



Prologue

01

風土論、類型化嗜好、されど人それぞれ

News

02

フィンランド同窓会幹部会の開催/Seminar on Student and PhD candidate mobility between NTNU and Japanへの参加/
SPRING 8 – MAX IV 合同ワークショップの開催/第3回東京工業大学ーウプサラ大学合同シンポジウムの開催/日本・リトアニア生命科学シンポジウムへの参加/KI Cancer Retreat の開催/The 3rd RIKEN CLST Karolinska Institutet SciLifeLab Joint Symposiumへの参加/2016年ノーベル賞受賞者の発表/2016年度第1回スウェーデン同窓会セミナーの開催/2016年度第2回スウェーデン同窓会セミナー及び同窓会幹部会の開催/2016年度第2回KVA-JSPSセミナーの開催/デンマーク同窓会幹部会の開催/フィンランド同窓会幹部会、総会、All Alumni Meeting の開催

Reports

09

新しいX線光源と生物科学への応用に関するワークショップの開催/
第3回東京工業大学ーウプサラ大学合同シンポジウム開催報告/その他訪問・来会等/コラム ～スウェーデンのサンタクロース トムテ～

Academic Information

16

スウェーデン：国内総生産に占める研究開発費支出が減少/スウェーデン：学長は役員会によって選ばれるべきか/スウェーデン：KTH、プラスチック部品の形成と表面加工を同時に行う技術を開発/スウェーデン： Lund 大学教授、トビアス賞2016を受賞/スウェーデン：卒業後にスウェーデンに残る留学生が減少/スウェーデン：イノベーションランキング、スウェーデンが世界第2位/フィンランド：フィンランド教育・文化省が進める大学統合への賛否両論/デンマーク：コペンハーゲンにESSデータセンターが開所/デンマーク：大学が直面する政府予算の削減/ノルウェー：派遣先大学のランクによって留学奨励金受給の可否分かれる/エストニア：教員賃金は上がるも、高等教育の教員人口は減少/ KI Bladet

Notice

25

イベント予定/事業のご案内/
カロリンスカ医科大学 (Karolinska Institutet) 同窓会会員募集
JSPS Stockholm Newsletter 定期購読について

風土論、類型化嗜好、されど人それぞれ

JSPSストックホルム研究連絡センター長 津本 忠治

ついにと言うべきかとうとうと言うべきか、爽快な風がそよぐ快適な夏は突然終わりを告げ、暗くて寒い季節がストックホルムにやってきた。この原稿を書いている11月上旬の時点で日の出が午前7時20分ごろ、日没が午後3時半ごろであるが、今後さらに日が短くなり冬至には日の出が午前8時40分、日没が午後2時47分になるという。気温は、現時点では朝が摂氏0度前後お昼が4度くらい(東京や大阪の真冬の寒さ)で今後さらに寒くなるというが、寒さよりも問題なのは毎日厚い灰色の雲が空を覆っていて全く陽の目をみないことにある。これから2月頃までこのような曇天で暗い日が連日続くとのことであるが、スウェーデンの人によると雪が降ると雪明りがかえって街が明るくなり救われる気持ちになるという。このような気候は当然人の行動に影響を与えると思われるが、さらに人の気質、性質あるいは感性、さらには文化や思想に影響を与えるのだろうか？

このような疑問を抱く場合、我々の世代では風土が人の思考方式や文化に影響を与えるとする和辻哲郎の有名な著書『風土』を思い出す人が多いかも知れない。この著書は1935年に発行された歴史的名著、いわば古典であるが、その後多くの日本人論、さらには比較文化論にも大きな影響を及ぼしたという。ただ、勿論、このような風土論に対しては、単純すぎる思想である、或いは一種の環境決定論であるという批判が出てくるのは当然であろう。現代の言葉でいえば一種のステレオタイプの人間観、文明論であるといえるかも知れない。“ステレオタイプ”という言葉は日本語で言えば「類型化」であるが、「類型化」は馴染みのない日本語であるので以下“ステレオタイプ”として稿を進めたい。



今冬初雪の翌朝、11月2日カロリンスカ医科大学キャンパスにて

“ステレオタイプ”というカタカナ語は、昨今否定的なニュアンスで語られることが多いが、しかしながらステレオタイプの人間観は多くの会話や雑談で話題に登り、面白おかしく語られる場合が多い。世界各国で語られるジョークにも、ステレオタイプな民族観に基づいたもの、例えば、ドイツ人はこのように行動し、イタリア人はこのように言うといったたぐいの話など非常に多く、きりがないのでここでは具体例を挙げることは省略したい。また、ジョークではないが、スペイン的熱情、イギリス的諧謔、フランス的エスプリなど、国民性の類型化に近い言葉もある。小生が以前にドイツに住んでいた時の個人的経験であるが、駐車場に駐車中の一台の車の中を見てドイツ人の友人が、この車の所有者はアメリカ人に違いないと言ったことがある。理由を尋ねると、車の中が大変散らかっていて、このように散らかすドイツ人はいなくアメリカ人は整理整頓が下手でなんでも散らかすからだという。これは明らかに個人的偏見であろうが、つい面白く聞いてしまい、40年後の今でも記憶に残っている。ストックホルムに来てからも、日常会話や雑談でスウェーデン人の特徴が面白く語られることが多い。ただ、小生はスウェーデンに来て未だ4か月余であるので、そのようなスウェーデン人氣質を語る資格は未だない。いずれにしても、どの国でも、人は類型化した或いはステレオタイプな人間観が大変好きで、雑談の恰好のネタとなっているのは世界共通ではないかと思われる。

しかしながら、或いは当然かもしれないが、このようなステレオタイプな単純化は事実とそぐわないことが多い。例えば、街中の交差点を渡る時に、信号を忠実に守るのは日本人とドイツや北欧の人達で南欧のラテン系の人は赤信号でも平気で渡ると日本で聞かされていて、なるほどと思っていた。しかし、ストックホルムに来てみると、多くの人が車の来ない時は赤信号を無視して横断している。ただ、少数ながら青信号まで待つ人もいる。これはほんの日常の一例であるが、ステレオタイプな人の見方は事実を誤認することにつながり、ある意味では先入観的な間違った見方をしてしまう危険性がある。現在まで小生の接したスウェーデン人は未だ多くはないが、それでも陽気な人、内向的な人、積極的な人、慎重な人、とさまざまである。しかしながら、スウェーデン人はこうだ、フィンランド人はこうだと言ったたぐいのステレオタイプ的话题は雑談やパーティの場ではなくならないのかも知れない。上述のように、民族を越えて、人はそのようなステレオタイプの見方を好むもののようなのである。されど、人はさまざまであることを頭に入れ、初めての人に会う場合、或いは新しくお付き合いする場合は先入観なしで接するべきと思われる。

フィンランド同窓会幹部会の開催

2016年9月5日フィンランド同窓会幹部会がヘルシンキ大学にて開催された。まず、Kristiina Jokinen同窓会会長より、6月に実施された汎北欧同窓会会長会議での議論内容の報告が行われた。続いて、8月にイナリで開かれた同窓会セミナーが盛況であったことについて報告があった。さらに、10月下旬に開催予定の同窓会幹部会、総会、All Alumni Meetingの計画について意見交換が行われた。

Seminar on student and PhD candidate mobility between NTNU and Japanへの参加

2016年9月7日、ノルウェー科学技術大学(NTNU)において、NTNU同窓会と日本・ノルウェー学友会(NorAlumni Japan)が、ノルウェー教育国際協力センター(SiU)及びNTNU日本事務局の共催で、ノルウェーと日本の交流促進をテーマとしたセミナーを開催した。当センターからは、在ノルウェー日本人研究者にも参加を呼びかけてノルウェー人研究者・学生との交流を促し、当日は川窪副センター長と中兼国際協力員が出席し、川窪副センター長がフェローシップ制度をはじめとするJSPSの事業説明を行った。

当セミナーは日本への留学を考えている学生向けのプレゼンテーションだけでなく、ノルウェーの人々が日本でビジネスをする上で留意すべきビジネス慣習の違いについての講演も行われるなど、学生からビジネスマンまで幅広い対象者に有益な情報提供が行われた。セミナー終了後は同会場にてネットワーキングの時間が設けられ、異なる業種の人々が情報交換を行った。



事業説明を行う川窪副センター長

SPring 8 – MAX IV 合同ワークショップの開催

大阪大学蛋白質研究所、ウプサラ大学細胞分子生物学研究所、MAX IV Laboratory、高輝度光科学研究センター(JASRI)、理化学研究所(SP-8 Center)、JSPSストックホルム研究連絡センターの共催で、新しいX線光源と生物科学への応用に関するワークショップを、2016年9月8日～9日に開催した。会場のMax IV Laboratoryはスウェーデン国内で最大かつ最も期待の高いシンクロtron放射光研究のための電子加速器研究施設であり、今年の6月に竣工したばかりの新施設である。

ワークショップでは日本・スウェーデン双方の若手研究者から教授まで、幅広い世代からの講演があり、各講演終了後は質疑応答が活発に行われた。当センターからは川窪副センター長が、JSPSによる国際交流事業や当センターの活動について概要説明を行った。8日のプログラム終了後はレセプションを開催し、ビュッフェ形式でスウェーデン料理と寿司が提供され、両国の料理を楽しみつつ、情報交換が行われた。また、9日のプログラム終了後はMax IV Laboratory内の施設見学ツアーが実施された。両日のプログラムを通じ、研究報告のみに留まらない有意義な交流の機会となった。

(P.9-10に中川教授によるレポートを掲載)



レセプションでの交流の様子

第3回東京工業大学－ウプサラ大学合同シンポジウムの開催

本シンポジウムは、東京工業大学とウプサラ大学の複数の研究者の交流を契機とし、両大学が全学を挙げて企画したものである。第1回は2014年9月にウプサラ大学にて、第2回は2015年11月に東京工業大学にてそれぞれ開催された。第3回の今回は2016年9月12日～13日にウプサラ大学において開催され、日本の他大学の研究者も巻き込んで研究交流を深化させるものとなった。

シンポジウムは、Eva Åkessonウプサラ大学学長の開会挨拶や三島良直東京工業大学長によるスピーチから始まり、当センターから川窪副センター長がJSPS国際交流事業や当センターの活動についての概要説明を行った。また、スウェーデン王立工学アカデミー(IVA)会員のKristina Edströmウプサラ大学研究科長及びスウェーデン王立科学アカデミー(KVA)会員のGunnar Ingelman同大学教授による基調講演が続けて行われ、2日間に渡る全体会や分科会の幕開けとなった。全体会では、ビッグデータ、イノベーションと産業の協働、革新的教育などをテーマに講演が行われた。また、分科会では、エネルギー技術、材料科学、エネルギーシステム解析、企業家精神とイノベーション、数学、応用・物理核科学、ゲームとヒューマン・インターフェイス、デジタル化の各分野のセッションが設けられ、東京工業大学、ウプサラ大学、東海大学、北海道大学の計約80名の講師・学生による講演とディスカッションが行われた。

1日目のプログラム終了後は、ウプサラ大学出身の植物学者カール・リンネの博物館が併設されているリンネ庭園にてレセプションを開催し、両学長及び山崎純在スウェーデン日本国大使が挨拶のスピーチを行った。食事や歓談の合間には音楽の演奏も行われ、和やかな雰囲気での情報交換が行われた。

(P.11-12に安藤理事・副学長による報告を掲載)



リンネ庭園での集合写真
(撮影者: Mikael Wallerstedt)

日本・リトアニア生命科学シンポジウムへの参加

2016年9月13日、リトアニアのヴィリニウスにおいて、リトアニア研究評議会、日本学術振興会(JSPS)、駐日リトアニア共和国大使が主催する日本・リトアニア生命科学シンポジウムが開催され、当センターからは北島国際協力員が参加した。Meilunas駐日リトアニア共和国大使と重枝在リトアニア日本国大使の開会の挨拶に続き、Pauzaリトアニア研究評議会議長及び岩佐JSPS理事がそれぞれ挨拶のスピーチを行った。その後、日本とリトアニア双方の研究者や現地メディアが見守る中、岩佐理事とPauza議長によって、JSPSとリトアニア研究評議会とのMoU締結式が執り行われた。続いて、日本とリトアニアから3名ずつ生命科学分野の研究者が互いに発表を行い、今回のMoUを契機に、両国の研究協力関係が今後さらに深まることを予感させるものとなった。



MoUの署名を交わす岩佐理事(左)とPauza議長(中央)

KI Cancer Retreat の開催

2016年9月26日～27日、ストックホルム郊外のデューロネセットにてカロリンスカ医科大学(KI)が主催するKI Cancer Retreatが開催され、共催機関として当センターからは津本センター長、川窪副センター長、北島国際協力員が参加した。今年で15回目となる同リトリートだが、今回は初めて日本から東京大学の研究者6名と学生10名を招いて行われた。

当日は、Ingemar Ernbergカロリンスカ医科大学教授の開会挨拶、宮園浩平東京大学医学系研究科長による東京大学の紹介の後、スウェーデン、日本、ドイツ、カナダの研究者合計43名による癌研究の発表が2日間に渡って次々と行われ、約240名の参加者は限られた時間で多様な研究について知見を広げることができるような工夫がされていた。また、1日目の夕食後に開かれたポスターセッションでは、東京大学の学生を含む若手研究者らが各所で自らの研究をアピールし、会場は一気に熱気に包まれた。

(宮園研究科長によるレポートは次号掲載予定)



ポスターセッションの様子

The 3rd RIKEN CLST Karolinska Institutet SciLifeLab Joint Symposiumへの参加

2016年9月29日、理化学研究所ライフサイエンス技術基盤センター(CLCT)及びカロリンスカ医科大学、Science for Life Laboratory (SciLifeLab) による合同シンポジウムが開催された。当シンポジウムは2014年10月にストックホルムにて第1回、2015年11月に理化学研究所横浜キャンパスにて第2回がそれぞれ開催され、今回が3回目となる。

まず、冒頭にOlli-Pekka Kalliniemi SciLifeLabディレクターから開会の挨拶があり、続いて午前中に「画像化と疾患」、午後に「RNAと疾患」「単一希少幹細胞と疾患」の3つのセッションが順に行われた。9名の理研研究者を含む合計17名の日瑞研究者の発表や講演後の質疑応答を通して、議論が深まった。また、当センターからは、津本センター長が事業説明を行った。会場には来日経験のあるスウェーデン人研究者やカロリンスカ医科大学の学生らも多く聴講に訪れており、フェローシップを始めとしたJSPS事業への関心が高く、川窪副センター長と中兼国際協力員がブースで説明を行った。



渡邊CLSTセンター長の講演



津本センター長の事業説明

2016年ノーベル賞授賞者の発表

2016年10月3日、カロリンスカ医科大学内のノーベルフォーラムにおいて今年の生理学・医学賞の受賞者が発表され、大隅良典東京工業大学栄誉教授が「オートファジーの仕組みの解明」で受賞した。

オートファジーとは、細胞が栄養環境などに適応して自らのタンパク質分解を行う自食作用のことで、大隅栄誉教授は、酵母を用いた細胞遺伝学的な研究を進めて世界をリードする成果を挙げ、その分子機構や多様な生理学的意義の解明において、多大な貢献を果たした。

その他の賞については以下のとおり。

- 物理学賞は、「物質のトポロジカル相とトポロジカル相転移の理論的発見」により、いずれも英国出身米研究者のDavid J. Thouless氏、F. Duncan M. Haldane氏、J. Michael Kosterlitz氏の3氏に贈られた。
 - 化学賞は、「分子機械の設計と合成」によりJean-Pierre Sauvage氏(仏)、Sir J. Fraser Stoddart氏(米(英国出身))、Bernard L. Feringa氏(蘭)の3氏に贈られた。
 - 平和賞は、「50年以上に及んだ内戦の終結に向けた決然とした努力」により、コロンビア大統領のJuan Manuel Santos氏に贈られた。
 - 経済学賞は、「契約理論への貢献」によりOliver D. Hart氏(米(英国出身))、Bengt Holmström氏(米(フィンランド出身))の2氏に贈られた。
 - 文学賞は、「偉大な米国の歌の伝統に新たな詩的表現を作り出した」としてBob Dylan氏(米)に贈られた。
- なお、授賞式は12月10日ストックホルムコンサートホールにおいて開催される。

【出典】

Nobelprize.org

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/lists/year/index.html?year=2016&images=yes

東京工業大学ウェブサイト

<http://www.titech.ac.jp/news/2016/036278.html>

右の写真は、2014年9月16日～17日に当センターの共催で開催した第1回東京工業大学-ウプサラ大学合同シンポジウム(3頁の記事参照)で講演されたときのもの。



ノーベルフォーラム会場



大隅教授受賞発表の瞬間



KVA会場



Hansson KVA事務総長による発表

2016年度第1回スウェーデン同窓会セミナーの開催

2016年10月11日、スウェーデン王立工科大学(KTH)においてスウェーデン同窓会セミナー“Music Interaction for Health”が開催された。オーガナイザーである同窓会会員のKjetil Falkenberg Hansen教授の開会の挨拶に始まり、津本センター長によるJSPS事業紹介が行われた。続いて、10名の専門家が多様な観点から「音楽の健康作用」に関する研究の発表を行った。日本からは筑波技術大学の平賀瑠美教授に來瑞いただき、“Working with music and hearing impaired students”と題した講演が行われた。

(平賀教授によるレポートは次号掲載予定)



セミナー参加者集合写真

2016年度第2回スウェーデン同窓会セミナー及び同窓会幹部会の開催

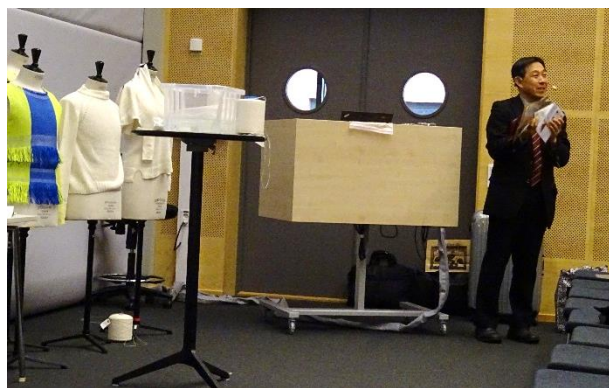
2016年10月20日、ブロス大学においてスウェーデン同窓会セミナー“Paper Yarn in Textile and Fashion – a compostable raw material for the future?”が開催された。ホストで同窓会会員のJoel Peterson上級講師の挨拶に始まり、ブロス大学テキスタイル・ファッション学部教授らの研究発表が行われ、日本からは森川英明信州大学教授、白石弘之王子ファイバー株式会社代表取締役専務を招いて講演いただいた。約100名の教員や学生、企業代表者らで会場は埋め尽くされ、参加者は公演中に紹介された生地を手にとって、感触を確かめていた。講演後は活発な質疑応答が行われ、盛況のうちに終わった。

また同日、同窓会幹部会が開催され、幹部会員とJSPSストックホルム研究連絡センターの役割分担や、2月に行う同窓会セミナーイベントについて話し合った。

(森川教授によるレポートは次号掲載予定)



講演者及びオーガナイザーらの集合写真



森川教授による講演

2016年度第2回KVA-JSPSセミナーの開催

2016年10月13日、17日、18日に、それぞれルンド大学、ストックホルム大学、ウプサラ大学においてKVA-JSPSセミナーが開催された。同セミナーはスウェーデン王立科学アカデミー（KVA）との協力により、スウェーデンの各分野の研究において指導的役割を担うアカデミー会員の企画に基づき、同国内での関心が高い著名な日本人研究者を招へいして講演を行っているものである。今年度第2回目の招へい講師として、東京工業大学地球生命研究所より井田茂教授に来瑞いただいた。

13日及び18日は「Planet Formation and Volatile Delivery to Terrestrial Planets」をテーマに、微惑星の形成、惑星の構成要素、惑星軌道の移動の問題を含めて、惑星の形成についてお話しいただいた。また、それらの点を踏まえた上で、水がどのようなメカニズムで地球にやってきたのかについて説明があり、聴衆も熱心に耳を傾けていた。

17日は午前と午後の計2回開催した。午前の回は13日及び18日と同じテーマで講演いただき、午後の回では「Japanese activities of astrobiology: Earth-Life Science Institute & Japan AstroBiology Center」をテーマに、日本で行われている宇宙生物学研究として、地球生命研究所（ELSI）での地球と生命の起源解明への取り組みや、太陽系外の惑星の探査を行う自然科学研究機構アストロバイオロジーセンターでの研究が紹介された。

3日間でのべ約110名が参加し、講演後の質疑応答やコーヒブレイクでも次々と質問が挙がり、関心の高さが伺えた。

なお、いずれの日もセミナー冒頭では、津本センター長による当センター事業説明が行われ、会場に用意された当センターのブースでは川窪副センター長と北島国際協力員がフェローシップ等について個別に質問対応を行った。

（井田教授によるレポートは次号掲載予定）

ウプサラ大学での井田教授の講演



デンマーク同窓会幹部会の開催

デンマーク同窓会幹部会がメール審議により開催され、2017年1月に開催予定の同窓会セミナーについて議論した結果、Sam Kondo Steffensenデンマーク同窓会会長とJesper Glückstadt教授がオーガナイザーを務めるセミナー“Societal Use-Cases and related Commercial Perspectives of Nano-science, with a Primary Focus on the breakthrough in 3-D Printed Micro Robots”を実施することが承認された。

フィンランド同窓会幹部会、総会、All Alumni Meeting の開催

2016年10月27日、ヘルシンキ大学においてフィンランド同窓会幹部会、総会、セミナー“Academic Links between Finland and Japan”が開催された。

幹部会では6名のボードメンバーが今年度の活動について振り返ると共に、来年度の活動について議論した。続いて行った総会では、Kristiina Jokinenフィンランド同窓会長より同窓会の昨年度の活動報告と次年度の年間活動計画について説明があり、承認された。また、新しい会員が承認されると共に、2017年4月1日より任期開始となる新たな会長及び副会長について現会長・現副会長から立候補があり、二期継続が承認された。

総会の後には同会場において、JSPSストックホルム研究連絡センター、JSPSフィンランド同窓会、北海道大学ヘルシンキオフィスの共催により、“Academic Links Between Finland and Japan”と題したセミナーが開催された。本セミナーは、日本人研究者、フィンランド人研究者のネットワークと両国間の学術交流を深めることを目的として行われ、30名の参加者が集まった。

セミナー冒頭では、津本忠治センター長がJSPS国際事業及び当センターの活動について紹介した。次に、在フィンランド日本国大使館の中張有紀子書記官から日本留学及び日本での研究滞在の機会について説明があった。続いて、大串敦慶応大学准教授から“Studying Russia in Finland”について、竹内彩乃東邦大学講師から“Risk Communication toward Successful Offshore Wind Project in Japan”について、東中竜一郎NTT研究主任から“Towards a dialogue system that can perform casual conversation”について講演が行われ、最後に日本のチャットシステムを使った実演が披露された。

セミナー終了後にはレセプションが開催され、参加者らによる活発な意見交換が行われた。

(竹内講師及び東中研究主任のレポートは次号掲載予定)



All Alumni Meeting参加者集合写真

新しいX線光源と生物科学への応用に関するワークショップの開催

大阪大学蛋白質研究・教授 中川敦史

複雑な生命現象も原子レベルでみると分子同士の相互作用や化学反応の積み重なりでできています。構造生物学は、蛋白質などの生体高分子の原子構造から生命現象を理解することを目指す研究分野で、関連する様々な方法論の進歩により、近年急速に発展してきています。生体高分子の構造決定において、X線結晶構造解析は、対象とする分子の大きさや精度の点から、もっとも強力な構造解析法の1つです。特に、非常に明るく平行性が高いX線が得られる放射光が利用できるようになったことで構造解析の対象が大きく広がり、また迅速な構造解析が可能となり、この分野に大きく貢献してきました。

日本には同じキャンパス内に世界最大の放射光施設であるSPRING-8とX線自由電子レーザー施設SACLAがあり、世界の構造生物学をリードしてきています。近年、よりコンパクトでありながら、同等のX線が得られる省エネルギー型の高輝度放射光施設が諸外国で建設されてきており、スウェーデンでも今年になってMAX IVと呼ばれる最新技術を採用入れた放射光施設が稼働を開始し、新しい研究の発展が期待されています。

このような時機に、JSPSストックホルム研究連絡センターの支援を受け、LundにあるMAX IV Laboratoryにおいて、MAX IV Laboratory, Uppsala大学、SPRING-8(理化学研究所および高輝度光科学研究センター)、大阪大学蛋白質研究所による、「新しいX線光源と生物科学への応用に関するワークショップ」(Joint SPRING-8 - MAX IV Laboratory Workshop on New Light Sources and Biological Applications)が開催されました。本ワークショップでは、SPRING-8とMAX IV両施設の関係者の他、SPRING-8やMAX IV、あるいは日本やアメリカのX線自由電子レーザー施設や中性子実験施設など最先端のX線や中性子施設を利用した研究者による最先端の研究・開発についての発表が行われ、両国の研究者間での活発な議論と研究交流が行われました。

ワークショップの最初に、MAX IV LaboratoryのChristoph Quitmann所長によるMAX IV Laboratoryの紹介が行われました。MAX IVは、最先端の加速器・光源技術による低いエミッタンスと高いコヒーレンス性を有する第4世代の放射光施設として、設計通りに順調に施設が立ち上がっていることや今後建設予定のビームラインや期待される研究分野が紹介されました。引き続いて、理化学研究所SPRING-8センターの山本雅貴博士により、SPRING-8とSACLAにおける構造生物学ビームラインの現状と最新の研究成果が紹介されました。



(左から)渡邊教授、Janos Hajdu教授、中川教授、岩田教授

MAX IV関係では、この他に、Lund UniversityのJörgen Larsson教授による超短時間・時間分割実験用ビームラインFemtoMAXの紹介、MAX IV LaboratoryのSverker Werin教授による自由電子レーザー施設MAX-FEL計画の紹介、MAX IV LaboratoryのMarjolein Thunnissen教授によるMAX IV Laboratoryにおける生物科学系ビームラインの現状と将来計画の紹介が行われました。

日本からの参加者の多くからは、光化学系II複合体の高分解能構造解析と水分解反応機構の解明(岡山大学大学院自然科学研究科・沈建仁教授)、自然免疫で働くトル様受容体による核酸認識機構の解明(東京大学大学院薬学系研究科・清水敏之教授)、0.5Åを超える超高分解能構造解析と蛋白質中での電子分布の解析(京都大学大学院理学研究科・三木邦夫教授)といったSPRING-8を利用した最先端の構造生物学研究の成果が報告されました。

さらに、放射光利用の新たな展開として、高輝度光科学研究センターの熊坂崇博士による室温条件下での蛋白質結晶の新しいデータ収集法の紹介とその成果、Uppsala大学のIda Lundholm博士によるテラヘルツ波と蛋白質結晶学を組み合わせた蛋白質の動的な構造解析、名古屋大学大学院工学研究科・シンクロtron光研究センターの渡邊信久教授による超高压条件下での蛋白質結晶の回折実験と蛋白質分子の挙動の解明などが報告されました。

(次頁へ続く)

また、今後の発展が期待されるX線自由電子レーザーを使った研究成果として、京都大学大学院医学研究科岩田想教授によるSACLAを利用したシリアルフェムト秒結晶構造解析法の開発とそれを利用したロドプシンの時間分割構造解析、Uppsala大学の岡本健太博士による電子顕微鏡と自由電子レーザーを用いたウイルスの構造生物学研究、Uppsala大学のFilipe Maia博士による自由電子レーザーを利用したコヒーレント回折イメージング法による単粒子イメージング法の開発の現状、Uppsala大学のMarvin Seibert博士による米国SLAC加速器研究所のLCLS (Linac Coherent Light Source) を利用したフェムト秒結晶構造解析の現状とその成果、Uppsala大学のGijs van der Schot氏による自由電子レーザーを利用したコヒーレント回折イメージング法による生きた細胞の構造研究が報告されました。さらに、ESS (European Spallation Source) のEsko Oksanen博士によって、X線結晶構造解析を補完しプロトンの可視化を可能とする中性子解析のための次世代の施設として期待されている、現在建設中の新しい中性子実験施設であるESSの紹介が行われました。

2日目午後にはMAX IVの施設見学が行われ、稼働を始めた蛋白質結晶学用ビームラインを始めとして、建設中のビームラインなどの見学が行われ、参加者は最先端の放射光施設に感銘を受けていました。

いずれの講演においても参加者による活発な議論が交わされ、また休憩時間やレセプションなどの時間にも活発な議論と交流が行われました。本ワークショップを契機として、今後もSPRING-8とMAX IV Laboratoryを中心として世界最先端の放射光施設を有する日本とスウェーデンの研究交流がますます深まっていくことが期待されます。

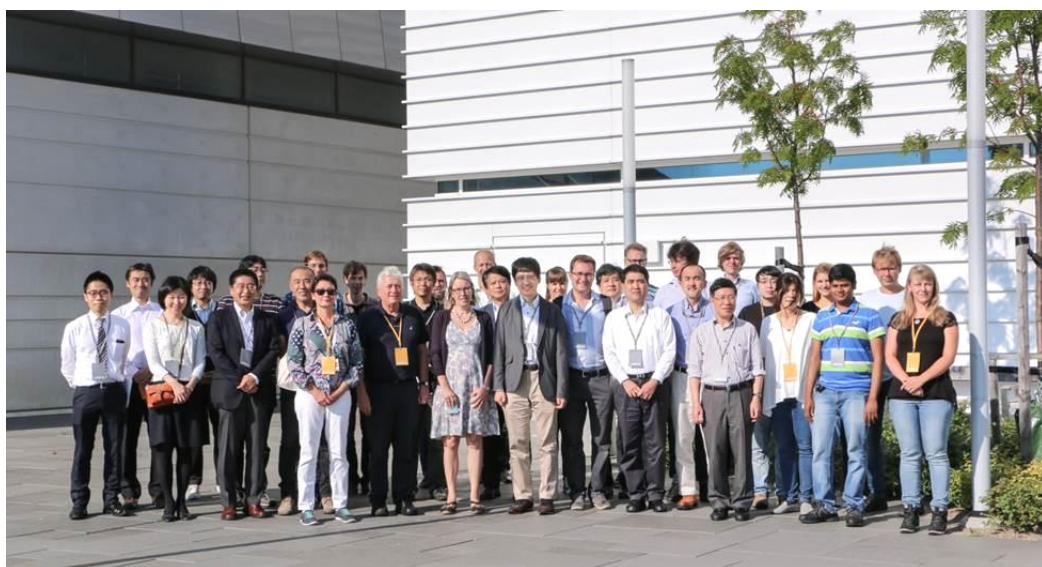
本ワークショップは、JSPSストックホルム研究連絡センターの阿久津秀雄前センター長、川窪百合子様を始めとするスタッフの皆様、SPRING-8の山本雅貴博士、八木直人博士、MAX IV LaboratoryのMarjolein Thunnissen教授、ウプサラ大学のJanos Hajdu教授など、多くの方のご協力を得て開催することができました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。



レセプションの様子



研究発表の様子



ワークショップ参加者集合写真

第3回東京工業大学ーウプサラ大学 合同シンポジウム開催報告

東京工業大学 理事・副学長(研究担当) 安藤 真

東工大は、150周年にあたる2030年を目処に、「世界トップ10に入るリサーチユニバーシティ」を目指し、教育、研究、社会貢献に加え国際活動を強力に推進している。本年4月より新しい組織と体制でスタートした教育と研究に続き、産学連携活動と国際化についても2017年4月からは新体制とすべく改革のさなかである。東工大ーウプサラ大合同シンポジウムは、国際化を目的とする世界トップレベル大学との組織的交流活動の一つであり、2014年に開始された。この合同シンポジウムのスタートには、ウプサラ大学でPh.D.取得した池上雅子氏(東工大環境・社会理工学院教授)と、ウプサラ大学核物理学教授で2015年まで王立科学アカデミー物理分野議長を務められたProf. Gunnar Ingelman の貢献があった。第1回は2014年9月にウプサラ大学、第2回は2015年11月に東工大に於いて開催されたのに続き、第3回は2016年9月12日(月)~13日(火)の日程でウプサラ大学オングストローム研究所で開催された。回を重ねるごとに参加者は増え、今回は東工大より学長、理事、副学長はじめ40名、ウプサラ大からはEva Åkesson Vice-Chancellor(学長)はじめ63名、さらにJSPSストックホルムセンターより2名とレセプション参加の在端日本大使の山崎純氏を加えると、106名を数える盛会となった。2日間の会議は、Openingと3つのプレナリーの全体セッションに加え、Topic毎に用意された8つの分科会、最後に分科会での議論を紹介し総括するWrap-upセッションが用意された。

Openingでは、ウプサラ大学のEva Åkesson 学長から歓迎の言葉が述べられ、新しい分野での連携強化や交流への期待が表明された。三島良直学長からは、教育・研究・ガバナンス改革を含む東工大の近況の紹介があった。また、JSPSストックホルムセンターの川窪百合子副センター長から、センターの活動紹介およびフェロシップやSTINT(The Swedish Foundation for International Cooperation for Research and Higher Education)と提携して行う二国間のプログラムなどが紹介された。続いて、Dean of ResearchのKristina Edström 教授から、スウェーデン政府の研究政策動向や、大学の研究インフラについての紹介があった。最後に、Gunnar Ingelman 教授から、基礎研究におけるセレンディピティの重要さと、研究機関としても、ブレイクスルーのチャンスに備えることが重要だとの示唆があった。

全体プログラムであるPlenary A(ビッグデータ)では、ウプサラ大学のAndreas Hellander 准教授から、政府の戦略的な研究領域の紹介とe-Science と呼ばれるCloud Computingの紹介があった。幅広いサービスの提供やコンピュータ能力の活用が諮れる。高安美佐子准教授より、日本での地震や津波に関するビッグデータ解析により様々な知見が得られたことが紹介された。Plenary B(イノベーションと産業の協働)ではウプサラ大学のLars Stolt 教授から、オングストローム SOLAR CENTERでの薄膜太陽電池モジュール研究と生産体制の拡大における企業やジョイントベンチャーとの連携が紹介された。阪口啓准教授からは、情報通信量の急増に備えた第5世代移動通信の世界動向、特にミリ波技術の利点と東工大も参加する日欧協力プロジェクトなどが紹介された。Plenary C(革新的教育)では、大学と企業の橋渡し組織であるSTUNS Energi 事業マネージャーHans Nylén 氏から、地域でのエネルギー利用の提案づくり体験を通じた、学生の起業意識醸成プログラムが紹介された。飯島淳一教授からは、チーム志向越境型アントレプレナー育成プログラム(CBEC)で実践される、問題解決プロジェクト型学習、起業家育成のためのMBA 科目習得の取り組みが紹介された。



歓迎の言葉を述べるÅkesson 学長

(次頁へ続く)

初日の午後と2日目の午前は、トピック毎の8つの分科会が並列開催された。第2回の東工大開催から加わった **Mathematics, Serious games and human interface** に今回の目玉でもある **Digitalization** まで、それぞれの形式でディスカッションやプレゼンテーションが行われた。全体会議の **Wrap up** セッションでは各分科会の代表による議論集約があり、活動継続の資金を確保していくことが課題であることが共通で確認された。

最後に **Closing** では、筆者より、各分科会への講評を行い、両大学の研究者交流がもたらす新たな発想への期待が強調された。Johan Tysk 副学長より、両大学の関係は互いの理解の段階から具体的な協力の段階にきたとの認識が示され、ウプサラ大学のテクノロジーセンターを **Upptech** と位置付け、**Tokyo Tech** との研究・教育面での交流や合同コースなども検討していきたいとの提案があった。

さらに連携の成果として、工学院、理学院、物質理工学院、環境・社会理工学院 4学院合同の部局間協定が締結された。なお、初日はJSPSストックホルムセンターのホストでリンネ庭園でのディナーが、2日目は **VarmlandsNation** でお別れのディナーが催された。分科会での議論をはじめ、参加者が交流する得難い機会を得た。なお、今後は、実質的で永続的な活動として推進されるとともに、日端2国間の共同事業 **MIRAI** プロジェクトでも連携が図られる予定である。



部局間協定の取り交わし
左) 安藤 右) Tysk 副学長



Linneaus Gardenで開催されたJSPS主催のレセプション
左から) 三島学長、Åkesson学長、山崎大使
(在スウェーデン日本国大使館ホームページより転載)

その他訪問・来会等

カロリンスカ医科大学表敬訪問(8月17日)

Maria Grazia Masucci副学長、Ulrika Widegren科学コーディネーター、Dobril-Philip Petkov国際コーディネーターを訪問した。津本センター長の今年6月の赴任後初めての訪問となり、カロリンスカ医科大学と日本の大学等との最近の交流状況やKI Cancer Retreat(9月26～27日開催)を始めとする今後の交流計画などについて情報・意見交換を行った。

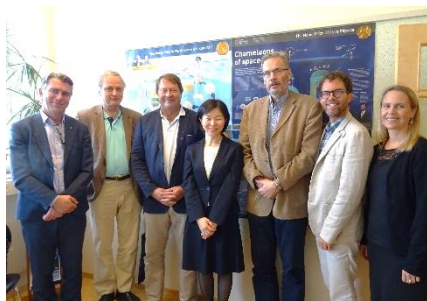


KTH、高宇ドルビーン洋子講師訪問(8月24日)

スウェーデン王立工科大学(KTH)で日本語授業や日本文化の授業を担当している高宇ドルビーン洋子講師を訪問し、KTHと日本の大学の交流状況等について話を伺うとともに、JSPSフェローシッププログラムについて川窪副センター長から情報提供を行った。



MIRAIプロジェクトスウェーデン側大学担当者の来会(8月31日)



Olov Sternerルンド大学科学部部長、Leif Kirsebomウプサラ大学国際担当学長補佐、Richard Steneloルンド大学国際部長、Henrik Hofvendahlルンド大学アジア地域担当、Ulrica Outlineウプサラ大学アジア・アフリカ地域課長、Edvard Fleetwood瑞日基金事務局長が来会し、2015年に東京にて開催された日瑞学長会議のフォローアップとして計画中のMIRAIプロジェクトについて、両国の現状の確認と今後の進め方について意見交換を行った。

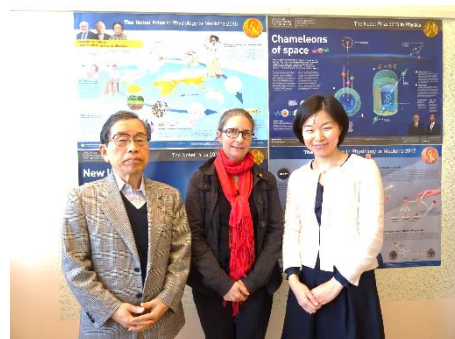
東京農工大学博士課程前期学生の来会(9月16日)

「トビタテ！留学JAPAN」の第5期派遣生としてカロリンスカ医科大学に短期留学中の小松莉奈氏が来会し、当センターからスウェーデンで生活するにあたり必要と思われる情報を提供した。



Lotta Lundqvistカロリンスカ医科大学国際コーディネーターの来会(9月23日)

カロリンスカ医科大学(KI)と日本の大学等との最近の交流状況について説明を受けるとともに、大学等の国際交流に対する日本の考え方について情報提供を行った。また、9月26日～27日に当センター共催でKIが開催するKI Cancer Retreatについて詳細の確認を行った。

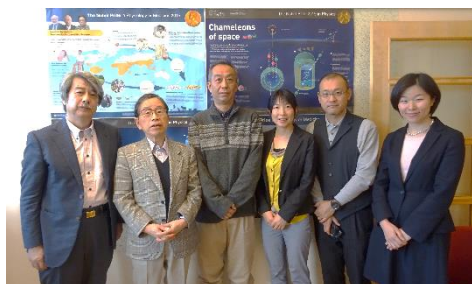


東京大学から研究者及び学生が来会(9月28日)

9月26日～27日のKI Cancer Retreat参加のため来瑞中の村上善則医科学研究所教授、武川睦寛大学院新領域創成科学研究科教授、江幡正悟大学院医学系研究科特任准教授、他学生10名が来会し、津本センター長よりJSPSの国際事業及び当センターの活動について説明を行った。

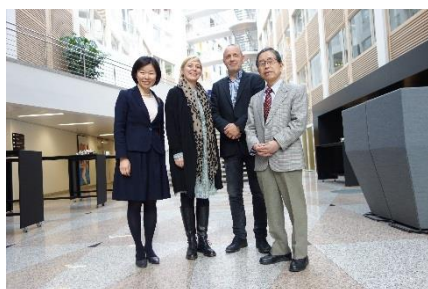


理化学研究所ライフサイエンス技術基盤センター長他3名の来会(9月28日)



9月29日のThe 3rd RIKEN CLST Karolinska Institutet SciLifeLab Joint Symposium開催のために来瑞中の渡邊恭良ライフサイエンス技術基盤センター(CLST)センター長、鈴木治和CLSTオミックス応用技術研究グループディレクター、馬塚優里CLSTライフサイエンス技術基盤研究推進室主査、山岸敦CLSTチーフ・サイエンスコミュニケーターが来会し、シンポジウムの概要や理化学研究所の近況を伺うとともに、スウェーデンの社会について幅広く意見交換を行った。

ノルウェー研究評議会(RCN)訪問、国費留学生等懇親会への参加(10月14日)



津本センター長、川窪副センター長がノルウェー研究評議会(RCN)を訪問し、今後の交流計画について意見交換を行った。また、同日に在ノルウェー日本国大使館が主催する国費留学生等懇親会が開催され、津本センター長が國方大使からの紹介を受けて挨拶のスピーチをした。

中西友子東京大学大学院農学生命科学研究科名誉教授の来会(10月25日)

中西友子東京大学大学院農学生命科学研究科名誉教授・内閣府原子力委員会委員が来会された。当センターからは、2016年1月に行われたスウェーデン同窓会10周年記念シンポジウムにおける御講演並びにシンポジウム開催にあたり御尽力頂いたことに対する御礼を申し上げますと共に、現在取り組まれている研究の近況について話を伺った。



コラム ～スウェーデンのサンタクロース トムテ～

スウェーデンではサンタクロースのことを「トムテ(Tomte)」と呼ぶ。しかし、トムテとは元は北欧の民話に登場する農地の妖精の名前である。彼らは、家や納屋の床下に住み着き、家畜を守ってくれるありがたい存在であり、一方でいたずら好きとしても知られている。

そんなトムテがなぜサンタクロースを指すようになったのかというと、一説では、もともとキリスト教の国ではなかったスウェーデンにキリスト教が入ってきたとき、サンタクロースにスウェーデン土着の古い伝統である「トムテ」の名前を付けて、キリスト教をスウェーデンに浸透させていったと考えられている。

近年ではすっかりサンタクロースとして知られているトムテだが、例えば「長靴下のピッピ」で知られるスウェーデン人作家アストリッド・リンドグレン作の絵本「The Tomten」や「The Tomten and the Fox」など児童向けの絵本の中で元来の「農地の妖精トムテ」が描かれており、現在でも人々の中に息づいている。

(北島江里子 記)



【参考】

The Local.se

<https://www.thelocal.se/20151224/christmas-in-sweden-the-essential-guide>

スウェーデン大使館投資部

http://www.isatokyo.org/opportunity_sweden/?a=people/021216

スウェーデン：国内総生産に占める研究開発費支出が減少

スウェーデンは、国内総生産（GDP）に対する企業の研究開発費支出の比率が、世界で最も高い国の一つである。しかし、最近の調査によると、研究開発費全体の7割近くを占める私企業部門による投資の縮小が影響し、スウェーデンの対GDP研究開発費はこの10年間に減少している。

この調査結果は、スウェーデンリサーチカウンシルの新しい研究指標に基づき、スウェーデンとその他の国や地域とを研究の方向性の観点から比較するものである。

カウンシル研究政策部の本調査プロジェクトリーダー、Sara Monaco氏は、「当調査の目的はスウェーデンの研究政策の全体像を明らかにするものではなく、スウェーデン研究政策の最新の傾向を読み解くことに焦点を当てている」と話す。

<大学の研究は増加傾向>

調査によると、大学が行う研究開発の割合は全体の約30%で、スイス、フィンランド、オーストリア、デンマーク、イギリス、オランダ、ノルウェーなどと同程度の割合である。

同時にスウェーデンの大学における研究は、過去10年間で25%増えた。

スウェーデンの2013年研究開発費総支出額は、1250億スウェーデンクローナ（約1.5兆円）であり、そのうち340億スウェーデンクローナ（4100億円）は公共部門からの支出であった。研究開発費における公共支出額はこの10年間で25%増加した。

大学等における研究開発費の80%は政府の予算であり、最も増加が顕著であった医療、健康、自然科学分野では、2001年から2013年の間に研究開発費は54%増加した。しかし、私企業部門の減少がその増加を上回るため、全体で見ると減少している。

テクノボリスグループのGöran Melin氏は、相当な数の企業研究をスウェーデンに引き戻すのは大きな課題になるだろうと指摘する。「学術界は事の重大さを完全には認識していないかもしれないが、スウェーデンは2000年代に企業の投資による巨額の研究開発費を失ったことになる。スウェーデンは再び企業にとっての魅力的な投資先にならないといけない。」と言う。

<研究者数の増加>

この調査によって別の重要な点も明らかになった。それは、教育・研究分野で働く人口の増加である。スウェーデンは現在、研究者の割合が最も高く、その後にフィンランド、デンマーク、ノルウェーが続く。調査データによると、2015年の35,000人が「研究・教育職」に就いており、割合にすると2001年から2015年までに80%増加した。そのうち約半数が女性である。博士課程の新卒業生の男女比はおおよそ半々であるのに対し、教授の75%は依然男性である。

研究職のうち最も大きなカテゴリーを形成しているのは18,000人の博士課程学生である。これは、スウェーデンで行われる全ての研究のうち37%が博士課程学生によるものであることを意味する。彼らのほとんどは大学やカレッジに雇用されている。

したがって、「研究者の人口密度」という点では、スウェーデンはハイランクに位置する。労働人口に占める研究者の割合が、スウェーデンを上回るのはフィンランドとデンマークだけである。スウェーデンの25歳～64歳の労働者のうち、1.4%が博士の学位を取得しており、それは、スイス、オーストリア、アメリカと並ぶ高比率である。

<論文数は増えたものの、被引用数は伸び悩み>

さらに、調査データは、スウェーデンの大学の論文数が2002年から2014年までに8%増加したが、引用される論文数ではそれほどの増加は見られず、一人当たりの研究引用数で見るとスウェーデンは世界のトップ5にも入れないということを実に表した。

現在トップ5はシンガポール、スイス、アメリカ、イギリス、オランダである。一方、人口1000人当たりの論文数は、スウェーデンはスイス、デンマークに続く世界第3位である。

ルンド大学及びスウェーデン王立工科大学（KTH）の教授、Mats Benner氏によると、このデータは研究に影響する。

「増え続ける研究者をどのように養うかが緊急課題となってくる。この10年間の資源価格の引き上げにより、人々は堅固なキャリアの基盤や採用制度を作るのではなく、新しく不安定な職に流れている。」と言う。

（次頁へ続く）

<研究奨励金の欠如>

「学術界はソフトマネーの獲得に奔走し、道を拓くような研究への奨励金はほとんどない。それは当然、研究の質にも影響を及ぼす。」とBenner教授は主張する。「スウェーデンは研究開発費への内部投資が取り立てて魅力的というわけではないため、私企業部門基金の減少も懸念材料である。最も緊急の課題は、大学が教員の雇用、昇進、学部の強化をより効果的に行えるようになることであり、投資家と協働して優先順位の設定や長期的な成長戦略の考案に取り組むべきだ。そのためには、現在の大学と投資家の行き詰った関係性を打破する必要がある。」と論ずる。

先のGöran Melin氏によれば、スウェーデンの科学界全体で高い質を追求する文化を再構築する必要があるという。「何十年にも及ぶ長い間、『『可』で十分』という風潮が広まってしまった。高等教育と研究の現場において、あまりにも長い間、頻繁に、お粗末な質が許容されてきた。」と言う。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

University World News

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160708095416773>

スウェーデン：学長は役員会によって選ばれるべきか

学長選挙は、大学教職員によってではなく大学の役員会で行われるべきだとする報告書が、スウェーデン経済団体連合会によって発表された。

その報告書の中で、経済団体連合会は、今日のスウェーデンの大学のガバナンスが上手く機能していないことを指摘すると共に、一般の教職員や労働組合、学生などの大学構成員が学長選挙に関わることについて批判している。「今日の学術界は、大学代表者らが自分達では責任を持ってない事項の決定にも関与しているという不透明な構造の中に在る。したがって、学長選挙における大学構成員の役割は、助言の範囲に留めるべきだ」と主張する。「将来的には、大学は、経営・権限・ビジョンを組み合わせたガバナンスを行い、組織内の様々なポジションのリーダーらで構成される役員会が従業員の仕事を監督する責務を持つべき」というのが彼らの言い分である。

また、役員会の役割を明確な指揮命令系統ラインによる運営体制で強化し、役員会には学長選抜の権限だけでなく、学長に不適切な人物を学長の座から降ろす権限を与えることを提案している。同時に、学部はより透明性のある権限をもって戦略的に組織の決定に参加すべきだと主張する。さらには、政府が役員の選考過程に関与するよう、役員会メンバーと学長の選出方法を変えるべきとの考えを表明している。

大学のガバナンス構造の推奨すべき変革に関する他の報告書を作成する委員会の会長を務めたKåre Bremer元ストックホルム大学学長は、次のように述べる。「私が長を務めた委員会では、教職員や学生に意見を聞く段階で学長候補を1名に絞ることを提案した。そうすれば選挙によるトラブルを避けることができる。すでに多くの大学が複数の候補者を立てることやヒアリングを放棄している。」

これに対してソーシャルメディアでは、様々な議論が巻き起こっている。

近々公表される研究白書に関する政府のアドバイザーグループのメンバーの一人であるSverker Sörlinスウェーデン王立工科大学教授は、「責任の明確化と大学構成員の影響力・参画の保持とのバランスが重要である」と話す。「スウェーデン政府は20年以上もの間、この問題に取り組んでいるが、未だに理想的な解決策を見い出せずにいる。しかし、産業界の原則が学長選挙にも当然当てはまると思ひ込むのはあまりにも極端である。スウェーデンの公的大学において教職員や学生の参画無しに学長を決めることになれば、学長と教員達との関係が上手くいなくなるだろう。大学内で非協力的な風潮が流れる危険をはらんでいる。」と警鐘を鳴らす。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

University World News

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160922201448711>

スウェーデン：KTH、プラスチック部品の形成と表面加工を同時に行う技術を開発

スウェーデン王立工科大学 (KTH) Micro- and Nanosystems学部の研究チームが、プラスチック部品の形成と表面加工を同時に行うことができる新しい手法を編み出した。この新技術により、病気診断のための機材を始めとした医療装置にかかる製造コストが下がることが期待されている。

KTHの研究員のGaspard Pardon氏とTommy Haraldsson氏と共にこの技術を開発したWouter van der Wijngaart同学部教授は次のように説明した。「ラボオンチップ*のような様々な診断装置のプラスチック部品を製造しようとする、現在はまずプラスチックを注入して造形する。その後、望ましい表面状態にするために表面に塗装を施すという手順になる。例えば、プラスチックの表面を水になじみやすくするか、または反対に撥水しやすい特性を持たせるために表面塗装を行う。それは、しばしば木の断面にワックスを塗ることに例えられる。一方、新しい手法でプラスチックを形成すれば、特性の様々な表面を同時に作り出すことができる。いくつもの手順を踏む必要がない。」

これまではラボオンチップが高価だったため、これらのヘルスケア技術はなかなか世界に広まらなかった。しかし、製造コストを半分に抑えることができれば、装置の価格も下がり、診断機器の普及に繋がることが期待される。

*ラボオンチップとは

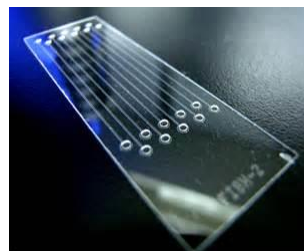
特定の臨床検査のために、マイクロチップ上で極めて微量の液体を扱うための装置。ラボオンチップでは、疾患の診断を目的として、体液や、細胞またはその一部を含んだ溶液が用いられる。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

スウェーデン王立工科大学ホームページ

<https://www.kth.se/en/forskning/artiklar/forskare-gor-diagnoser-billigare-1.671234>



イメージ写真：ラボオンチップ

スウェーデン：ルンド大学教授、トビアス賞2016を受賞

スウェーデン王立科学アカデミー (KVA) はトビアス賞2016をルンド大学のDavid Bryder教授に授与することを決定した。同賞は、骨髄移植及び骨髄移植で治療する疾患の研究を支援するために1991年に設立されたトビアス財団によって与えられる賞である。David Bryder教授は、幹細胞の移植の成功において重要な鍵となる、血液細胞の生成、造血幹細胞の成長を調整する因子、幹細胞の老化などの画期的な研究が評価され、今回の受賞に輝いた。受賞者には5年間に毎年200万スウェーデンクローナ (約2300万円) が研究助成金として贈られ、別途10万スウェーデンクローナ (約120万円) が個人に贈られる。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

KVAホームページ

<http://www.kva.se/en/pressroom/2016/tobias-prize-2016/>



David Bryder教授
(KVAウェブサイトより転載)

スウェーデン: 卒業後にスウェーデンに残る留学生が減少

移民局によると、スウェーデンの大学卒業後にスウェーデンで就職するEU圏外の卒業生の数が近年著しく減少している。

スウェーデンは技能を持ったより多くの外国人労働者を確保するため、EU圏外から来た学生に対し、卒業後6か月間は就職活動のための滞在許可を与えるという新しい査証制度を2年前に導入した。しかし、地元新聞紙Dagens Nyheter (DN) は、期待したようにはうまくいっていないと報じている。

移民局のデータでは、2013年、EU国籍でない市民849人がスウェーデン国内の大学を卒業後、就職して就労ビザを取得した。しかし、それから2年後、その人数は419人にまで落ち込んだ。スウェーデン産業工学協会 (Teknikföretagen) 代表のAmelie von Zweigbergk氏はDNのインタビューに対して、「EU圏外の学生が身につけた技能への需要が高いにも関わらず、人数が減り続けていることは非常に残念だ。」と述べた。

スウェーデンに留まる外国人卒業生が少ない理由として、スウェーデン職業協会連合の代表は、外国籍の卒業生らが就職の際に高いスウェーデン語能力を要求されている現状を挙げており、Ylva Johansson労働大臣は、雇用主の外国人に対する差別を挙げている。スウェーデン王立工科大学 (KTH) を最近卒業したメキシコ人学生Jorge Mucino氏は、次のように話す。「面接まで受けて、私のCVは興味深いと言われた。一番の問題は私がスウェーデン人ではなく、スウェーデン語が流暢に話せないことだと思う。」

このような状況を打開するため、2016年7月、スウェーデン職業協会連合の代表は、完璧なスウェーデン語能力を採用要件から除くように雇用主に促した。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

Dagens Nyheter (スウェーデン語)

<http://www.dn.se/ekonomi/fa-studenter-valjer-att-stanna-i-sverige/>

The Local se

<https://www.thelocal.se/jobs/article/fewer-foreign-graduates-stay-in-sweden-to-work>

Times Higher Education

<https://www.timeshighereducation.com/news/international-graduates-shun-sweden>

スウェーデン: イノベーションランキング、スウェーデンが世界第2位

128か国のイノベーション能力をランキング化したThe Global Innovation Index 2016 (GII) で、スウェーデンが世界で第2位の革新的な国に選ばれた。GIIは9年前からコーネル大学と国連の世界知的財産機構 (World Intellectual Property Organization) が共同で行う調査で、企業の重役や政策策定者ら、各国のイノベーション状況を注視している人々たちにとっての評価基準になっている。1位のスイスに続き、3位にイギリス、4位にアメリカ、5位にフィンランドがランクインしている。スウェーデンに関しては、特に投資部門とクリエイティブ商品サービス部門での高評価が2位という結果に繋がった。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

The Local se

<http://www.thelocal.se/20160816/sweden-worlds-second-most-innovative-country>

【参考】

The Global Innovation Index

<https://www.globalinnovationindex.org/home>

フィンランド: フィンランド教育・文化省が進める大学統合への賛否両論

フィンランド教育・文化省は大学に対し、小さな学問分野を廃止し、大学の強みを分析して特定の科目に特化する方向で、教育課程を改革するよう圧力をかけている。同省は、改革を進める大学にはインセンティブとして2016年包括的補助金から5千万ユーロ(約57億円)を再分配する方針である。

それと同時に、同省は大学統合を後押ししている。多くの都市で、地元の大学と応用科学系大学は連携・協働の可能性を探っている。政府はこれらの取組みに対しても、5千万ユーロの中から資金的援助をしようとしている。タンペレ大学、タンペレ技術大学、タンペレ応用科学大学は政府に最も理解を示しており、統合に向けて動き出しているところである。改革の申請書は、国際審査機関の協力を得てフィンランドアカデミーが評価し、その評価に基づいて5千万ユーロが再分配される仕組みである。

ヨーロッパ研究機構は、今年初めの報告書で次のように警鐘を鳴らす。「特定の科目に特化する方向で行われるフィンランドの大学の再構築は、大学間や社会全体で不平等感を増幅させる危険がある。フィンランドの高等教育機関は階級構造がより際立つ方向に向かっており、遠方地の大学が損害を被ることになる。」

一方、Jukka Kolaヘルシンキ大学学長は、次のように述べる。「国内の40の大学と応用科学系大学に点在する500万人の分断されたネットワークを繋ぎ合わせ、資源の共同利用や分業体制を可能にすることは、フィンランドの高等教育にとって有益だろう。政府の資金援助によって、良い大学が国際競争下で負けない魅力的な研究環境や設備に投資できるようにし、そう促すことが重要である。」

大学改革が専門のIvar Bleiklieベルゲン大学教授は、「広く支持されている考えに基づいた改革の波が押し寄せているが、実際の前提条件や、統合とそれに伴うリストラの結果がどうなるのかは全くわからない。これは私達に課せられた大きな研究課題である。」と述べる。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

University World News

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160916170857191>

デンマーク: コペンハーゲンにESSデータセンターが開所

世界最先端の中性子拡散施設*、「欧州核破砕中性子源(European Spallation Source: ESS)」の建設がスウェーデンで進められているが、その一方で、2016年8月26日、このESSで生成される全ての研究データを処理するデータセンターがデンマークで正式に開所した。

Ulla Tørnæs高等教育・科学大臣は、これはデンマークの研究界にとって記念すべき日であると話し、データセンターの開所を歓迎した。ESSは、デンマーク周辺では初めての大規模な国際研究施設となる。ESS自体はスウェーデンのルンドに設立されたが、そのデータセンターであるESSデータマネジメントアンドソフトウェアセンター(Data Management and Software Center: DMSC)が、コペンハーゲン大学の協力を得てデンマークにオープンした。DMSCは、実験から得られた研究データの保存、処理、分析を任されており、実験に携わる研究者らを支援する。また、ESS独自の重要な研究についてのデンマークにおける拠点にもなり得る。

ESSという世界的な先進施設がオーレスン(Øresund)地域に設立されることで、デンマークの企業や研究者にとっては、またとない機会が生まれる。ESSは、特に材料技術や生物科学分野の企業や研究者をオーレスン地域やスウェーデン、デンマークに誘致することになると期待されている。

*中性子拡散施設(ESS): 試験材料物質上で放出される大量の中性を観察できる極めて高性能な顕微鏡。中性子がどう拡散するかを記録することで、試験材料物質中の原子および分子、その位置や相互作用を解明することができ、これによりESSは、単純な結晶から大きなタンパク質に至るまで、物質の正確な構造的「イメージ」の把握ができるようになる。



【出典】

JSTパリ事務所ウェブサイト

<http://crds.jst.go.jp/dw/20161007/201610079758/>

デンマーク科学技術イノベーション省ウェブサイト

<http://ufm.dk/en/newsroom/press-releases/2016/pivotal-data-centre-opens-in-copenhagen>

ESSデータマネジメントアンドソフトウェアセンター
(ESSホームページより転載)

デンマーク: 大学が直面する政府予算の削減

Lars Lokke Rasmussen政権は、大学と学生融資制度への予算を削減し、高等教育機関における政府の統制力を高めよう動き出した。政府は、2015年から実施している高等教育機関予算の2%削減を2020年まで延長する。2017年～2020年に100億デンマーククローネ(約1500億円)以上を削減する方針である。

これに対して、27,000の企業から成るデンマーク企業連合、デンマーク産業団体連合、100万の会員を代表するデンマーク労働組合連合は合同で厳しく非難している。

また、政府は公共投資の方向性を変え、税制改革を行うという野心的な政策を盛り込んだ「2025計画」に取りかかっている。それにより、デンマーク学生融資やSU*(奨学金及び教育ローンのスキーム)は、年44億デンマーククローネ(約676億円)の削減案を突き付けられ、奨学金は教育ローンに取って代わることになる。

科学技術系の職能団体The Danish Society of Engineers (IDA)が学生1000人に行った調査によると、SUの方針転換により、2人に1人の学生が勉学を諦めることになるという。IDA教育研究委員会の議長を務めるCarsten Eckhart氏は、次のように政治家に警告する。「もし工学と自然科学の学生の2人に1人が修士課程への進学を諦めた場合、デンマークにとって大変な問題になる。工学技術同盟の予想では、2025年には4200人の自然科学系学位取得者と9300人の技師が不足する事態になるだろう。」

一方、高等教育科学大臣のUlla Tornaes氏は、「全ての若者が高等教育を受ける機会を持てるようにすることが重要である。SUの変更により、教育自体は無料である」と話す。Tornaes大臣によれば、予算削減により節約されたお金は、再分配されるという。政府は、2019年から毎年、高等教育の授業改善に対し、10億デンマーククローネを割り当てることを提案している。デンマーク人の能力及び教育の質を高め、ビジネスの研究を強化する狙いがあるという。

*SU (State Educational Grant and Loan Scheme)

デンマーク人またはEU/EEA(欧州経済領域)圏内からの学生及び交換留学プログラムの学生は、学費が無料である。SUは、学生が社会的身分に関わらず教育を受けることができるよう生活費を支援する制度。主なプログラムとして、①18歳以上で、普通高校か専門高校に通う者、もしくは専門教育訓練プログラムの受講者を対象としたものと、②高等教育機関への入学者を対象としたものの2つがある。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

University World News

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160909140216343>

【参考】

SU: Uddannelses og forskningsministerウェブサイト

<http://www.su.dk/english/state-educational-grant-and-loan-scheme-su/>

ノルウェー: 派遣先大学のランクによって留学奨励金受給の可否分かれる

学生の留学奨学金の運営を監督するノルウェー政府機関が、エリート派遣先大学リストを作成している。これは、海外のエリート機関への留学を支援する追加的奨学金の対象となる派遣先大学をリスト化したものであり、二つの世界ランキングにおける各大学の実績に基づいている。

追加的奨学金は通常の学生ローンに上乗せして支給されるものであり、世界的に名の通った研究機関に留学する者のうち、通常の学費支援額の上限を超過する学費が課せられる場合の奨学金である。実際には、イギリス、アメリカ、オーストラリアの機関が該当し、その他の国では、非常に質の高い大学であっても大抵は上限を超えていない。

ノルウェー国際教育協力センター(Norwegian Centre for International Cooperation in Education(SIU))は、ノルウェー人学生の正規課程留学の補助奨学金の支給対象となり得る世界15か国119のエリート大学のリストを作成するに当たり、世界大学学術ランキング(ARWU)及びTimes Higher Educationの世界大学ランキングの平均値を参考に、どの大学を含めるか決めたという。

このリストには、オーストラリアの7大学、フランスの4大学、イギリスの18大学が含まれる。その他に、アメリカ、ベルギー、カナダ、ドイツ、イスラエル、日本、中国、オランダ、ロシア、シンガポール、スイス、韓国などの大学が対象となっている。

(次頁へ続く)

政府奨学金の合計支出額は、2013年～2014年に4600万ノルウェークローネ(約5.8億円)であったのに対し、2015年～2016年には8870万ノルウェークローネ(約11.3億円)にのぼり、過去2年間で2倍近く増加している。

Ole Petter Ottersenオスロ大学学長はこのリストについて、世界大学ランキングが間違った使われ方をしている例であると批判した。Ottersen学長は、ロンドンのSchool of Oriental and African Studies (SOAS)は分野別ランキングでは高位につけているにも関わらずこのリストに含まれないことを例に挙げ、世界大学ランキングのデータ使用やその方法への批判的な見方が必要であると述べている。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

University World News

<http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20160915161545814>

エストニア：教員賃金は上がるも、高等教育の教員人口は減少

OECDのEducation at a Glance*によると、エストニアにおける2014年の教員の給与は高等教育を受けた労働者の平均給与の88%であった。これは前年度より4%上昇し、OECDの平均を上回る。それにも関わらず、エストニアの高等教育を受けた人口の割合は減少傾向にある。他のOECD諸国と比べ、学部退学者が多いことが原因と考えられる。

Maris Lauri教育研究大臣は、エストニアは2、3年前までは教員給与はあまり多くなかったが他のOECD諸国よりも急速に教員の給与額を上げており、この国は正しい方向に進んでいると述べる。「私達の目標は、高等教育を受けた労働者の平均給与額と同レベルまで、教員給与を上げることである。他の職業に引けをとらない給与額が与えられれば、より多くの若者を教員職に惹きつけることができる。現在は若い世代の教員不足が深刻である。」とLauri大臣は説明する。

教員給与は2010年～2015年に45%上昇し、2016年末には50%まで上昇する見込みである。

また、Lauri大臣は、エストニアは高等教育を受けた人口を高比率で維持するため、退学者を防ぐことにもっと注意を向ける必要があると話し、次のように続ける。「州がRajaleidjaセンターを通じて提供するキャリア相談は、ニーズにそった教育手当てや奨学金など、多様な支援を行うことができ、退学者を防ぐのにとっても有効である。さらに、それぞれの高等教育機関も学生に多くの支援を行っている。」

エストニアの住民は歴史的に見ても高い教育を受けてきている。2015年時点でエストニアの55歳～64歳人口の35%が高等教育を受けており、OECDの平均の26%と比べると高い。しかし、51%の学生が学士課程を退学している。これは、OECD諸国の中で最も高い数値である。Lauri大臣は、次のように述べる。「2013年教員給与が教育機関の運営費総額に占める割合は、OECDの平均が61%であったのに対し、エストニアは42%であった。我々は半分しか埋まっていない建物を温めるために力を使うのではなく、教育の中身により多くの財源を投入するべきだ。」

*Education at a Glance

教育統計比較データの一つ。35のOECD加盟国とアルゼンチン、ブラジル、中国、コロンビア、コスタリカ、インド、インドネシア、リトアニア、ロシア、サウジアラビア、南アフリカを含めた各国の教育システムを分析している。国の教育政策の影響について、自国と他国とを比較できるように設計されている。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

【出典】

エストニア教育研究省ウェブサイト

<https://www.hm.ee/en/news/oecd-teachers-salaries-are-growing-proportion-population-higher-education-could-begin-fall>

【参考】

OECDウェブサイト

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

“KI Bladet” ~2016 NO.4~より

ストックホルム研究連絡センターがオフィスを置くカロリンスカ医科大学 (Karolinska Institutet) では、“KI Bladet”という学内誌を発行しています。誌上で提供されている内容の一部を紹介いたします。

KI Bladet <http://ki.se/nyheter/ki-bladet-karolinska-institutets-personaltidning>

ライト学長代理によるプロローグ



ライト学長代理
(KI ウェブサイトより転載)

ライト学長代理は、KIが自信を取り戻して成長していくには、これまでの成功を思い起こし、未来に希望を持つことが重要であるとして、次のように述べた。

KIの最近の成果として次の2点を紹介したい。まず、KIが医療や社会の研究にとって重要な資源を如何に守ってきたかについてである。スウェーデンは、包括的で様々な情報とリンクした、世界で最も優れた人口登録システムを持っている。我々の個人番号システムは、集団と個々人を特定しモニターすることを可能にした。ここで特に重要なのは、これらの登録情報の使用に関する方法論や倫理観において、おそらく我々は世界をリードする能力を持ち合わせているということである。HPVウイルスと子宮頸がんの関連性を明らかにしたときのような研究の躍進は、この人口登録システムがなければ実現しなかっただろう。

もう一つは、Nature誌の編集ページに掲載された内容に関して述べたい。そこでは、KIはダメージを修復すべく適切に行動したと評価されている。Nature 誌には次のように書かれている。「KIのホームページで、一切を包み隠さず英語とスウェーデン語で頻繁に状況を報告するという戦略が好ましい。KIのこの対応を見て、世界の生物医学界は、今回のミスは許すかもしれないが、KIがこの失敗によって凡人に成り下がることは許さないだろう。」

まったくそのとおりで、我々は凡人になるわけにはいかない。我々は規律と規則を遵守し、全てにおいて高い質を目指す。確固たる倫理観・モラルと学問の自由、また、科学的にリスクを負うことと先進的な国際医科大学であり続けることを両立するのは困難に見えるが、それは可能だ。

我々は自信を取り戻し、カロリンスカ医科大学をより一層良い大学にすることを望んでいる。我々ならそれができるだろう。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

KI初の海外分校：香港に再生医療のための新センターを開設

2016年10月、香港サイエンスパーク内にKI初の海外分校がオープンした。分校は香港の実業家Ming Wai Lau氏から5千万米ドル(約60億円)の寄付を受けて設立され、The Ming Wai Lau Centre for Reparative Medicineと名付けられた。新センターには、KIの再生医療分野の強化と香港や他のアジア地域との連携推進の役割が期待されている。RNA技術、単一細胞分析や遺伝子工学などの再生医療技術に関する基礎研究の専門施設となる。再生医療により、ダメージを受けたり欠損した組織を、幹細胞から作り出された新しい細胞や組織に取替えることができ、将来的には、深刻な心臓疾患や肝疾患、脊髄損傷やパーキンソン病などの治療研究を行う。関係者のコメントは以下のとおり。

• Maria Masucci国際担当副学長兼新センター設立委員会議長

我々は、KIでもスウェーデンでも過去に例の無いことをやろうとしている。KIのルールを説明し、異なる環境にそれを根付かせていく。もし、全てうまくいったら、将来このような大規模な国際プロジェクトを行う際の良いモデルとなるだろう。

(次頁へ続く)

•Ola Hermanson新センター科学部長

多くの重要な幹細胞研究は中国や日本、他のアジア諸国で行われている。我々もこれに参加したいが、ストックホルムでは少し遠い。KIが香港に存在することで、画期的な研究をするチャンスが増えるだろう。

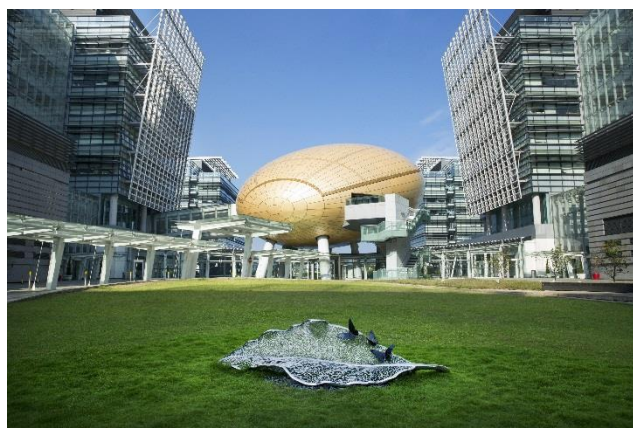
•Agneta Wallin Levinovitz新センター科学コーディネーター

新センターは世界の研究ネットワークの中心となるだろう。

•Emily IP香港分校事務マネージャー

分校の事務チームはスウェーデンの同僚と密接に連絡を取り合い、スウェーデンの基準と香港の法律の両方を考慮したセンター運営を行っていく。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)



Ming Wai Lau Centre for Reparative Medicine in Hongkong

(KI ウェブサイトより転載)

Brian Hodges教授がカロリンスカ医科大学医療教育学研究賞受賞



Brian Hodges教授

(トロント大学ウェブサイトより転載)

カナダのBrian Hodgesトロント大学教授がカロリンスカ医科大学医療教育学研究賞2016を受賞した。Hodges教授の研究が、世界中の医療関係者の研修の実践教育に科学的かつ実質的な変化をもたらした。

「彼の研究は重要性、質、オリジナリティーの全ての面で突出しているので、今年の受賞者はすぐに決まった。」と同賞の委員会の議長を務めるSari Ponzer教授は話す。Ponzer教授によると、Hodges教授の研究は、経験が豊富で且つ最も実践で役に立つ手法であることを兼ね備えており、その研究成果は医療教育論文への多大な貢献として広く認識されているという。

Brian Hodges教授は1990年代初期から、社会における医療教育の役割をより細かく考察することを提唱していた。彼は能力の本質に着目し、どのように異なる国や文化、歴史の中でそれが構成されてきたか、どのような手法や制度によって評価されてきたのかを研究した。その結果、彼は心の健康とコミュニケーション能力に関する実技評価を医学生やその他の医療従事者の審査に含めることを提唱した。現在、この手法は彼の母国であるカナダを始めその他多くの国で一般的に実施されている。

Hodges教授は以下のようにコメントしている。「私が医学生だった頃、全ての試験が筆記と口頭で行われており、実技試験はほとんどなかった。今日、患者を想定した実技試験は世界中に広まり、医学生の審査方法は変わった。理想としては、医療従事者には毎年難しい実技試験を受けさせ、コミュニケーション能力や臨床技術をテストすることが望ましい。

(JSPSストックホルム研究連絡センター 訳)

イベント予定

セミナー・シンポジウムの開催について随時ホームページでお知らせしています。ストックホルムセンターHPをご覧ください。最新情報をご希望の方は以下URLから登録してください。

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

IVA-JSPSセミナーの開催

スウェーデン王立工学アカデミー (IVA)、瑞日基金、在スウェーデン日本国大使館、JSPSストックホルム研究連絡センターの共催で、IVA-JSPSセミナーを開催します。

日 時: 2017年1月24日 (火) 17:30～19:00

会 場: IVA

講演者: 石黒 浩 大阪大学基礎工学研究科教授

タイトル: Studies on humanlike robots

モデレーター: Danica Kragic Jensfelt スウェーデン王立工科大学教授

第5回Sweden-Japan Academic Networkの開催

スウェーデンにおける日本人研究者、JSPS事業経験者 (JSPS同窓会メンバー及びfellowship内定者等)、日本に関心のあるスウェーデン研究者、国費留学生をはじめとする「日本」関連研究者間のネットワークの創設・強化及び日本・スウェーデン間の交流促進を目的とした会合を年1回開催しています。

日 時: 2017年2月23日 (木)

会 場: スウェーデン王立科学アカデミー (KVA)

Nobel Prize Dialogue Tokyo 2017

ノーベル・メディアは、ノーベル賞受賞者を含む有識者と一般との対話を目的としたノーベル・ウィーク・ダイアログを2012年から毎年、ノーベル賞授賞式前日の12月9日にスウェーデンにて実施しています。ノーベル・メディアとJSPSは、2015年3月に、スウェーデン国外としては初めて、ノーベル・プライズ・ダイアログ東京を開催しました。今回はそれに引き続き、ノーベル・プライズ・ダイアログ東京2017を以下のとおり開催します。

日 程: 2017年2月26日 (日)

会 場: 東京国際フォーラム

事業のご案内

二国間交流事業(共同研究・セミナー)

本事業は、個々の研究者交流を発展させた二国間の研究チームの持続的ネットワーク形成を目指し、我が国の大学等の優れた研究者(若手研究者を含む)が相手国の研究者と協力して行う共同研究・セミナーの実施に要する経費を支援します。

<http://www.jsps.go.jp/j-bilat/semina/jrss.html> (日本語版)

<http://www.jsps.go.jp/english/e-bilat/index.html> (英語版)

外国人研究者招へい事業

(Fellowship Programs for Overseas Researchers)

本事業は、諸外国の優秀な研究者を招へいし、我が国の研究者との共同研究、討議、意見交換等を行う機会を提供することにより、外国人研究者の研究の進展を支援すると同時に、外国人研究者との研究協力関係を通じて、我が国の学術研究の推進及び国際化の進展を図ることを目的とした事業です。

平成29年度採用分募集要項をJSPSのHPにて公開中です。

<http://www.jsps.go.jp/j-fpo/index.html> (日本語版)

<http://www.jsps.go.jp/english/e-fpo/index.html> (英語版)

その他

カロリンスカ医科大学(Karolinska Institutet) 同窓会 会員募集

KIでは過去・現在問わず、在籍されていた方々のためにKI Alumni & Friendsを設立し、様々なイベントの企画、メールマガジンによる情報提供を行っています。KIに在籍した事があり同窓会に関心がある方は是非以下のホームページを御覧ください。

<http://ki.se/en/collaboration/ki-alumni-and-friends>

JSPS Stockholm Newsletterの定期購読について

ニュースレターの定期購読を希望される場合、1. 氏名、2. 所属機関・部署、3. メールアドレスを jspsto@jspm-sto.com までお送りください。電子メールにて配信します。



表紙写真: 市場に溢れる秋の味覚

ストックホルムの中心に位置するHötorgetの市場では、季節によって様々な野菜、果物、花などが売られている。特に秋は、Kantareller(アンズダケ)と呼ばれるスウェーデンではおなじみの黄金のように鮮やかで独特な香りが特徴的なキノコや、新鮮なベリー、変わった色形のかぼちゃなど、スウェーデンの豊かな大地で育った恵みが人々の目を楽しませてくれる。

(撮影 北島 江里子)

JSPS Stockholm Newsletter 第52号

編集長: 川窪 百合子

編集: 北島 江里子

発行日: 2016年11月18日

発行元: 日本学術振興会ストックホルム研究連絡センター

連絡先: JSPS Stockholm Office, Retzius väg 3, 171 65 Solna, Sweden

Phone: +46 (0) 8 5248 4561

Website: <http://www.jspm-sto.com/> E-mail: jspm-sto@jspm-sto.com

JSPS
STOCKHOLM