

海外留学生・PDとの研究とその 国際共同研究への発展

竹内 努

名古屋大学 理学研究科 素粒子宇宙物理学専攻
銀河進化学研究室(Ω 研)

光赤天連シンポジウム, 三鷹, 2017年7月25日

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

名古屋大学理学研究科素粒子宇宙物理学専攻
銀河進化学研究室(Ω 研)

<https://sites.google.com/site/omegalabnagoya/home>

現在の構成

准教授	1
博士後期課程学生	1
博士前期課程学生	3
学部学生	2

Laboratory

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

PD研究員

長期

- KM 海外学振(ポーランド)
- ⇒ 頭脳循環研究員
 - ⇒ ポーランド核物理学研究所助教
 - ⇒ マルセイユ天体物理学研究所出向中



※ここでは長期: 1から3年の通常在籍, 短期: 1から3ヶ月.

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

博士後期課程学生

長期

- YF** **Global COE留学生 (中国)**
⇒ 博士学位取得
⇒ 上海天文台助教
⇒ マルセイユ天体物理学研究所出向予定
- AS** **Global COE留学生 (ポーランド)**
⇒ 博士学位取得
⇒ 頭脳循環PD
⇒ ポーランド国立核物理学研究所助教

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

博士後期課程学生

短期

- SF** 海外学振サマープログラム(米国)
⇒ 博士学位論文指導
⇒ リーディング大学院若手研究者招聘
⇒ サザンネバダ大学教授
- MS** リーディング大学院若手研究者招聘(ポーランド)
⇒ 学位論文指導
⇒ VIPERSによる共同研究
- RB** リーディング大学院若手研究者招聘(英国)
⇒ Hershel ATLASによる共同研究

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

博士前期課程学生

短期

- SW リーディング大学院若手研究者招聘(中国)
⇒ 北京大学Kavli institute PD研究員

- MX リーディング大学院若手研究者招聘(中国)
⇒ 国際電波天文学研究センター(ICRAR)
 博士課程

- SS エクス-マルセイユ大学インターンプログラム
 SPaCE (フランス/インド)

1 現在までの外国人留学生・PD受入れ実績

学部学生

長期

SC Global 30プログラム学生(スリランカ)

KO Global 30プログラム学生(カナダ/日本)

短期

AW 名古屋大学交換留学プログラム(オーストラリア)
⇒ 西オーストラリア大学大学院

AH 名古屋大学交換留学プログラム(ノルウェー)

TND ブラジル政府交換留学プログラム(ブラジル)

2 国際共同研究と外国人留学生・PD

2.1 出発点

1996年 **AKARI**に参加

2000年 マルセイユ天体物理学研究所(LAM)の
Véronique Buatからコンタクト
⇒ **AKARI-GALEX**による国際共同研究

2004年 海外学振研究員として**LAMに着任(2年)**
GALEXに参加し、同僚らと様々な研究を開始
Denis Burgarella (出身: フランス)
Agnieszka Pollo (出身: ポーランド)
Alessandro Boselli, Luca Cortese (出身: イタリア)

※敬称略

2 国際共同研究と外国人留学生・PD

2.1 出発点

2006年 名古屋大着任
Herschel ATLASに参加

2010年 VIPERSに参加

2011年 SKA-JPに参加

個人的にこれらの国際共同研究に参加・推進しつつ、留学生を含む学生教育を行っている。

- Global COEやリーディング大学院のため外国でリクルート。
⇒ 学生に国際プロジェクトのテーマを最初から与える。
- 国際プロジェクトを通じて短期・長期滞在の申し込みがある。

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

KM (PD), OS (博士課程)

AKARIを用いた研究

⇒ ポーランド核物理学研究所助教

AKARI検出天体を用いた統計的研究

機械学習的手法の開発

VIPERSプロジェクト

⇒ フィードバック

彼らの学生による更なる研究の発展

機械学習の助言

当研究室のVIPERS参入

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

YF (博士課程)

AKARIを用いた研究

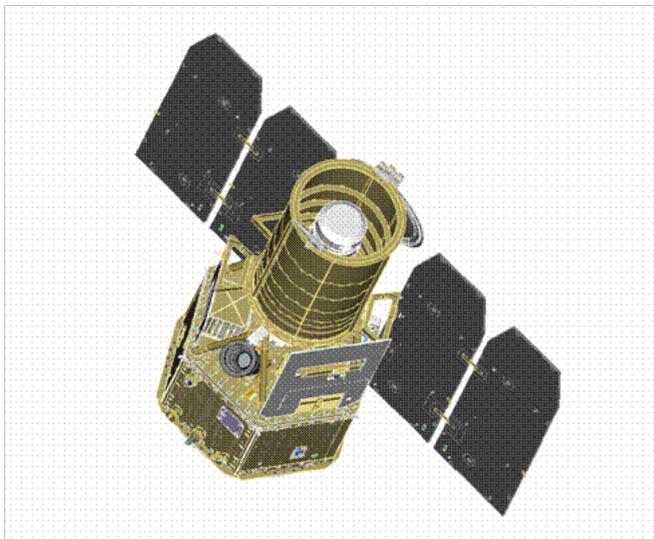
⇒ 上海天文台助教

観測装置光学設計の研究

AKARI-GALEXによる研究(LAM出向)

⇒ フィードバック

AKARI-GALEXの新展開



2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

LAM

キックオフから今年で17年目!

現在ではAKARI-GALEXに限らず、**銀河のダスト・星形成に関する多様なテーマを研究**

- **頭脳循環, 学振での長期滞在, 出向等で共同研究を活発に推進**
- **LAMと連携の**エクス-マルセイユ大学**併任教授であるV. Buatらが修士プログラム(SPaCE)を開始**
 - ⇒ **SSがインターンで当研究室にて「多波長観測による銀河の分解した星形成」を研究中**

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

LAM



2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

ポーランド国立核物理学研究所

今年で10年目

AKARIから始まり, 現在はAKARIに限らず, 銀河の諸物理量を機械学習の方法で解析する研究を大発展させている.

A. Pollo, KM, AS, MSらがVIPERS正規メンバーであることで, 当研究室も参加

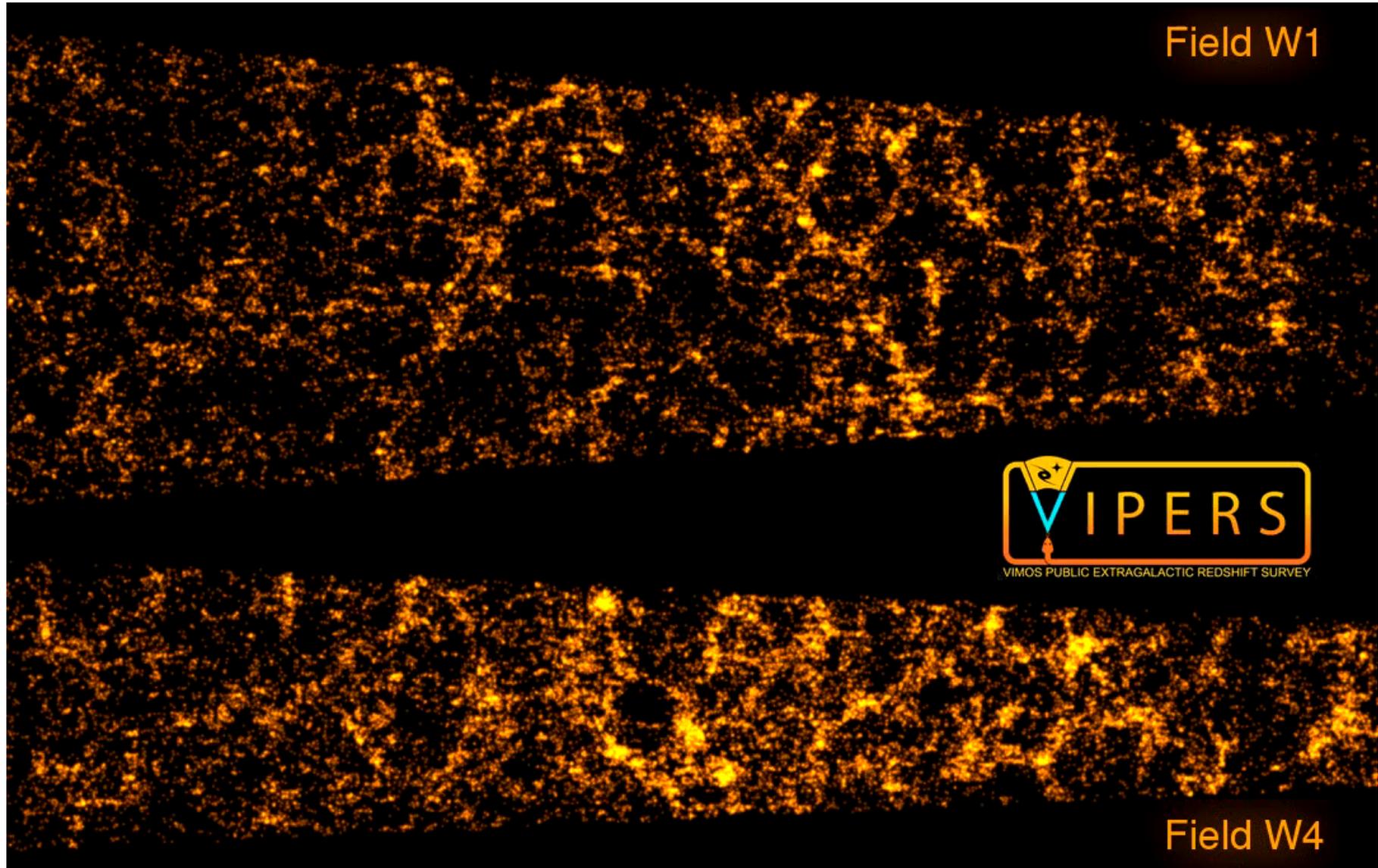
- 頭脳循環, 学振での長期滞在, 出向等で共同研究を活発に推進
- GALEXプロジェクト後彼らの元指導教員となったA. Polloと共同研究者も交えて一大共同研究組織となっている.

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

ポーランド国立核物理学研究所



VIPERS



2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

カーディフ大学

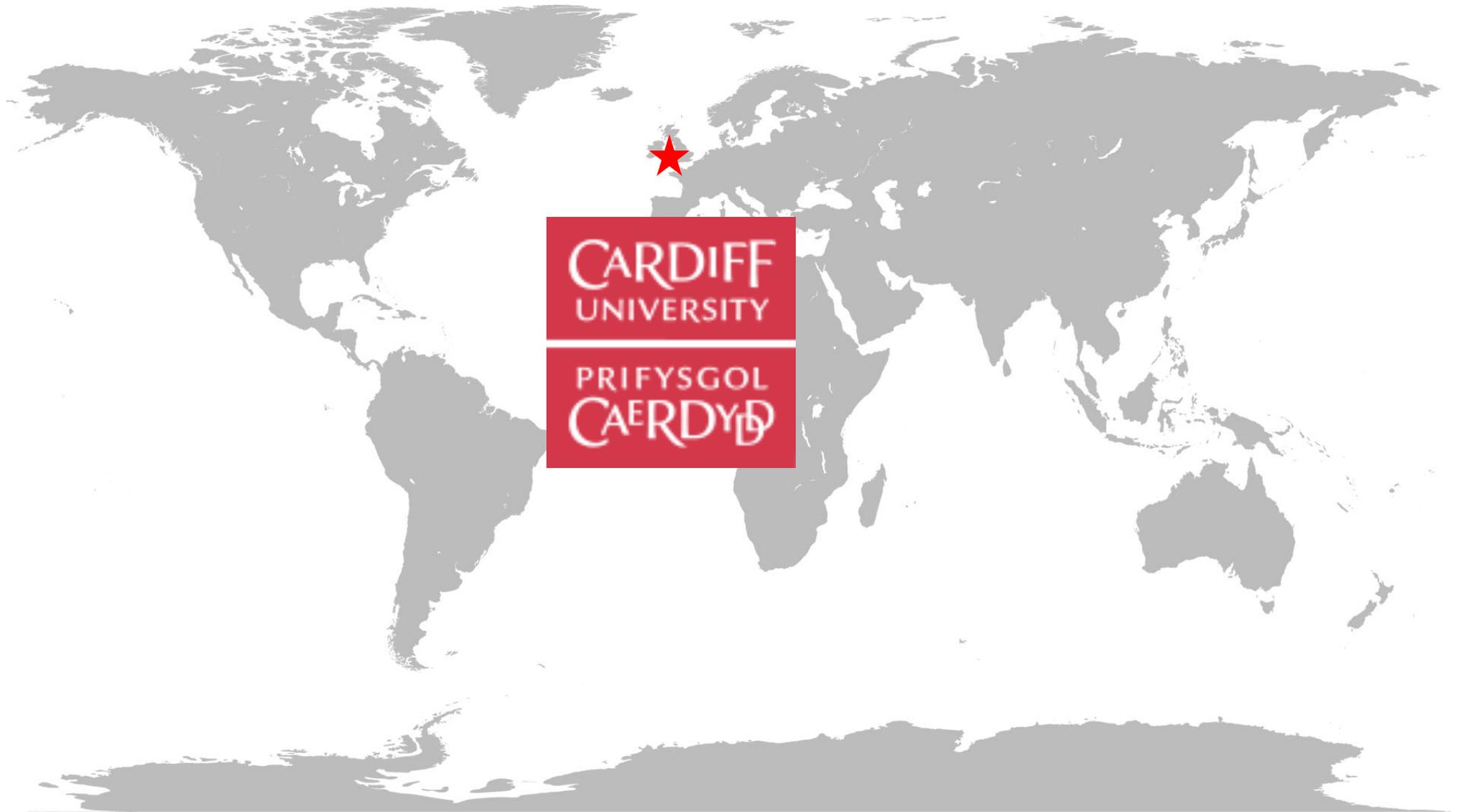
昨年から

**Herschel ATLAS (H-ATLAS)を中心とした長波長
近傍～中間赤方偏移銀河の観測的研究**

- LAMでの同僚L. CorteseがPDとして在籍していた
- RBが当研究室に滞在し, 投稿論文ドラフトまで準備(近日中に投稿)
- 共同研究はAKARI-GALEXで培った手法が元になっている.

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

カーディフ大学



2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

西オーストラリア大学/ICRAR

3-4年目

MWA, SKAを中心とした電波観測装置による長波長での観測的研究

- L. Cortese, MXが在籍
- AWが当研究室に滞在し, 多波長での銀河の分解した星形成研究に着手(⇒ 現在はSSが引き継いで研究を進めている).

2.2 留学生・PDと国際共同研究プロジェクト

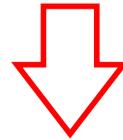
ICRAR



3 外国人留学生・PD受け入れ体制と注意点

3.1 受け入れる前に

留学生・PDはプロジェクトの会合等で既に本人を知っている場合もあるが、たいていは書類を最初に目にするようになる。

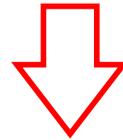


- 書類は丁寧に目を通す。
- 所属機関のその国でのレベルを検索するなどには当然。
- 指導教員、意見書を書いた推薦者とは直接コンタクトする。
- 可能な限り**本人とも事前に直接話しておく。**
 - 外国生活、そもそも一人暮らしが可能かどうかは徹底的に確認しておく。
 - 英語母語話者でない場合、最低限のコミュニケーションが怪しい場合はあえてリスクを冒すのは避けたほうが無難。

3 外国人留学生・PD受け入れ体制と注意点

3.1 受け入れる前に

留学生・PDはプロジェクトの会合等で既に本人を知っている場合もあるが、たいていは書類を最初に目にするようになる。



君子危きに近寄らず!

仏心は事故の元!

3.2 受け入れが決まったら

研究テーマ

外国に長期にわたり院生として所属する留学生の場合、既存のプロジェクトとの関係がはっきり決まっている場合はあまりない。

PDの場合はこの点が比較的クリアであることが多い。

3.2 受け入れが決まったら

研究テーマ

外国に長期にわたり院生として所属する留学生の場合、既存のプロジェクトとの関係がはっきり決まっている場合はあまりない。

PDの場合はこの点が比較的クリアであることが多い。

- 受け入れ側が活発な国際プロジェクトを推進している場合はそれに参加してもらえばよい。
- そうでない場合、修了後の次のステップを視野に入れて研究内容を選択することが重要。

留学生の場合ステップアップのどこかの段階でまた日本国外に移動する可能性が高い。この点を意識しておけば、後に受け入れ側へのメリットとして還元される可能性が上がる。

3.2 受け入れが決まったら

生活面のサポート

当研究室の場合, 短期長期間問わず全外国人留学生・PDに日本語学習を義務付けた.

3.2 受け入れが決まったら

生活面のサポート

当研究室の場合, 短期長期間問わず全外国人留学生・PDに日本語学習を義務付けた.

- 語弊を恐れずに言えば, 外国人滞在者は**多かれ少なかれトラブルメーカー**. 生活習慣も常識も異なる人が来るので, 多少なりと齟齬が生じるのは当然. 少しでも異文化を吸収する早道が日本語学習.
- 例外的な学生を除き, 日本人学生は英語での意思疎通は極めて不得手. どちらからも歩み寄れるように.
- 再び日本以外にステップアップしていく際, 「**日本通**」であることは一芸とみなされることも多い.

3.2 受け入れが決まったら

生活面のサポート

住居関係や携帯電話契約の保証人はできる限り所属機関を利用。

※個人で行うとトラブルの際余計な苦勞をする羽目になる。

こういった面は日本人学生達が助けてくれるのであまり受け入れ責任者の出番はないが、情報はなるべく共有するのがよい。

3.3 トラブルの対応

トラブルが生じてしまうと、外国人の場合どうしても機関内で大事になりやすい。

メンタル面の問題などの場合、研究者には到底対応できない。

- あらかじめ所属機関の留学生担当部署などに協力を仰げる体制を整えておく。

※1個人ではなく、部署全体、あるいは複数部署と連携することが重要。

- 情報は他の同僚ともなるべく共有する。

⇒ 受け入れ責任者が一人で抱え込まない!

3.3 トラブルの対応

事例

博士課程学生(男性)

プロジェクトで既に共著もあり, 研究能力ありと判断.
しかし来日後, 汚部屋化した住居に引きこもり.
発達障害・失読症も後に発覚.
悪質な虚言を繰り返し, 受け入れ教員が窮地に立たされる羽目になった.

博士課程学生(女性)

研究・教育能力は高く熱心である.
来日後躁病で精神安定剤を常用していることが判明.
不安定な時期に研究室で不適切な発言を繰り返し, 特に女子留学生らから苦情が多発した.
一部英語の苦手な学生が真に受けたことが原因で, 受け入れ教員が今だに事実無根の風評被害を受けている.

4 まとめ

1. 個人レベルの海外からの共同研究オファーが始まり. 多くの外国人留学生・PDを受け入れたことにより, 大きな国際共同研究に成長した.
2. 学位を取得して研究職についた元学生とその学生により, さらに研究グループが拡大する正のフィードバックがかかっている.
3. 外国人が来やすい国際グループという評価が上がり, これまでなかった新たな共同研究オファーも来ている. これによる学生受け入れがまた新たな可能性を拓くと期待.
4. しかし受け入れは慎重に. 本人を知るための努力を惜しまない.
5. 周囲と情報共有し, 適切な研究環境を構築することが肝心.