者関連省 (Ministry of Agriculture, Food and Consumer Affairs) の管轄下にあり、スウェーデンで唯一、教育研究省の管轄下でない大学である。

3.5.10 地球温暖化対策・気候変動対策・環境保護

(1) 取り組みの歴史

スウェーデンは地球温暖化対策や環境保護政策に関して長い歴史を持ち、また現在も継続的に熱心に取り組んでいる国の一つである。1967 年に公害・環境汚染に対応して 1967 年に環境保護庁が設立され、1969 年には環境保護法が制定された。また 1972 年にストックホルムで開かれた国連環境会議を主導し、1980 年代からは環境政党も登場し、1991 年に炭素税が導入された。

その後、1999 年には後述の「環境法典」の中で、16 の環境目標を打ち出した。また 2009 年の時点で温室効果ガス排出量を 1990 年比 11.7% (CO₂ 換算で 840 万 t) ⁴⁶削減している。この間に経済は 40%以上の成長を成し遂げた。

(2) 取り組みの背景

こうしたスウェーデンの取り組みの背景には、様々な要因が考えられるが、その一つとして挙げられるのが人々と自然との親和性である。スウェーデンでは「自然にアクセスする権利」が憲法で認められている。これは、スウェーデン語で「Allemansrätten」と呼ばれ、言葉通り訳すと「全ての人の権利」と呼ばれる。これは、人々が自然の中を歩いたり、キャンプをしたりする権利を保障するもので、たとえ私的に所有されている場所であろうともこの権利は阻害されない。もちろん他人の居住地とその周辺や自然保護地域などは除外される。

(3) 環境法典

こうした考え方が発展して、1999 年には“Environmental Code (環境法典) ⁴⁷”と呼ばれる法令が施行された。この中で、環境の質に関する 16 の政策目標と 72 の中間目標が制定された

⁴⁶ 出典：「明確な目標がスウェーデンの環境政策を形成する」

http://www.sweden.se/upload/Sweden_se/otherlanguages/factsheets/SI/Environment_%20FS1_Japanese_Lowres.pdf

⁴⁷ 出典：37 と同様

(2005 年に生物多様性が追加された)。これらの目標は最終的に 2020 年までに達成されなくてはならないとされている。

以下が 16 の政策目標である。

- 気候への影響を低減する
- 大気の清浄化
- 自然の酸性化のみ
- 毒性のない環境
- オゾン層保護
- 安全な放射線環境
- 富栄養化をなくす
- 湖や河川が多くの生命体を育むようにする
- 良質の地下水
- バランスのとれた海洋環境をつくり、沿岸地域や群島が多くの生命体を育むようにする
- 湿地を増やす
- 持続可能な森林
- さまざまな種類の農地
- 壮大な山の景色
- しっかりと確立された環境
- 動植物の多様性

その後これらの目標の達成をモニターするため、定期的にレポートが発行され、達成度が調査されている。また環境目標に関するポータルサイト、“Miljömål - Environmental Objectives Portal (www.miljomal.se)”も開設されており、現在の目標達成の状況及び 2020 年までの達成見通しなどに関する報告書が掲載されている。

(4) 気候・エネルギー統合政策法

スウェーデン政府は 2009 年に気候・エネルギーの 2 分野の施策をまとめた法案 “En sammanhållen klimat- och energipolitik⁴⁸” (気候・エネルギー統合政策法)を制定した。この法案では、2020 年までの目標として以下が掲げられている。

- 温室効果ガスを 1990 年基準で 40%削減 (2050 年までに 60-80%削減)
- 再生可能エネルギーの使用割合を 50%に向上
- エネルギー効率を 20%向上 (2008 年比)

これらの目標は、EU の地球温暖化分野での目標に準拠しつつ大部分においてそれを上回るものとなっている。

またその他に再生可能エネルギー使用、エネルギー効率向上、自動車のエコ化のための行動計画などが盛り込まれている。更に、気候変動への適応・再生可能エネルギー分野での研究開発活動を今後発展させていくことも述べられている。

⁴⁸ <http://www.sweden.gov.se/sb/d/11547/a/122778> からダウンロード可能

(5) 研究開発

研究法案「研究とイノベーションの促進」の中で、地球温暖化・気候の研究は戦略的研究分野の一つとして特定されている。具体的な重点分野としては、新エネルギー自動車開発、再生可能エネルギー開発、エネルギー効率向上のための研究などが挙げられる。こうした研究開発は、環境省や企業・エネルギー・通信省、教育研究省が中心となって進められるが、ファンディング機関も積極的に関わっている。

VINNOVA は、環境に関する技術開発を支援するよう任命されており、またスウェーデン戦略的環境研究財団（MISTRA : Foundation for Strategic Environmental Research）は、重大な環境問題を解決するため長期的な視点で戦略的環境研究を支援している。MISTRA の主たる資金提供は、幅広い学際的プログラムを中心とする。MISTRA は研究資金に年間およそ 2 億 SEK を割り当てている。

予算の割り当てとしては、スウェーデン政府は 2009 年から 2011 年の 3 年間に合計 70 億 SEK を気候と開発の特別な取り組みのために支出する予定。

こうした積極的な研究開発への姿勢の背景としては、スウェーデンの環境技術が新しい雇用と成長の原動力として注目されている事実がある。2006 年にスウェーデンの環境技術部門は 250 億 SEK 超を輸出した。また雇用の面では同年、「54,200 人が第一次環境部門（活動の 50% 以上が環境分野である企業）に従事し、28,314 人が第二次環境部門（活動の 50% 以下が環境分野である企業）に従事していた」⁴⁹。

こうしたことからスウェーデン政府は、環境技術の開発・普及・輸出を促進するため、SWENTEC（スウェーデン環境技術評議会）という公的機関を 2005 年に設立した。

⁴⁹ 出典：「明確な目標がスウェーデンの環境政策を形成する」

4. 一般データ

4.1 科学技術関連データ

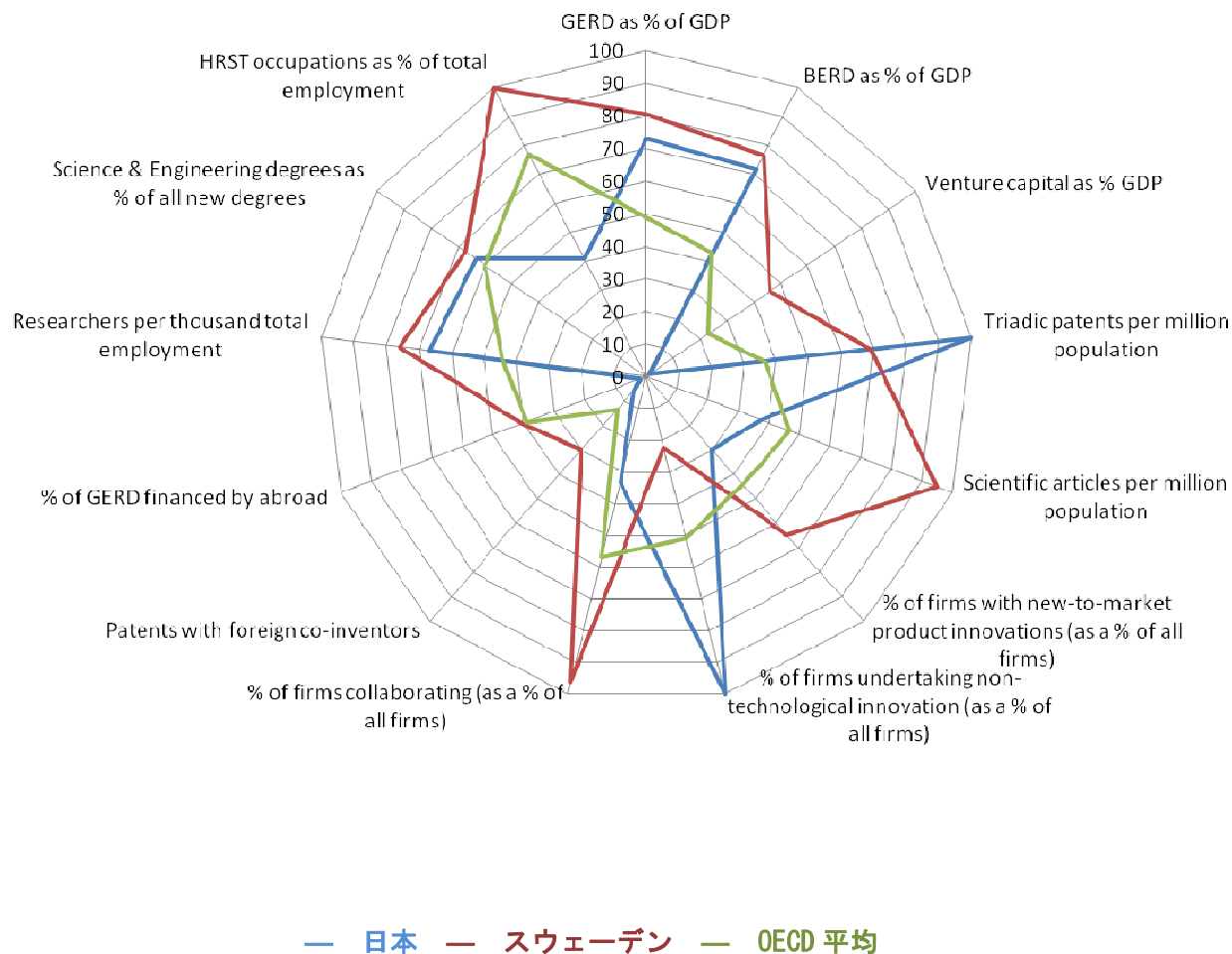


表 4-1 科学技術関連データの比較⁵⁰

⁵⁰ 出典： OECD Main Science and Technology Indicators

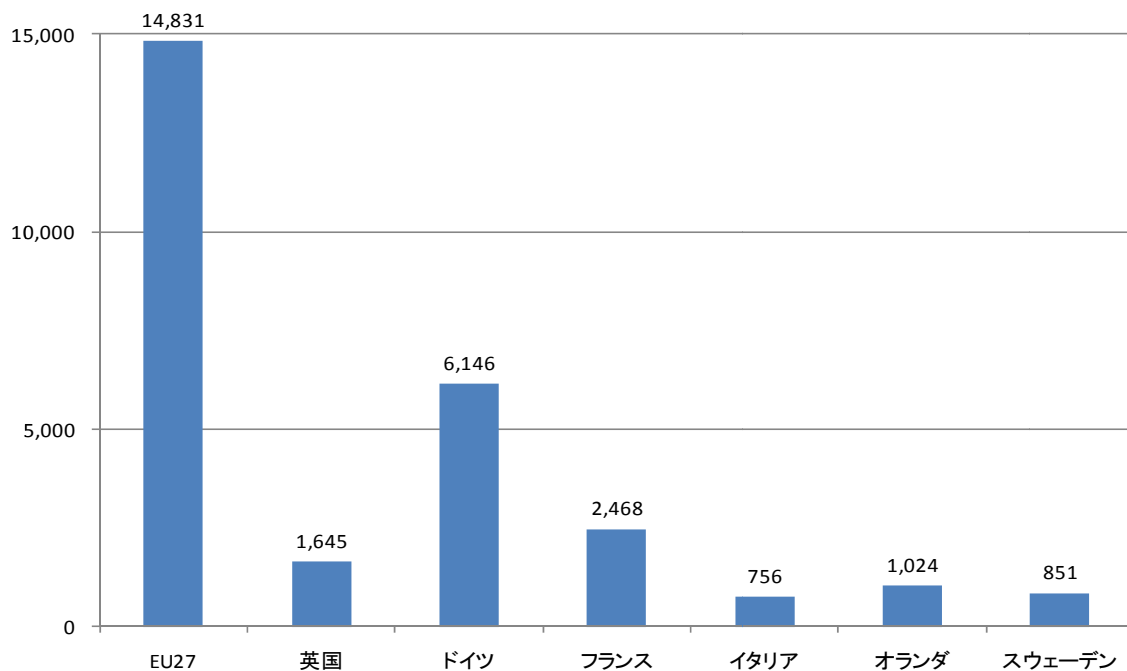


図 4-1 EU27 とその主要国の三極国際特許件数⁵¹

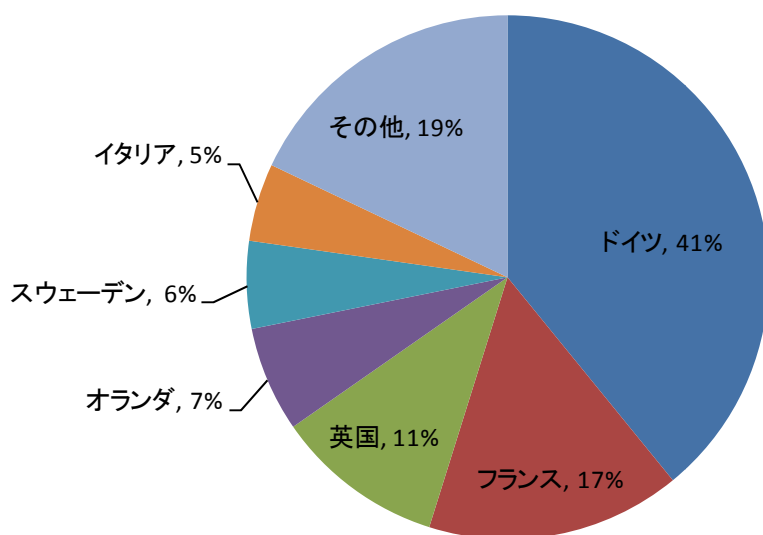


図 4-2 EU27 の中で主要国が占める三極国際特許件数の比率

⁵¹ 出典：EU A more research-intensive and integrated European Research Area Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009 図 4-2、図 4-3、図 4-4 も同様

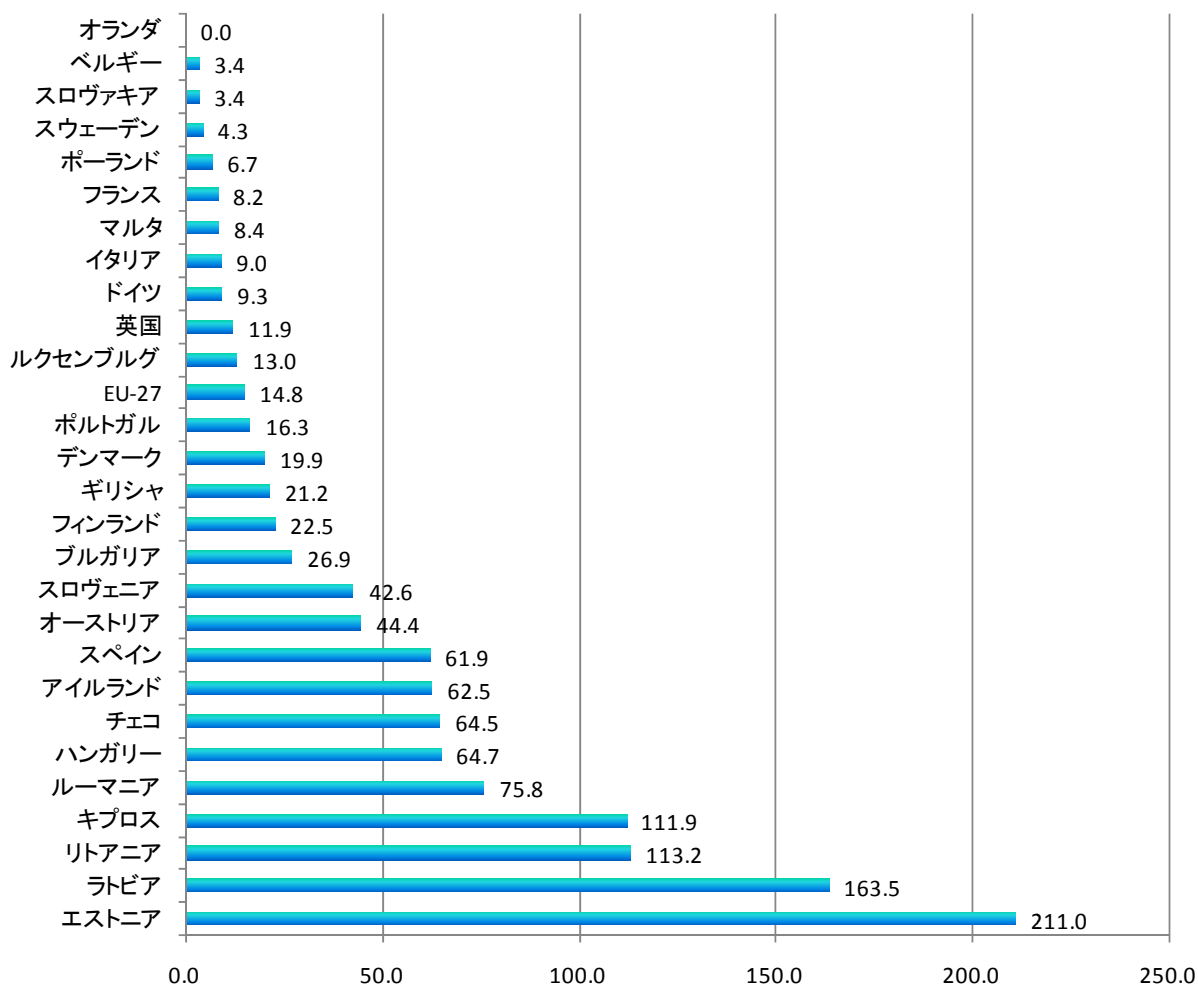


図 4-3 EU 諸国の研究費の増加率(パーセント、2000 年と 2006 年の比較)

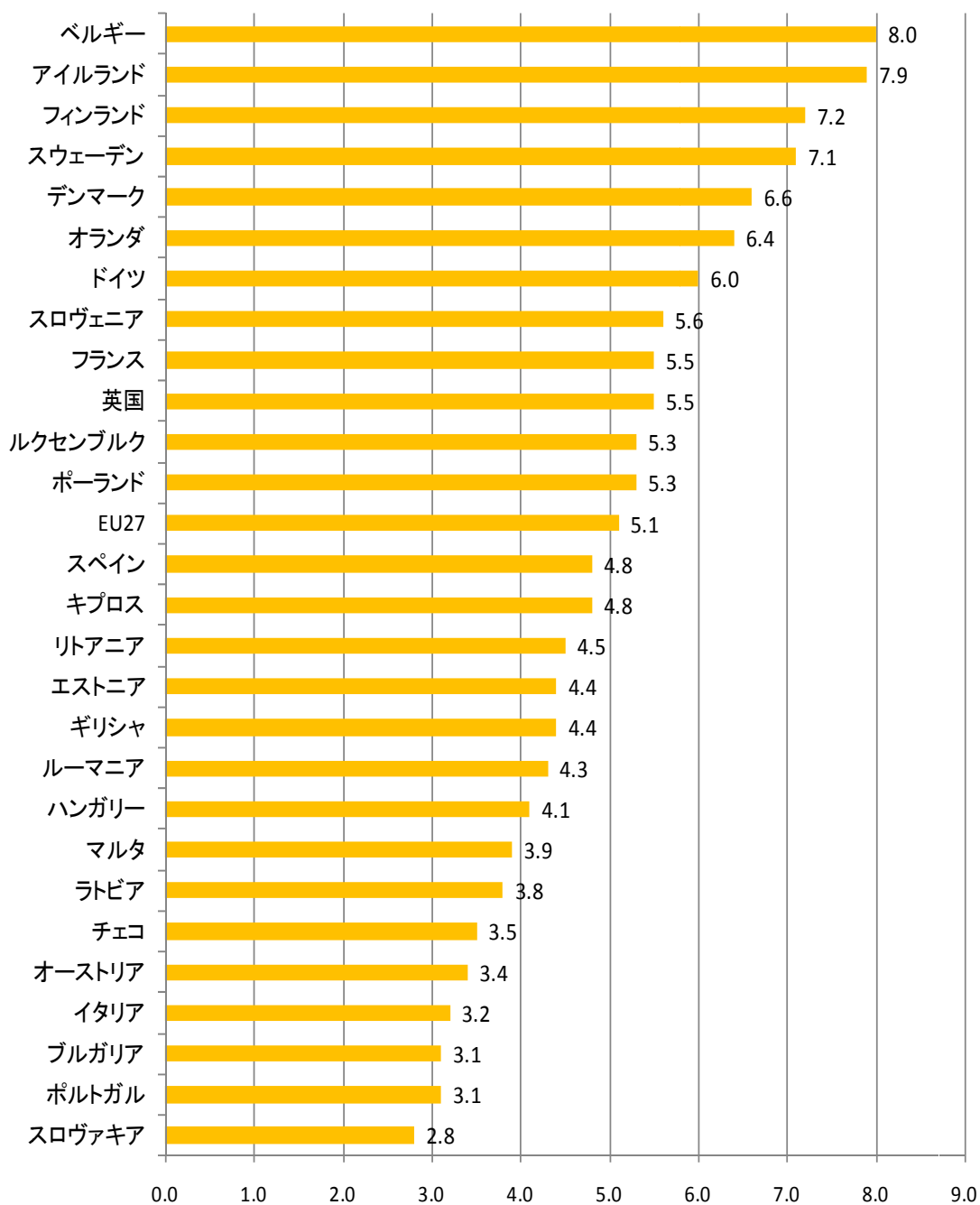


図 4-4 EU 諸国の労働力人口に対する研究者の割合(単位:パーセント、2006)

4.2 企業ランキング

Forbes Global 2000 にランキング入りしたスウェーデンの企業のリスト⁵²

Rank	会社名	分野	売上高 単位:10 億ドル
95	Nordea Bank	銀行	22.81
208	TeliaSonera	通信サービス	15.24
267	Svenska Handelsbanken	銀行	8.81
276	Ericsson	テクノロジー	28.83
427	H&M Hennes & Mauritz	小売業	14.54
452	SCA-Svenska Cellulosa	家庭用品	15.48
462	Investor	総合金融	4.98
527	SEB-Skand Enskilda Bank	銀行	13.02
537	Volvo Group	耐久消費財	30.49
564	Atlas Copco	資本財産業	8.9
640	Skanska	建設	19.1
688	Swedbank	銀行	10.23
790	Electrolux Group	耐久消費財	15.24
896	Sandvik	資本財産業	10.05
1045	Tele2	通信サービス	5.48
1104	SKF Group	資本財産業	7.85
1176	Assa Abloy	ビジネスサービス	4.88
1201	Kinnevik	総合金融	1.17
1212	Industrivarden	総合金融	2.79
1311	Securitas	ビジネスサービス	8.75
1392	Alfa Laval	資本財産業	3.64
1528	Swedish Match	飲食・たばこ	1.98
1667	SSAB	材料	4.17
1684	Getinge	ヘルスケア	3.19
1747	Boliden	材料	3.86
1850	NCC Group	建設	7.24
1909	Lundbergs	総合金融	2.94

⁵² 出典: "Forbes Global 2000"

http://www.forbes.com/lists/2010/18/global-2000-10_The-Global-2000_Counrty_13.html

4.3 貿易統計

4.3.1 対外直接投資統計⁵³

	2006 年	2007 年	2008 年
	投資額	投資額	投資額
EU27	97,502	62,493	202,060
ユーロ圏	33,061	67,053	165,779
フランス	3,759	9,677	69,742
ドイツ	△2,067	△1,643	63,456
ルクセンブルク	26,690	26,965	62,971
ベルギー	19,507	15,708	11,253
オランダ	1,517	△14,960	3,886
フィンランド	△661	16,533	△38,656
非ユーロ圏	63,136	△4,560	36,281
デンマーク	3,257	1,336	43,699
ポーランド	56	△2,195	△1,610
英国	60,363	△3,749	△2,621
スイス	4,715	4,150	7,118
ロシア	255	△1,469	△2,653
ノルウェー	30,865	19,399	△43,927
米国	73,844	2,049	△35,701
中国	△192	△406	△326
日本	△39	301	716
合計	200,992	149,212	266,486

⁵³出典：JETRO 対外直接投資統計 http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_06/

〔注〕国際収支ベース、ネット、フロー、利益再投資を含む

4.3.2 対内直接投資統計(国・地域別)⁵⁴

	2006 年	2007 年	2008 年
	投資額	投資額	投資額
EU27	109,360	△49,040	70,016
ユーロ圏	81,142	△64,070	53,692
フランス	1,709	△1,639	6,606
ドイツ	△8,547	164	509
ルクセンブルク	△6,076	△6,104	△28,424
ベルギー	17,718	△31,533	56,094
オランダ	12,554	△9,748	△17,176
フィンランド	48,266	△16,582	4,581
非ユーロ圏	28,217	15,030	16,324
デンマーク	5,959	17,609	△3,095
ポーランド	△1,181	△74	5,869
英国	23,955	△3,276	1,054
スイス	△2,812	1,358	7,046
ロシア	998	574	3,420
ノルウェー	1,375	△2,596	△11,747
米国	△710	117,107	30,041
中国	1,302	839	1,215
日本	5,582	910	△221
合計	173,659	255,532	265,126

⁵⁴ 単位：100 万スウェーデン・クローナ、出典：JETRO http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_08/

4.3.3 輸出統計(国・地域別)⁵⁵

	2006 年	2007 年	2008 年		
	金額	金額	金額	構成比(%)	伸び率(%)
EU27	651,182	693,577	713,593	59.7	2.9
ユーロ圏	434,806	460,441	473,064	39.6	2.7
ドイツ	108,069	119,109	123,900	10.4	4
フィンランド	68,040	71,310	75,825	6.3	6.3
オランダ	52,229	57,565	60,887	5.1	5.8
フランス	53,685	57,008	58,392	4.9	2.4
ベルギー	49,828	52,269	52,474	4.4	0.4
イタリア	36,720	36,015	37,211	3.1	3.3
非ユーロ圏	216,376	233,135	240,529	20.1	3.2
デンマーク	78,339	84,113	88,323	7.4	5
英国	78,426	81,576	87,546	7.3	7.3
ポーランド	22,554	27,839	29,933	2.5	7.5
ノルウェー	99,370	107,269	113,477	9.5	5.8
ロシア	17,865	22,702	28,901	2.4	27.3
米国	100,896	86,509	78,656	6.6	△ 9.1
中国	20,712	22,190	25,929	2.2	16.8
日本	16,865	13,951	13,175	1.1	△ 5.6
合計	1,089,095	1,140,032	1,194,559	100	4.8

⁵⁵ 単位：100 万 SEK 出典：スウェーデン中央統計局、JETRO

http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_02/

4.3.4 輸出統計(品目別)⁵⁶

	2006 年	2007 年	2008 年		
	金額	金額	金額	構成比(%)	伸び率(%)
食品、飲料、たばこ	37,266	39,726	45,567	3.8	14.7
燃料以外の原材料	63,880	70,703	71,471	6	1.1
鉱物性燃料・鉱石	64,360	62,877	94,104	7.9	49.7
原油・石油製品	58,126	57,379	85,566	7.2	49.1
化学品	125,183	126,014	130,624	10.9	3.7
医薬品	64,420	59,294	59,766	5	0.8
原料別製品	218,268	237,760	241,475	20.2	1.6
機械・輸送用機器	481,165	501,652	501,307	42	△ 0.1
道路輸送用機器	146,550	154,274	143,004	12	△ 7.3
雑製品	97,518	100,098	108,398	9.1	8.3
合計	1,089,095	1,140,032	1,194,559	100	4.8

⁵⁶ 単位：100 万 SEK、出典：スウェーデン中央統計局、JETRO
http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_03/

4.3.5 輸入統計(国・地域別)⁵⁷

	2006 年	2007 年	2008 年		
	金額	金額	金額	構成比(%)	伸び率(%)
EU27	662,024	738,860	759,213	69.7	2.8
ユーロ圏	449,807	500,761	507,690	46.6	1.4
ドイツ	168,623	188,595	190,915	17.5	1.2
フィンランド	55,286	63,949	62,389	5.7	△ 2.4
オランダ	58,907	62,534	64,684	5.9	3.4
フランス	44,476	50,795	54,561	5	7.4
ベルギー	39,325	42,858	42,433	3.9	△ 1.0
イタリア	31,806	36,240	37,483	3.4	3.4
非ユーロ圏	212,217	238,099	251,523	23.1	5.6
デンマーク	90,610	94,092	102,680	9.4	9.1
英国	60,620	74,797	68,773	6.3	△ 8.1
ポーランド	25,184	29,744	35,914	3.3	20.7
ノルウェー	80,225	87,974	97,157	8.9	10.4
ロシア	33,093	29,843	44,892	4.1	50.4
米国	31,595	32,040	33,685	3.1	5.1
中国	28,996	35,690	36,803	3.4	3.1
日本	18,112	17,704	17,839	1.6	0.8
合計	939,730	1,030,100	1,088,990	100	5.7

⁵⁷ 単位：100 万 SEK、出典：スウェーデン中央統計局、JETRO
http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_04/

4.3.6 輸入統計(品目別)⁵⁸

	2006 年	2007 年	2008 年		
	金額	金額	金額	構成比(%)	伸び率(%)
食品、飲料、たばこ	67,321	73,042	82,136	7.5	12.5
燃料以外の原材料	31,384	37,311	35,359	3.2	△ 5.2
鉱物性燃料・鉱石	117,475	114,560	158,522	14.6	38.4
原油・石油製品	99,626	98,963	136,332	12.5	37.8
化学品	98,202	110,310	122,026	11.2	10.6
医薬品	23,648	24,768	27,609	2.5	11.5
原料別製品	143,639	171,879	165,535	15.2	△ 3.7
機械・輸送用機器	366,350	399,854	395,119	36.3	△ 1.2
道路輸送用機器	102,010	112,380	103,400	9.5	△ 8.0
雑製品	111,883	119,424	125,757	11.5	5.3
合計	939,730	1,030,100	1,088,990	100	5.7

⁵⁸ 単位：100 万 SEK、出典：スウェーデン中央統計局、JETRO
http://www.jetro.go.jp/world/europe/se/stat_05/

4.4 人材

スウェーデンから他国に留学する学生と、スウェーデンで学ぶ留学生に関する統計。
全て 2007 年から 2008 年の数字。

スウェーデン人学生の留学先⁵⁹

留学先	学生数
北欧	2,890
北欧以外の欧州	12,273
アフリカ	260
北・中米	4,621
南米	406
アジア	1,789
オセアニア	2,038
計	24,277

スウェーデン人学生の留学先の国ベスト 3

国名	学生数
英国	4,473
米国	4,046
デンマーク	1,965

⁵⁹ 出典： “Swedish Universities & University Colleges Short Version of Annual Report 2009”
<http://www.hsv.se/highereducationinsweden.4.28afa2dc11bdcdc557480002000.html> その他の表も同様

スウェーデンに留学している学生の出身地

出身地	留学生数
欧州	19,781
アフリカ	1,314
北・中米	1,580
南米	385
アジア	7,709
オセアニア	455
計	31,224

スウェーデンに留学している学生の出身国 ベスト3

国名	学生数
ウクライナ	2,626
パキスタン	2,253
ギリシャ	1,751

4.5 論文の引用数が上位の研究機関⁶⁰

以下では論文の引用数が上位の研究機関を紹介する。しかしスウェーデン単独の場合は非常に大学数が少ないため、比較のために EU27 カ国も含めて紹介する。スウェーデンの大学は太字で表示されている。

⁶⁰ 出典：ISI Essential Science Indicators (January 1998 – December 2008)

4.5.1 全分野

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
13	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
18	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
20	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
32	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
41	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
48	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
54	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
58	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
61	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
67	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
71	ルンド大学 UNIV LUND	スウェーデン
73	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
77	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
78	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
79	エディンバラ大学 UNIV EDINBURGH	英国
83	ハイデルベルク大学 UNIV HEIDELBERG	ドイツ
88	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア
89	ウプサラ大学 UNIV UPPSALA	スウェーデン
92	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ

4.5.2 農業科学

順位	研究機関名	国名
2	フランス農学研究所 INRA	フランス
3	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
4	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
14	ルーヴェンカトリック大学 CATHOLIC UNIV LEUVEN	ベルギー
15	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
16	デンマーク王立家畜農業大学 ROYAL VET & AGR UNIV	デンマーク
23	レディング大学 UNIV READING	英国
25	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
27	アイルランド国立大学 コーク校 NATL UNIV IRELAND UNIV COLL CORK	アイルランド
32	英国食品研究所 INST FOOD RES	英国

4.5.3 生物学・生化学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
13	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
23	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
24	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
30	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
34	欧州分子生物学研究所 EUROPEAN MOLEC BIOL LAB	ドイツ
45	コペンハーゲン大学 UNIV COPENHAGEN	デンマーク
46	英国医学研究評議会 MRC	英国
54	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国

4.5.4 化学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
7	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
12	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
18	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
22	ストラスブール第1大学 UNIV STRASBOURG 1	フランス
26	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
29	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
32	ミュンヘン工科大学 TECH UNIV MUNICH	英国
35	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ

4.5.5 臨床医学

順位	研究機関名	国名
16	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
32	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
42	エラスムス大学ロッテルダム校 ERASMUS UNIV ROTTERDAM	オランダ
46	ハイデルベルク大学 UNIV HEIDELBERG	ドイツ
48	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
53	アムステルダム大学 UNIV MUNICH	オランダ
54	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ
55	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
60	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア

4.5.6 計算機科学

順位	研究機関名	国名
10	ウプサラ大学 UNIV UPPSALA	スウェーデン
19	フランス国立情報学自動制御研究所 INRIA	フランス
24	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
32	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
34	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
45	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
52	カタルーニャ工科大学 UNIV POLITECN CATALUNYA	スペイン
58	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
61	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
64	ボローニャ大学 UNIV BOLOGNA	イタリア

4.5.7 経済学・経営学

順位	研究機関名	国名
19	英国経済政策研究センター CEPR (CTR ECON POLICY RES)	英国
30	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
32	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス LONDON SCH ECON & POLIT SCI	英国
34	ロンドンビジネススクール LONDON BUSINESS SCH	英国
35	INSEAD (インシアッド) INSEAD	フランス
41	ティルバーグ大学 TILBURG UNIV	オランダ
42	エラスムス大学ロッテルダム校 ERASMUS UNIV ROTTERDAM	オランダ
43	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
45	ウォーリック大学 UNIV WARWICK	英国
50	ノッティンガム大学 UNIV NOTTINGHAM	英国

4.5.8 工学

順位	研究機関名	国名
12	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
14	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
24	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
26	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
28	デルフト工科大学 DELFT UNIV TECHNOL	オランダ
36	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
40	フランス原子力庁 CEA	フランス
61	デンマーク工科大学 TECH UNIV DENMARK	デンマーク
64	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
65	イタリア国立原子物理学研究所 IST NAZL FIS NUCL	イタリア

4.5.9 環境・生態学

順位	研究機関名	国名
5	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
10	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
11	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
25	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
27	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
31	ヘルシンキ大学 UNIV HELSINKI	フィンランド
32	ルンド大学 UNIV LUND	スウェーデン
35	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
36	フランス農学研究所 INRA	フランス
38	ストックホルム大学 STOCKHOLM UNIV	スウェーデン

4.5.10 地球科学

順位	研究機関名	国名
6	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
22	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
32	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
33	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
35	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
36	フランス原子力庁 CEA	フランス
38	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
43	ブリストル大学 UNIV BRISTOL	英国
45	イースト・アングリア大学 UNIV E ANGLIA	英国

4.5.11 免疫学

順位	研究機関名	国名
12	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス
14	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
20	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
30	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
34	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
38	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
44	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
49	ライデン大学 LEIDEN UNIV	オランダ
51	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
52	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ

4.5.12 材料科学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
9	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
11	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
13	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
33	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
42	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
43	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
48	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
57	シェフィールド大学 UNIV SHEFFIELD	英国
58	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国

4.5.13 数学

順位	研究機関名	国名
2	パリ第6大学 UNIV PARIS 6	フランス
10	パリ第11大学 UNIV PARIS 11	フランス
18	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
27	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
28	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
34	トゥールーズ第3大学 UNIV TOULOUSE 3	フランス
37	ウォータールー大学 UNIV WATERLOO	英国
40	エコール・ポリテクニク ECOLE POLYTECH	フランス
52	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
54	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国

4.5.14 微生物学

順位	研究機関名	国名
2	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス
4	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
9	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
16	フランス農学研究所 INRA	フランス
17	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
20	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
25	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
29	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
40	ビュルツブルグ大学 UNIV WURZBURG	ドイツ
42	デンマーク工科大学 TECH UNIV DENMARK	デンマーク

4.5.15 分子生物学・遺伝子学

順位	研究機関名	国名
2	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
16	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
20	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
21	欧州分子生物学研究所 EUROPEAN MOLEC BIOL LAB	ドイツ
25	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
43	英国医学研究評議会 MRC	英国
52	エディンバラ大学 UNIV EDINBURGH	英国
54	英国がん研究所 CANCER RES UK	英国
57	パスツール研究所 INST PASTEUR	フランス

4.5.16 学際領域

順位	研究機関名	国名
3	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
8	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
12	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
21	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
30	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
36	デルフト工科大学 DELFT UNIV TECHNOL	オランダ
37	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ
41	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
65	ルーヴェンカトリック大学 CATHOLIC UNIV LEUVEN	ベルギー

4.5.17 神経科学・行動学

順位	研究機関名	国名
2	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
5	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
18	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
21	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
22	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
24	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
44	ピティエ・サルペトリエール病院 HOP LA PITIE SALPETRIERE	フランス
50	テュービンゲン大学 UNIV TUBINGEN	ドイツ
53	ミュンヘン大学 UNIV MUNICH	ドイツ

4.5.18 薬学・毒物学

順位	研究機関名	国名
4	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
11	カロリンスカ研究所 KAROLINSKA INST	スウェーデン
15	ウプサラ大学 UNIV UPPSALA	スウェーデン
19	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
23	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
31	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
36	ミラノ大学 UNIV MILAN	イタリア
38	ベルリン自由大学 FREE UNIV BERLIN	ドイツ
39	ノッティンガム大学 UNIV NOTTINGHAM	英国
43	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア

4.5.19 物理学

順位	研究機関名	国名
1	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
4	イタリア国立原子物理学研究所 IST NAZL FIS NUCL	イタリア
10	フランス原子力庁 CEA	フランス
14	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
16	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
24	パリ第 11 大学 UNIV PARIS 11	フランス
25	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
29	インペリアル・カレッジ・ロンドン UNIV LONDON IMPERIAL COLL SCI TECHNOL & MED	英国
44	マテリアル物理学研究機関 IST NAZL FIS MAT	イタリア
46	ローマ・ラ・サピエンツァ大学 UNIV ROMA LA SAPIENZA	イタリア

4.5.20 植物・畜産学

順位	研究機関名	国名
2	フランス農学研究所 INRA	フランス
5	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
6	ワーヘニンゲン大学 WAGENINGEN UNIV	オランダ
10	スペイン国立研究協議会 CSIC	スペイン
11	ジョン・イネス・センター JOHN INNES CTR PLANT SCI RES	英国
16	スウェーデン農業科学大学 SWEDISH UNIV AGR SCI	スウェーデン
26	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
30	ゲント大学 GHENT UNIV	ベルギー
37	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
39	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国

4.5.21 精神医学・心理学

順位	研究機関名	国名
4	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
13	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
23	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
26	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
36	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
40	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
47	ユトレヒト大学 UNIV UTRECHT	オランダ
52	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
58	マーストリヒト大学 UNIV MAASTRICHT	オランダ
78	グローニンゲン大学 UNIV GRONINGEN	オランダ

4.5.22 社会科学・一般

順位	研究機関名	国名
28	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
34	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
37	マンチェスター大学 UNIV MANCHESTER	英国
43	キングス・カレッジ・ロンドン KINGS COLL LONDON	英国
59	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
60	シェフィールド大学 UNIV SHEFFIELD	英国
61	ブリストル大学 UNIV BRISTOL	英国
63	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス LONDON SCH ECON & POLIT SCI	英国
72	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ
77	ニューカッスル大学アポン・タイン校 UNIV NEWCASTLE UPON TYNE	英国

4.5.23 宇宙科学

順位	研究機関名	国名
1	マックス・プランク学術振興協会 MAX PLANCK SOCIETY	ドイツ
8	ケンブリッジ大学 UNIV CAMBRIDGE	英国
17	パリ天文台 OBSERV PARIS	フランス
19	ダラム大学 UNIV DURHAM	英国
23	イタリア学術研究会議 CNR	イタリア
29	オックスフォード大学 UNIV OXFORD	英国
35	フランス原子力庁 CEA	フランス
40	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ UCL	英国
42	フランス国立科学研究センター CNRS	フランス
45	アムステルダム大学 UNIV AMSTERDAM	オランダ

4.6 タイムズ大学ランキング

タイムズがまとめた 2008 年大学ランキングにおいて、EU の大学で総合分野の上位に入った大学は以下の通り（200 位まで、= は同じ順位に他の大学があることを示す）。

2008 年 順位	2007 年 順位	大学名	国名
3	2=	ケンブリッジ大学	英国
4	2=	オックスフォード大学	英国
6	5	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国
7	9	ロンドン大学ユニバーシティ・カレッジ	英国
22	24	キングス・カレッジ・ロンドン	英国
23	23	エディンバラ大学	英国
28	26	エコール・ノルマル・スウペリユール	フランス
29	30	マンチェスター大学	英国
32	37	ブリストル大学	英国
34=	28	エコール・ポリテクニク	フランス
48	93=	コペンハーゲン大学	デンマーク
49	53=	ダブリン大学トリニティ・カレッジ	アイルランド
53	48	アムステルダム大学	オランダ
57	60	ハイデルベルク大学	ドイツ
63	71=	ウプサラ大学	スウェーデン
64	84	ライデン大学	オランダ
66	59	ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス	英国
67	89	ユトレヒト大学	オランダ
69	57	ウォーリック大学	英国
72	61	ルーヴァン・カトリック大学	ベルギー
73	83	グラスゴー大学	英国
75	65=	バーミンガム大学	英国
76	68	シェフィールド大学	英国
78=	63	デルフト工科大学	オランダ
78=	67	ミュンヘン工科大学	ドイツ
81=	114=	オーフス大学	デンマーク
81=	74=	ヨーク大学	英国
83=	76	セント・アンドリュース大学	英国
86	70	ノッティンガム大学	英国
88	106	ルンド大学	スウェーデン

91=	100	ヘルシンキ大学	フィンランド
93=	65=	ルードウィヒ・マキシミリアン・ミュンヘン大学	ドイツ
99=	80=	サウサンプトン大学	英国
104	80=	リーズ大学	英国
108	177=	ユニバーシティ・カレッジ・ダブリン	アイルランド
111	111	マーストリヒト大学	オランダ
115	85=	ウィーン大学	オーストリア
116	123	ルーヴァン・カトリック大学	ベルギー
122=	109	ダラム大学	英国
126	163=	エラスムス大学ロッテルダム校	オランダ
128	130=	アイントホーヘン工科大学	オランダ
130	121	サセックス大学	英国
133	140=	カーディフ大学	英国
133=	130=	デンマーク工科大学	デンマーク
133	101=	リバプール大学	英国
136	124	ゲント大学	ベルギー
137=	146	ベルリン自由大学	ドイツ
139	126=	ベルリン・フンボルト大学	ドイツ
140	157	エコール・ノルマル・スウペリユール・リヨン校	フランス
142	148	ワーヘニンゲン大学	オランダ
144=	173=	グローニンゲン大学	オランダ
147=	144	フライブルク大学	ドイツ
149	132=	ピエール&マリー・キュリー大学（パリ第6大学）	フランス
152	145	バース大学	英国
153	137=	アバディーン大学	英国
155=	304=	アムステルダム自由大学	オランダ
155=	142=	テュービンゲン大学	ドイツ
160	149=	ロンドン大学 クイーンメアリー校	英国
162=	197=	シャルマーズ工科大学	スウェーデン
162=	129	ニューカッスル大学アポンタイン校	英国
166=	168=	ゲッティンゲン大学	ドイツ
169	209=	フランクフルト大学	ドイツ
170=	147	ランカスター大学	英国
173=	192=	スウェーデン王立工科大学	スウェーデン
177=	185=	レスター大学	英国

183=	154	ブリュッセル自由大学	ベルギー
186=	194	バルセロナ大学	スペイン
188=	203=	ベルリン工科大学	ドイツ
190	165	シュツットガルト大学	ドイツ
192=	173=	ボローニャ大学	イタリア
194	180=	レディング大学	英国
195	187	アントワープ大学	ベルギー
200=	248=	アテネ大学	ギリシャ
200=	185=	トゥエンテ大学	オランダ

生物化学・バイオメディシン分野限定のトップ 50 大学⁶¹

2009	2008	機関名
29	23	カロリンスカ研究所
47	38	ウプサラ大学

⁶¹ 出典：

<http://www.timeshighereducation.co.uk/hybrid.asp?typeCode=431&pubCode=1&navcode=148>

5. 補足

5.1 スウェーデンの研究開発関連機関の一覧⁶²

Blekinge Institute of Technology, BTH
Borås University College
Chalmers University of Technology
Corrosion and Metals Research Institute, KIMAB
Dalarna Research Institute
Dalarna University
Development Fund of the Swedish Construction Industry, SBUF
Entrepreneurship and Small Business Research Institute, ESBRI
Forensic Medicine Board
Foundation for Baltic and East European Studies
Foundation for Strategic Environmental Research, Mistra
Foundation of Technology Transfer in Göteborg
Foundation of Technology Transfer in Linköping
Foundation of Technology Transfer in Luleå
Foundation of Technology Transfer in Lund
Foundation of Technology Transfer in Uppsala
Gävle University College
Geological Survey of Sweden, SGU
Glass Research Institute
Göteborg University
Gotland University
Halmstad University
Industrial Research and Development Corporation IVF
Institute for Dialectology, Onomastics and Folklore Research
Institute for Futures Studies
Institute for Labour Market Policy Evaluation, IFAU
Institute for Management of Innovation and Technology, IMIT
Institute for Surface Chemistry, YKI

⁶² 出典：

<http://forskning.se/forskningsguiden/aktorerinomfou/rdorganisationsinsweden.4.47eab88a119c98f726c800042.html>

Institute of Nano & Micro Technology in Gothenburg, IMEGO
Jönköping University Foundation
Karlstad University
Karolinska Institutet
Knowledge Foundation
Knut and Alice Wallenberg Foundation
Kristianstad University College
Linköping University
Linnaeus University
Ludwig Institute for Cancer Research
Luleå University of Technology
Lund University
Mälardalen University College
Malmö University
Medical Products Agency
Metallurgical Research Institute AB
Mid Sweden University
National Academy of Mime and Acting in Stockholm
National Agency for Special Needs Education and Schools
National Agency for Special Needs Education and Schools
National Board of Fisheries
National Board of Institutional Care, SiS
National Council for Crime Prevention
National Food Administration
National Heritage Board, RAÄ
National Institute of Economic Research, NIER
National Institute of Public Health (NIPH) Sweden
National Laboratory of Forensic Science, SKL
National Social Insurance Board
National Veterinary Institute, SVA
Nordic Africa Institute, NAI
Örebro University
Riksbankens Jubileumsfond, RJ
RISE Research Institutes of Sweden
Royal Academy of Letters, History and Antiquities

Royal College of Music, KMH
Royal Institute of Technology, Stockholm, KTH
Royal Swedish Academy of Agriculture and Forestry, KSLA
Royal Swedish Academy of Engineering Sciences (IVA)
Royal Swedish Academy of Music
Royal Swedish Academy of Sciences
Royal Swedish Academy of War Sciences
Royal University College of Fine Arts
Santa Anna IT Research Institute AB
Skriv ut sidan.
Södertörn University College
Statistics Sweden, SCB
STINT, Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education
Stockholm Environment Institute, S E I
Stockholm Institute of Transition Economics, SITE
Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI
Stockholm School of Economics SSE
Stockholm University
Stockholm University College of Physical Education and Sports
Sveriges Riksbank
Swedish Agency for Innovation Systems, VINNOVA
Swedish Board of Agriculture, SJV
Swedish Business Development Agency, NUTEK
Swedish Business Development Agency, NUTEK
Swedish Cancer Society
Swedish Cement and Concrete Research Institute, CBI
Swedish Center for Business and Policy Studies
Swedish Ceramic Institute
Swedish Childhood Cancer Foundation
Swedish Competition Authority
Swedish Council for Working Life and Social Research, FAS
Swedish Council on Technology Assessment in Health Care, SBU
Swedish Defence Research Agency, FOI
Swedish Energy Agency
Swedish Energy Agency

Swedish Environmental Protection Agency
Swedish Environmental Protection Agency
Swedish Environmental Research Institute IVL
Swedish Farmers' Foundation for Agricultural Research
Swedish Fire Research Board
Swedish Foundation for Health Care Sciences and Allergy Research (Vårdal Foundation)
Swedish Foundation for Small Business Research
Swedish Foundation for Strategic Research
Swedish Foundry Association
Swedish Geotechnical Institute
Swedish Heart-Lung Foundation
Swedish Institute for European Policy Studies, Sieps
Swedish Institute for Food and Agricultural Economics
Swedish Institute for Food and Biotechnology
Swedish Institute for Growth Policy Studies, ITPS
Swedish Institute for Infectious Disease Control, SMI
Swedish Institute for Studies of Education and Research, SISTER
Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering
Swedish Institute of Computer Science, SICS
Swedish Institute of International Affairs
Swedish Institute of Quality, SIQ
Swedish Institute of Space Physics, IRF
Swedish Institute of Steel Construction
Swedish International Development Cooperation Agency
Swedish LCD Center
Swedish Meteorological and Hydrological Institute, SMHI
Swedish Museum of Natural History
Swedish National Agency for Higher Education
Swedish National Agency for Higher Education
Swedish National Defence College
Swedish National Defence College
Swedish National Road and Transport Research Institute, VTI
Swedish National Space Board, SNSB
Swedish National Testing and Research Institute, SP
Swedish Polar Research Secretariat

Swedish Radiation Safety Authority

Swedish Research Council

Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning, FORMAS

Swedish Road Administration

Swedish Secretariat for Gender Research

Swedish Society of Medicine

Swedish University of Agricultural Sciences, SLU

The Arkus foundation

The Forestry Research Institute of Sweden

The Foundation of Technology Transfer in Stockholm

The Foundation of Technology Transfer in Umeå

The International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE)

Tillbaka

Umeå University

University College of Arts, Crafts and Design

University College of Dance

University College of Film, Radio, Television and Theatre

University College of Opera in Stockholm

University of Skövde

University West

Uppsala University

<< 参考資料 >>

法案、政策文書など

”100 miljoner till innovationskontor vid åtta universitet”

<http://www.regeringen.se/sb/d/12470/a/148593>

“A boost to research and innovation”

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/10339/a/114996>

Edquist, C. (2002), “Innovationspolitik för Sverige”

“En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat”

<http://www.regeringen.se/sb/d/11547/a/122778>

“Forskningsstiftelserna får ökad självständighet”

<http://www.regeringen.se/sb/d/12473/a/141135>

“Forskning och utveckling i Sverige 2007”

http://www.scb.se/Statistik/UF/UF0301/2009A01/UF0301_2009A01_SM_UF16SM0901.pdf

“Innovative Sweden”

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/2026/a/32551>

“Ökad frihet för vissa stiftelser som finansierar forskning 2007-2013”

<http://www.regeringen.se/sb/d/12489/a/141159>

Regional Growth Policy

<http://www.regeringen.se/content/1/c6/09/09/41/6e723b7d.pdf>

“Research for a better life”

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/6950/a/67435>

“R&D organisations in Sweden”

<http://forskning.se/forskningsguiden/aktorerinomfou/rdorganisationsinsweden.4.47eab88a119c98f726c800042.html>

Swedish Research – Main Financing Bodies

http://www.forskning.se/download/18.1c247649124dd647eb780001024/Research_Finace_eng2.pdf

“The budget for 2010: Working Sweden out of the crisis”

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/11760/a/132080>

ウェブサイトなど

CRDS デイリーウォッチャー

<http://crds.jst.go.jp/watcher/>

ESFRI

http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri

ESS

<http://www.ess-neutrons.eu/>

ESS Scandinavia

<http://ess-scandinavia.eu/timeline>

European Commission (2008):

“Policy Mix Project: Sweden”

<http://www.policymix.eu/PolicyMixTool/page.cfm?pageID=201>

European Commission (2008): “The Swedish Reform Programme for Growth and Jobs 2008-2010”.

http://ec.europa.eu/growthandjobs/national-dimension/member-states-2008-2010-reports/index_en.htm

European Commission (2009): ERAWATCH Research Inventory.

<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=SE>

European Commission “ERAWATCH Country Specialisation Reports: Sweden”.

<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=home.downloadFile&fileID=919>

European Trend Chart on Innovation (2008): Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Sweden 2008. European Commission, Enterprise Directorate-General

http://www.trendchart.org/reports/documents/Country_Report_Sweden_2008.pdf

FORMAS

<http://www.formas.se/>

Forskning.se

<http://forskning.se/>

Högskoleverket (Swedish National Agency for Higher Education)

<http://www.hsv.se/>

OECD Main Science and Technology Indicators 2008

Stenius, P., and Mårtensson, K., (2008): “First Evaluation of the Institute Excellence Centres Programme”, Vinnova.

<http://www.vinnova.se/en/Publications/Products/First-Evaluation-of-the-Institute-Excellence-Centres-Programme/>

Mattsson P. and Åström T. (2009): ERAWATCH Country Report 2008, An assessment of research system and policies: Sweden

<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=home.downloadFile&fileID=905>

MISTRA

<http://www.mistra.org/>

NEDO 海外レポート

<http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/report/>

OECD Main Science and Technology Indicators

Riksbankens Jubileumsfond

<http://www.rj.se/>

Statistics Sweden “Key indicators of Sweden”

http://www.scb.se/Pages/FigureList____4000.aspx

Swedish Agency for Economic and Regional Growth – Tillväxtverket

<http://www.tillvaxtverket.se/english>

Swedish Agency for Growth Policy Studies – Tillväxtanalys

<http://www.tillvaxtanalys.se/en/>

The Knut and Alice Wallenberg Foundation

<http://www.wallenberg.com/kaw/>

TIMES、QS World University Ranking

<http://www.topuniversities.com/>

TIMES、World University Rankings (2010)

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

VINNOVA

<http://www.vinnova.se/sv/>

VR

<http://www.vr.se/english/>

外務省国別情報・スウェーデン

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/sweden/index.html>

概算要求政府原案（財務省ウェブサイト）

<http://www.regeringen.se/sb/d/11453/a/131716>

教育研究省ウェブサイト

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/8203/a/131978>

財務省ウェブサイト

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/11760/a/132080>

駐日欧州連合代表部ウェブサイト

<http://www.deljpn.ec.europa.eu/>

独立行政法人日本学術振興会 ストックホルム研究連絡センター発行のニュースレター

<http://www.jsps-sto.com/Page40.aspx>

海外調査報告書

科学技術・イノベーション動向報告
スウェーデン編 (2010 年度版)
CRDS-FY2010-OR-04

平成 22 年 12 月 1 日

独立行政法人 科学技術振興機構
研究開発戦略センター
制作担当 海外動向ユニット

Copyright © 2007-2009 by JST/CRDS 無断での転載・複写を禁じます。