

光先端医学教育研究センター
フォトニクス医学研究部
生体医用光学研究室

1 構 成 員

	平成 28 年 3 月 31 日現在	
教授	1 人	
病院教授	0 人	
准教授	0 人	
病院准教授	0 人	
講師（うち病院籍）	0 人	(0 人)
病院講師	0 人	
助教（うち病院籍）	0 人	(0 人)
診療助教	0 人	
特任教員（特任教授、特任准教授、特任助教を含む）	0 人	
医員	0 人	
研修医	0 人	
特任研究員	0 人	
大学院学生（うち他講座から）	0 人	(0 人)
研究生	0 人	
外国人客員研究員	0 人	
技術職員（教務職員を含む）	0 人	
その他（技術補佐員等）	0 人	
合計	1 人	

2 教員の異動状況

星 詳子（教授）（H27.4.1～現職）

3 研究業績

数字は小数 2 位まで。

	平成 27 年度	
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	3 編	(0 編)
そのインパクトファクターの合計	3.64	
(2) 論文形式のプロシーディングズ及びレター	1 編	
そのインパクトファクターの合計	0.2	
(3) 総説数（うち邦文のもの）	1 編	(1 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(4) 著書数（うち邦文のもの）	1 編	(1 編)
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0 編	(0 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	

(1) 原著論文 (当該教室所属の者に下線)

- A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの
- B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)
- C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの
 - 1. Fujii H, Okawa S, Nadamoto K, Okada E, Hoshi Y, Watanabe M: Numerical modeling of photon migration in human neck based on the radiative transport equation. J Appl Nonlinear Dynam, 5, 117-125, 2016. (IF=0)
 - 2. Kida I, Hoshi Y: Right ventrolateral prefrontal cortex involvement in the integration of emotional processing: Parametric mediation analysis of fMRI. Neurosci Lett, 615, 92-97, 2016. (IF=2.03)
 - 3. Sieno L D, Wabnitz H, Pifferil A, Mazurenka M, Hoshi Y, Mora AD, Contini D, Boso G, Becker W, Martelli F, Tosi A, Macdonald R: Characterization of a time-resolved non-contact scanning diffuse optical imaging system exploiting fast-gated SPAD detection. Rev Sci Instrum, 87, 035118, 2016 (IF=1.614)

インパクトファクターの小計 [3.64]

(2-1) 論文形式のプロシーディングズ

- A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの
- B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)
- C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの
 - 1. Fujii H, Okawa S, Yamada Y, Hoshi Y, Watanabe M: A coupling model of the radiative transport equation for calculating photon migration in biological tissue. Biophotonics Proc of SPIE, 9792, 979214-1, 2015 (IF=0.2)

インパクトファクターの小計 [0.2]

(3) 総 説

- A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの
 - 1. 星詳子: NIRS と脳機能イメージング. 小児神経学の進歩, 44, 51-63, 2015.

インパクトファクターの小計 [0]

- B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの (学内の共同研究)
- C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(4) 著 書

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 宮内哲、星詳子、菅野巖、栗城眞也：脳のイメージング、ブレインサイエンス・レクチャー3, 徳野博信 編、共立出版、東京、2016.

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

4 特許等の出願状況

	平成 27 年度
特許取得数（出願中含む）	0 件

5 医学研究費取得状況

（万円未満四捨五入）

	平成 27 年度
(1) 科学研究費助成事業（文部科学省、日本学術振興会）	1 件 (360 万円)
(2) 厚生労働科学研究費	0 件 (0 万円)
(3) 日本医療研究開発機構(AMED)による研究助成	1 件 (1,351 万円)
(4) 科学技術振興機構(JST) による研究助成	0 件 (0 万円)
(5) 他政府機関による研究助成	0 件 (0 万円)
(6) 財団助成金	0 件 (0 万円)
(7) 受託研究または共同研究	0 件 (0 万円)
(8) 奨学寄附金	0 件 (0 万円)

(1) 科学研究費助成事業（文部科学省、日本学術振興会）

1. 基盤研究(B)(一般),HD-DOT と fMRI を用いた社会脳における感情の生成・制御の神経メカニズム解明、H26-H28, 360 万円（H28 年度、直接経費）

(3) 日本医療研究開発機構（AMED）による研究助成

1. 産学共創基礎基盤研究プログラム「生体イメージング」、バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成、H23-H28, 代表、1,351 万円（H28 年度、直接経費）

6 新学術研究などの大型プロジェクトの代表, 総括

1. 産学共創基礎基盤研究プログラム「生体イメージング」、バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成, 代表

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	1 件	2 件
(2) シンポジウム発表数	1 件	2 件
(3) 学会座長回数	1 件	3 件

(4) 学会開催回数	1 件	0 件
(5) 学会役員等回数	2 件	5 件
(6) 一般演題発表数	0 件	

(1) 国際学会等開催・参加

1) 国際学会・会議等の開催

Hoshi Y, Member of program committee, Organizer of symposium, ICM 2015, Okayama, Japan
[2015/06/18-21] 500 名

2) 国際学会・会議等における基調講演・招待講演

Hoshi Y. Mechanisms of emotion generation and emotion regulation in social life. The sixteenth Conference of Peace through Mind/Brain Science. [2016/02/23] Hamamatsu, Japan 招待講演

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

Hoshi Y. Diffuse optical tomography: how to improve image quality? ICM 2015, [2015/06/19] Okayama, Japan シンポジウム

4) 国際学会・会議等での座長

Hoshi Y. The sixteenth Conference of Peace through Mind/Brain Science. [2016/02/23] Hamamatsu, Japan

5) 一般発表

(2) 国内学会の開催・参加

1) 主催した学会名

2) 学会における特別講演・招待講演

1. 星 詳子. ヒト統合脳機能における感情の生成・制御メカニズム. 第 2 回感性脳工学研究会.
[2015/09/10] 浜松, 特別講演

2. 星 詳子. 社会脳における感情生成・制御の神経メカニズム. Brain Science Inspired Life Support
Research Center Seminar. [2015/11/25] 東京, 特別講演

3. 星 詳子. 光画像診断の可能性—拡散光トモグラフィ—. 臨床 MR 脳機能研究会. [2016/03/19] 東京,
特別講演

3) シンポジウム発表

1. 星 詳子. 光画像診断の可能性: NIRS の光と影 Part 2. 第 17 回日本ヒト脳機能マッピング学会.
[2015/07/02] 大阪, シンポジウム

2. 星 詳子. 近赤外拡散光トモグラフィの現状と展望. レーザー学会学術講演会第 36 回年次大会
[2016/01/11] 名古屋, シンポジウム

4) 座長をした学会名

1. 星 詳子. 第 17 回日本ヒト脳機能マッピング学会. [2015/07/2-3] 大阪

2. 星 詳子. 第 18 回日本光脳機能イメージング学会. [2015/07/25] 東京
3. 星 詳子. 第 18 回日本ヒト脳機能マッピング学会. [2016/03/7-8] 京都

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

1. 星 詳子. 日本小児神経学会：評議員、教育委員会委員、社会保険小委員会委員
2. 星 詳子. 日本生理学会：倫理委員会委員
3. 星 詳子. 日本ヒト脳機能マッピング学会：運営委員
4. 星 詳子. 日本光脳機能イメージング学会：理事
5. 星 詳子. 日本脳神経モニタリング学会：理事
6. Hoshi Y. Institute of Complex Medical Engineering: Board member
7. Hoshi Y. Society for functional Near Infrared Spectroscopy: Board member

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	0 件	3 件

(1) 国内の英文雑誌等の編集

(2) 外国の学術雑誌の編集

1. PLoS ONE (USA), Editorial Board, PubMed/Medline の登録, IF=3.23
2. Journal of Biomedical Optics (the international society for optics and photonics: SPIE, USA), Editorial Board, PubMed/Medline の登録, IF=2.859
3. Neurophotonics (SPIE, USA), Editorial Board, PubMed/Medline の登録

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

1. Journal of Biomedical Optics (USA) 2 回
2. Breast Cancer (Japan) 1 回
3. Neuroscience Letters (Ireland) 2 回
4. Brain & Development (Japan) 2 回
5. PloS ONE (USA) 1 回
6. Muscle & Nerve (USA) 1 回

9 共同研究の実施状況

	平成 27 年度
(1) 国際共同研究	1 件
(2) 国内共同研究	9 件
(3) 学内共同研究	0 件

(1) 国際共同研究

1. Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Division of Medical Physics and Metrological Information Technology (Berlin, Germany), Development of non-contact system and its clinical application. visiting researcher, H27. 4-H28.3, Sieno L D, Wabnitz H, Pifferil A, Mazurenka M, Hoshi Y, Mora AD, Contini D,

Boso G, Becker W, Martelli F, Tosi A, Macdonald R: Characterization of a time-resolved non-contact scanning diffuse optical imaging system exploiting fast-gated SPAD detection. Rev Sci Instrum, 87, 035118, 2016

(2) 国内共同研究

1. 産業技術総合研究所
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成
 - ◆ 社会脳における感情生成・制御の神経メカニズム—他者からの評価によって生じる不快感情生成と制御の神経メカニズム
2. 慶應大学理工学部
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成
3. 北海道大学大学院工学研究院
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成
4. 東京都保健医療公社豊島病院脳外科
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成—内頸動脈狭窄症を対象とした拡散光トモグラフィの開発—
5. 防衛医科大学医用工学講座
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成
6. 徳島大学大学院医歯薬学研究部
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成
7. 東京女子医科大学第2外科
 - ◆ バイオメディカル光イメージングにおける数理モデルと画像再構成—甲状腺腫瘍を対象とした拡散光トモグラフィの開発—
8. 東京都小児総合医療センター新生児科
 - ◆ 時間分解計測法を用いた新生児脳循環代謝に関する研究

10 産学共同研究

	平成 27 年度
産学共同研究	0 件

11 受賞

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. Diffuse optical tomography (DOT)の画像再構成アルゴリズムの開発、8ch 時間分解計測システムの試作、生体（脳組織など）の光学特性の計測を行った。
2. 負の感情制御の神経ネットワークを明らかにした。
3. 顔面・頭皮における血流変化分布の heterogeneity を明らかにした。

13 この期間中の特筆すべき業績, 新技術の開発

1. DOT image reconstruction algorithm の開発
2. Femto-second laser を用いたラット・サル脳に光学特性値計測

14 研究の独創性, 国際性, 継続性, 応用性

Radiative transfer equation に基づく time-domain DOT image reconstruction algorithm を構築し、それによる甲状腺がんの描出は世界的にもまだ報告がない。我々はシミュレーション実験で画像再構成に成功し、次年度は実際のヒト計測データを用いて画像再構成を行い、臨床応用につなげる。さらに、蛍光トモグラフィに発展させる。

15 新聞, 雑誌等による報道