

日本学術振興会先端研究拠点事業（国際戦略型）  
事後評価結果

領域・分科（細目）	医歯薬学・基礎医学（医科学一般）		
拠点機関名	東京大学 大学院医学系研究科		
研究交流課題名	TGF- $\beta$ ファミリーシグナル国際共同研究拠点		
採用期間	5年間 <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; border: none;"> <tr> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding-left: 10px;">           拠点形成型：平成 22 年 4 月 1 日～                              平成 24 年 3 月 31 日            国際戦略型：平成 24 年 4 月 1 日～                              平成 27 年 3 月 31 日         </td> </tr> </table>	{	拠点形成型：平成 22 年 4 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 31 日 国際戦略型：平成 24 年 4 月 1 日～ 平成 27 年 3 月 31 日
{	拠点形成型：平成 22 年 4 月 1 日～ 平成 24 年 3 月 31 日 国際戦略型：平成 24 年 4 月 1 日～ 平成 27 年 3 月 31 日		
日本側コーディネーター（職・氏名）	教授・宮園浩平		
交流相手国 （国・拠点機関・コーディネーター）	スウェーデン・ウプサラ大学・Ludwig 癌研究所・ 所長・Carl-HENRIK HELDIN オランダ・ライデン大学・医学センター・教授・ Peter TEN DIJKE		

## 総合的評価（書面評価）

評 価
<input type="checkbox"/> 当初の目標は想定以上に達成された。 <input checked="" type="checkbox"/> 当初の目標は想定どおり達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はある程度達成された。 <input type="checkbox"/> 当初の目標はほとんど達成されなかった。
コメント
<p>本事業は、我が国の拠点と海外拠点機関同士の協力関係に基づく双方向交流として、共同研究、セミナー、研究者交流の3つを組み合わせ、TGF-<math>\beta</math>に関して実績のある世界的な研究拠点間の交流をさらに促進することが目的である。</p> <p>国際学術集会の開催や国際共同研究など、全体としてよく行われており、日本側コーディネーターの優れたリーダーシップ・企画運営手腕が伺える。</p> <p>とくに、セミナーやワークショップは毎年開催され多くの研究者が参加し、拠点間の協力関係が強固なものとなったことから、目標は達成されたと評価できる。</p> <p>5年間に日本の拠点および連携機関から190名余の研究者を短期間または長期間海外に派遣した。とりわけ、若手研究者はその6～7割を占めており、若手研究者の海外での発表や共同研究の機会を与えて、次世代の研究者の育成に大いに貢献したといえる。</p> <p>共同研究に関しては、学会での発表が実に300を超え、研究成果も着実にあげている一方で、論文発表、特にスウェーデン及びオランダとの国際共同研究に基づく成果が若干物足りないと思われるのは残念である。この理由は、短期的な研究者交流が多く、継続的で深い議論を伴った共同研究になるような研究者交流があまり実施できなかったためではないかと推測される。現時点においては成果発表が少ないが、今後期待したい。</p>

## 1. これまでの交流を通じて得られた成果

観 点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本側拠点機関を中心とした有機的かつ継続的な国際学術交流拠点が構築されたか。</li> <li>・ 先端的かつ高度に学術的価値のある成果をもたらしたか。</li> <li>・ 次世代の中核となる若手研究人材の育成について、方法や手法は適切であり、十分な成果をもたらしたか。</li> <li>・ 日本への先端的かつ国際的学術情報の収集整備に貢献することができたか。</li> <li>・ 社会的理解や社会的認知を促進するための手法は適切であり、社会的理解や社会的認知は進んだか。</li> </ul>
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 評 価

- 十分成果があった。  
 概ね成果があった  
 ある程度成果があった。  
 ほとんど成果が見られなかった。

### コメント

・ 日本側拠点機関を中心とした有機的かつ継続的な国際学術交流拠点が構築されたか。

セミナーやワークショップについては、計画通り、毎年3カ国間で開催され、交流が行われたと評価できる。来年度以降も継続して交流することを決定していることも評価できる。

また、多数の日本の若手研究者をスウェーデンとオランダに短期・長期に派遣して拠点間の交流を推進した。

以上のことから、TGF-βファミリーに関する研究に関して、日本側拠点が中心となり、世界でもトップクラスのスウェーデン及びオランダの研究機関との3カ国連携による国際共同研究拠点の形成という目標は十分達成されたと考えられる。

・ 先端的かつ高度に学術的価値のある成果をもたらしたか。

TGF-βは多種多様な生命現象に関わるので、癌に限らず様々な分野で非常に数多くの学会発表（158の国際会議、152の国内学会）と17編の論文発表があり、多くの成果が得られたといえる。ただ、学会発表数に比べて論文数がやや物足りない。また、そのうち、本事業の相手国機関との共著が1報であることも、やや残念な結果であるが、今後の発表に期待される。

・ 次世代の中核となる若手研究人材の育成について、方法や手法は適切であり、十

分な成果をもたらしたか。

相手国の著明な研究者を招聘して若手に直接交流する機会を設ける、若手研究者に国際会議での発表の機会を与える、セミナーなど企画運営を若手研究者に任せる、若手研究者奨励賞を設けて優秀な発表をした若手研究者を表彰するなど、若手人材育成の方策に様々な工夫を凝らしている点は評価できる。

しかし、次世代の中核となる若手研究人材を育成するには、短期のスポット的な交流だけではなく、研究室の一員として海外に滞在し日々のディスカッションを通して交流する継続的な交流も次世代の研究人材育成に必要なことであると考えます。研究発表だけでなく、長期の海外派遣による共同研究のための討議がもっと深く継続的に行われていればなおよかったのではないだろうか。

・ 日本への先端的かつ国際的学術情報の収集整備に貢献することができたか。

日本側コーディネーターが長年にわたり築いてきたスウェーデン側、オランダ側コーディネーターとの強い関係を本事業により若手の交流により次世代に受け継がせることができたといえ、今後も TGF- $\beta$  を共通テーマとして交流が進むことが期待される。

さらには、拠点事業に参加している3カ国間の情報収集だけではなく、より広く情報収集するために、本事業の枠組みを越え、大きな国際学術集会「TGF- $\beta$  Down Under」、 「FASEB meeting」 などへも複数回人材を派遣し、積極的な国際学術情報の収集整備に務めていることは評価できる。

TGF- $\beta$  は癌をはじめ様々な生命現象に関与するので、これを核とする幅広い研究が発展することが期待される。

・ 社会的理解や社会的認知を促進するための手法は適切であり、社会的理解や社会的認知は進んだか。

TGF- $\beta$  は癌をはじめ様々な疾患に関連することから社会的な関心も高く、本事業のホームページを開設し、広く社会への理解・認知に努めているとともに、公開の国際シンポジウムを何度も開催するなど適切に対応した。

ただし、同ホームページにおいては、セミナー・シンポジウム等のリストは 2015 年まで更新されているが、研究成果欄には 2011 年までの研究業績リストしか掲載されておらず事業後半の業績は反映されていない。論文リストのみではなく、本事業で得られた研究成果の具体的な内容の紹介、それもできれば研究者ではなく広く国民に理解可能な平易な表現での紹介文の掲載もあるとより望ましかったと思われる。

このほか、事業実績報告書（最終年度用）に記載されている ‘TGF- $\beta$  homepage’ はまだ under construction であったが、わかりやすい図などを掲載するなど、一般向けにこの分野の研究の重要性などを認知させるために更に工夫する余地があると考えられる。また、社会的理解や社会的認知を促進するためには英語版だけでなく、日本語版も準備すべきと考える。

## 2. 事業の実施状況

観 点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 拠点機関ひいては日本のプレゼンスを高めるための取り組みが、拠点機関全体として、戦略的かつ計画的になされたか。</li> <li>・ 拠点機関及び協力機関において、適切な運営体制・国内外の連携体制がとられていたか。</li> </ul>
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 評 価

- 非常に効果的に実施された。  
 概ね効果的に実施された。  
 ある程度効果的に実施された。  
 効果的に実施されたとは言えない。

### コメント

・拠点機関ひいては日本のプレゼンスを高めるための取り組みが、拠点機関全体として、戦略的かつ計画的になされたか。

TGF- $\beta$ に関する世界的研究を展開している3拠点が中心となって、セミナー、ワークショップ、共同研究など若手の交流を推進した。

2015年1月に日本で行われたシンポジウムが本事業の総まとめという位置づけであったにもかかわらず、海外からの参加発表が非常に少なく、この点は全期間の集大成としては尻窄みの感が否めないが、全期間を通じると、米国、韓国、中国など本事業の参加3カ国以外からも、研究者の参加があり、本事業の参加研究者と意見交換や交流を深めた。これはまさに、本事業の拠点機関が拠点を超えて世界的なTGF- $\beta$ 研究の一つの中核と位置づけられたと考えられ、本プロジェクトによりこの分野における日本のプレゼンスをさらに高めたといえる。

また、予算の大部分を研究者の派遣やセミナーの開催に使っており、経費の使用は妥当といえる。

・拠点機関及び協力機関において、適切な運営体制・国内外の連携体制がとられていたか。

拠点機関と協力機関は密接に連携をとりつつ3カ国で複数回ずつの研究会やワークショップ、セミナーを開催し、国内の学術集会は拠点機関のほか協力機関においても開催されるなど、適切な運営・連携体制が取られたと考えられる。

ただ、論文リストからは、それが共同研究の発展へと必ずしもつながらなかったことが窺われる。

また、日本側参加者リストに16名の削除人数があるが、若手を育成して研究領域を発展させるという目標からすると、若手教員が日本側参加者リストから削除されたことは残念である。

### 3. 今後の研究交流活動

観 点	・ 当該研究交流課題の今後の研究協力体制の維持・発展に向けた展望について、事業終了後においても継続的に代表性を維持することが期待できるか。
-----	-----------------------------------------------------------------------

#### 評 価

- 大いに期待できる。  
 概ね期待できる。  
 一層の努力が必要である。  
 期待できない。

#### コメント

・ 当該研究交流課題の今後の研究協力体制の維持・発展に向けた展望について、事業終了後においても継続的に代表性を維持することが期待できるか。

最終年度の国際シンポジウムにおいて、日本、スウェーデン及びオランダのコーディネーターおよび協力機関代表者が集まり、本事業終了後も引き続きこの枠組による共同研究体制を維持すること、そのために国際的競争資金を共同で獲得する努力をすることで合意を得た。

同シンポジウムには海外からの参加者が非常に少なかったため、海外との今後の双方向の研究協力体制を維持できるかどうか、一層の努力が必要であると思うが、これまでの国際シンポジウムに参加した米国、韓国、中国の研究者の研究室に、日本側コーディネーターの研究室から研究員を派遣するなど、共同研究を展開し、それを足がかりに、さらに大きな国際共同研究拠点を構築することを目指しており、日本側コーディネーターはその中心的役割を果たすことが期待できる。また、本事業により若手研究者にその連携体制が着実に受け継がれており、今後も継続的に研究協力体制が維持・発展することが期待される。