

平 28 年 度 委 託 研 究 開 発 成 果 報 告 書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 革新的がん医療実用化研究事業
(英語) Practical Research for Innovative Cancer Control

研究開発課題名：(日本語) 小児脳腫瘍に対する多施設共同研究による治療開発
(英語) Multi-institutional study for pediatric brain tumors

研究開発担当者 (日本語) 大阪市立総合医療センター 副院長 原 純一
所属 役職 氏名：(英語) Junichi Hara, deputy director,
Pediatric Hematology and Oncology, Osaka City General Hospital

実施期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 介入試験、再発脳腫瘍の調査研究 (放射線治療 QA/QC)
開発課題名：(英語) Clinical trial, retrospective study of recurrent brain tumors
研究開発分担者 (日本語) 兵庫県立がんセンター 放射線治療科 部長 副島俊典
所属 役職 氏名：(英語) Toshinori Soejima, Director,
Department of Radiation Oncology, Hyogo Cancer Center

分担研究 (日本語) 介入試験、再発脳腫瘍の調査研究 (放射線治療 QA/QC)
開発課題名：(英語) Clinical trial, retrospective study of recurrent brain tumors
研究開発分担者 (日本語) 日本医科大学付属病院 放射線治療科 診療科部長 (臨床准教授)
前林勝也
所属 役職 氏名：(英語) Katsuya Maebayashi, General Manager (Clinical Associate Professor),
Division of Radiation Therapy, Nippon Medical School Hospital

分担研究 (日本語) 介入試験、再発脳腫瘍の調査研究 (放射線治療 QA/QC)
開発課題名：(英語) Clinical trial, retrospective study of recurrent brain tumors
研究開発分担者 (日本語) 名古屋市立大学大学院医学研究科 放射線医学分野 主任教授 芝本雄太
所属 役職 氏名：(英語) Yuta Shibamoto, Professor and Chairman, Department of Radiology,
Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)、後方視的調査研究
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma,
retrospective study of recurrent brain tumors

研究開発分担者 (日本語) 埼玉医科大学国際医療センター 脳脊・髄腫瘍科 教授 西川 亮
所属 役職 氏名 : (英語) Dr. Ryo Nishikawa, Professor and Chair,
Department of Neuro-Oncology/Neurosurgery,
Saitama Medical University International Medical Center

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)、後方視的調査研究
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma,
retrospective study of recurrent brain tumors

研究開発分担者 (日本語) 東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座 教授 柳澤隆昭
所属 役職 氏名 : (英語) Takaaki Yanagisawa, Professor,
Department of Neurosurgery, The Jikei University

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)、後方視的調査研究
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma,
retrospective study of recurrent brain tumors

研究開発分担者 (日本語) 北里大学医学部 脳神経外科 教授 隈部俊宏
所属 役職 氏名 : (英語) Toshihiro Kumabe, Professor,
Department of Neurosurgery, Kitasato University School of Medicine

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymom

研究開発分担者 (日本語) 広島大学病院 がん化学療法科 教授 杉山一彦
所属 役職 氏名 : (英語) Kazuhiko Sugiyama, Professor,
Department of Clinical Oncology & Neuro-oncology Program,
Hiroshima University Hospital

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma

研究開発分担者 (日本語) 三重大学大学院医学系研究科 医学医療教育学分野 教授 堀 浩樹
所属 役職 氏名 : (英語) Hiroki Hori, Professor, Mie University, Graduate School of Medicine

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
開発課題名 : (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
研究開発分担者 (日本語) 国立成育医療研究センター小児がんセンター 医員 清谷知賀子
所属 役職 氏名 : (英語) Chikako Kiyotani, MD, Clinical Staff, Children's Cancer Center,
National Center for Child Health and Development

- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 兵庫県立こども病院 病院長 長嶋達也
 所属 役職 氏名: (英語) Nagashima Tatsuya, Director of a hospital
 Hyogo Prefectural Kobe Children's Hospital
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymom
 研究開発分担者 (日本語) 兵庫県立こども病院 小児がん医療センター 部長 小阪 嘉之
 所属 役職 氏名: (英語) Yoshiyuki Kosaka , Director of Children's Cancer Center
 Hyogo Prefectural Kobe Children's Hospital
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 東京都立小児総合医療センター 脳神経外科 医長 師田信人
 所属 役職 氏名: (英語) Nobuhito Morota, Chief physician, Department of Neurosurgery,
 Tokyo Metro Politan Children's Medical Center
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 国立病院機構大阪医療センター小児科 非常勤医師 大杉夕子
 所属 役職 氏名: (英語) Yuko Osugi, part-time doctor, Department of Pediatrics ,
 National Hospital Organization Osaka National Hospital
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 大阪大学大学院医学系研究科小児科 講師 橋井佳子
 所属 役職 氏名: (英語) Yoshiko Hashii, Assistant professor, Department of Pediatrics ,
 Osaka University Graduate School of Medicine
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 岡山大学病院小児血液腫瘍科 講師 嶋田明
 所属 役職 氏名: (英語) Akira Shimada, Assistant professor, Department of Pediatric
 Hematology/Oncology, Okayama University Hospital
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 滋賀医科大学小児科 講師 多賀 崇

所属 役職 氏名 : (英 語) Takashi Taga, Assistant professor, Department of Pediatrics,
Shiga University of Medical Science

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験(症例集積)、後方視的調査研究(PNET・
松果体芽腫)

開発課題名 : (英 語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma,
retrospective study (PNET, pineoblastoma)

研究開発分担者 (日本語) 九州大学小児科 助教 古賀友紀

所属 役職 氏名 : (英 語) Yuhki Koga, Assistant Professor,
Department of Pediatrics, Kyushu University

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験(症例集積)

開発課題名 : (英 語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma

研究開発分担者 (日本語) 埼玉県立小児医療センター血液腫瘍科 科長兼部長 康 勝好

所属 役職 氏名 : (英 語) Katsuyoshi Koh, Director of Department of Hematology/Oncology,
Saitama Children's Medical Center

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験(研究責任者)

開発課題名 : (英 語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma

研究開発分担者 (日本語) 大阪市立総合医療センター 小児脳神経外科 教育顧問 坂本博昭

所属 役職 氏名 : (英 語) Hiroaki Sakamoto, education advisor,
Pediatric Neurosurgery, Osaka City General Hospital

分担研究 (日本語) 中央病理診断と遺伝子解析、検体保存システムの確立と運用

開発課題名 : (英 語) Central pathological and molecular diagnosis, establishment and
operation of sample storage system

研究開発分担者 (日本語) 国立病院機構大阪医療センター臨床研究センター 先進医療研究開発部
再生医療研究室 室長 金村 米博

所属 役職 氏名 : (英 語) Yonehiro Kanemura, Chief of Division of Regenerative Medicine,
Institute for Clinical Research,
National Hospital Organization Osaka National Hospital

分担研究 (日本語) 中央病理診断と遺伝子解析、検体保存システムの確立と運用

開発課題名 : (英 語) Central pathological and molecular diagnosis, establishment and
operation of sample storage system

研究開発分担者 (日本語) 群馬大学大学院医学系研究科病態病理学分野 助教 信澤純人

所属 役職 氏名 : (英 語) Sumihito Nobusawa, Assistant professor, Department of pathology,
Gunma University Graduate School of Medicine

- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科 助教 香川尚己
 所属 役職 氏名: (英語) Naoki Kagawa, Assistant professor, Department of Neurosurgery, Osaka University Graduate School of Medicine
- 分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)
 開発課題名: (英語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma
 研究開発分担者 (日本語) 国立成育医療研究センター小児がんセンター脳神経腫瘍科 医長 寺島慶太
 所属 役職 氏名: (英語) Keita Terashima, Chief, Division of Neuro-Oncology, Children's Cancer Center, National Center for Child Health and Development
- 分担研究 (日本語) 中央病理診断と遺伝子解析、検体保存システムの確立と運用
 開発課題名: (英語) Central pathological and molecular diagnosis, establishment and operation of sample storage system
 研究開発分担者 (日本語) 国立大学法人群馬大学医学部附属病院 准教授 平戸 純子
 所属 役職 氏名: (英語) Junko Hirato, associate professor, Gunma University Hospital.
- 分担研究 (日本語) 中央病理診断と遺伝子解析、検体保存システムの確立と運用、前方視的観察研究
 開発課題名: (英語) Establishment and operation of central pathology review system for pediatric brain tumors, prospective observational study
 研究開発分担者 (日本語) 東海大学医学部基盤診療学系病理診断学 准教授 中澤温子
 所属 役職 氏名: (英語) Atsuko Nakazawa, associate professor, Department of pathology, Tokai University, School of medicine
- 分担研究 (日本語) 介入試験、前方視的観察研究 (症例登録データセンター)
 開発課題名: (英語) Data management of clinical trials and observational studies.
 研究開発分担者 (日本語) 国立成育医療研究センター臨床研究開発センター小児がん登録室 室長 瀧本哲也
 所属 役職 氏名: (英語) Tetsuya Takimoto, Chief of Division of Registration and Research for Childhood Cancer, Center for Clinical Research and Development, National Center for Child Health and Development
- 分担研究 (日本語) バイオマーカー研究、介入試験、前方視的観察研究、(症例集積)
 開発課題名: (英語) Biomarker study, prospective observational study, clinical trial
 研究開発分担者 (日本語) 東京女子医科大学 脳神経外科 講師 藍原康雄

所属 役職 氏名 : (英 語) Aihara Yasuo, Assistant professor,
Department of Neurosurgery, Tokyo Women's Medical University

分担研究 (日本語) 介入試験 (生物統計)

開発課題名 : (英 語) Clinical trial (biostatistics)

研究開発分担者 (日本語) 金沢大学附属病院 先端医療開発センター 特任教授 吉村 健一

所属 役職 氏名 : (英 語) Kenichi Yoshimura, Professor,
Innovative Clinical Research Center, Kanazawa University Hospital

分担研究 (日本語) 介入試験 (NCCV ペプチドワクチン研究)

開発課題名 : (英 語) Clinical trial (NCCV peptide vaccine study)

研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院形態機能病理学 講師 孝橋賢一

所属 役職 氏名 : (英 語) Kenichi Kohashi, Assistant Professor
Department of Anatomic Pathology, Graduate School of Medical
Sciences, Kyushu University

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積)

開発課題名 : (英 語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma

研究開発分担者 (日本語) 名古屋大学大学院医学系研究科脳神経外科学 教授 若林俊彦

所属 役職 氏名 : (英 語) Toshihiko Wakabayashi, Professor and Chairman,
Department of Neurosurgery, Graduate School of Medicine, Nagoya
University

分担研究 (日本語) 前方視的観察研究、上衣腫臨床試験 (症例集積と試験事務局業務)、後方
視的調査研究

開発課題名 : (英 語) Prospective observational study, clinical trial of ependymoma,
retrospective study

研究開発分担者 (日本語) 筑波大学 医学医療系 脳神経外科 准教授 山本哲哉

所属 役職 氏名 : (英 語) Tetsuya Yamamoto, Associate Professor,
Department of Neurosurgery, University of Tsukuba, Faculty of
Medicine

分担研究 (日本語) 放射線治療品質管理のためのインフラ構築と使用・維持

開発課題名 : (英 語) Quality control of radiotherapy

研究開発分担者 (日本語) 国立成育医療研究センター放射線治療科 医長 藤 浩

所属 役職 氏名 : (英 語) Hiroshi Fuji, Chief, Department of Radiation Oncology,
National Center for Child Health and Development

分担研究 (日本語) 中央画像診断のためのインフラ構築と使用・維持

開発課題名 : (英 語) Quality control of central diagnostic imaging

研究開発分担者 (日本語) 国立成育医療研究センター 放射線診断科 医長 宮崎 治
所属 役職 氏名: (英語) Osamu Miyazaki, Chief, Diagnostic radiology,
National Center for Child Health and Development

II. 成果の概要 (総括研究報告)

和文

日本小児がんグループ (Japan Children's Cancer Group: JCCG) の脳腫瘍委員会として、以下の研究を全国の小児脳腫瘍診療施設の診療および研究基盤整備と並行して実施した。

1. 介入試験

- ① 髄芽腫に対する新リスク分類を用いた集学的治療のパイロット試験 (25/30 例登録)
- ② 非定型奇形腫様/ラブドイド腫瘍(AT/RT)に対する髄注併用化学療法と遅延局所放射線治療のパイロット試験 (5/10 例登録)
- ③ 上衣腫を対象とした標準的治療法の第 II 相臨床試験 (1/40 例登録)
- ④ NCCV ペプチドカクテルワクチン臨床試験 (10/40 例登録)

2. 再発脳腫瘍の調査研究

「小児脳腫瘍 (髄芽腫・胚細胞腫) の再発理由および再発後予後に関する臨床的要因を検討する後方視的調査研究」で胚細胞腫 18 例、髄芽腫 24 例が収集され、解析、報告を行った。

3. 希少脳腫瘍の調査研究

「稀少小児脳腫瘍 (PNET・松果体芽腫・上衣腫・脳幹グリオーマ) の予後に関する臨床的要因を検討する後方視的調査研究」で、上衣腫 65 例、松果体芽腫 13 例、CNS-PNET 34 例、脳幹部グリオーマ 100 例が収集され、解析、報告を行った。

4. 小児脳腫瘍観察研究

すべての小児脳腫瘍症例の中央病理・分子診断後に観察研究登録を行った。これまでに 597 例が登録された。

5. 中央病理診断と遺伝子解析、検体保存システムの確立と運用

成育医療研究センターの検体センターと群馬大学病理で中央病理診断を行うと同時に、大阪医療センターと国立がん研究センター研究所で分子診断を行った。中央病理診断を 28 年度のみで 204 例で実施した。髄芽腫については、国立病院機構大阪医療センターで 50 例を対象に分子分類を行った。グリオーマ、上衣腫、胚細胞腫については、国立がんセンター研究所で実施した。28 年度は 96 検体で分子診断が行われた。小児脳腫瘍の中央分子診断が本格的に稼働を始め、実臨床・臨床試験への応用に向けた基盤が構築された。なお、残余検体は成育医療センターで保存を行った。

6. バイオマーカー研究: 胚細胞腫における腫瘍マーカーとしての PLAP の意義の検討

これまで 10 例が登録され、これまでの結果を解析し、報告した。

7. 小児脳腫瘍における腫瘍抗原の発現

NCCV ワクチンに含まれるペプチドである KOC1、FOXN1、KIF20A および HLA class I の免疫染色を施行した。実施した 8 例全例ですべてのタンパクの発現を認めた。

8. 中央画像診断システムの構築

上衣腫の手術による腫瘍摘出の程度を中央判定委員会で判定するために、オンラインの画像診断システムを構築し、運用を開始した。

英文

As a brain tumor committee of Japan Children's Cancer Group (JCCG), the following study was conducted in parallel with the improvement of medical treatment and research infrastructure in childhood brain tumor treatment facility nationwide.

1. Clinical trials

① Pilot study of multidisciplinary treatment using new risk classification for medulloblastoma (25/30 cases registered)

② Pilot study of intrathecal and systemic chemotherapy with delayed local radiation therapy for atypical teratoma / rhabdoid tumor (AT / RT) (5/10 cases registered)

③ Phase II clinical trial of standard therapy for ependymoma (1/40 case registered)

④ NCCV peptide cocktail vaccine clinical trial (10/40 cases registered)

2. Research on recurrent brain tumor

"Retrospective study on the reasons for the recurrence of childhood brain tumor (medulloblastoma / germ cell tumor) and clinical factors related to post-recurrence prognosis" was done. 18 cases with germ cell tumor and 24 with medulloblastoma were collected and analyzed. The results of analysis was reported.

3. Research on rare brain tumors

"A retrospective study of the clinical factors related to the prognosis of rare childhood brain tumors (CNS-PNET · pineoblastoma · ependymoma · brain stem glioma) " was done. Cases with ependymoma 65 cases, pineoblastoma 13 cases, CNS-PNET 34 cases and 100 cases of brain stem glioma were collected and analyzed and reported.

4. Childhood brain tumor observation study

Observational study registration was done after central pathology / molecular diagnosis of all childhood brain tumor cases. So far 597 cases have been registered.

5. Central pathological diagnosis and gene analysis, establishment and operation of specimen storage system

Central pathologic diagnosis was performed at pathology departments of Gunma University and National Center for Child Health and Development. Thereafter, gene analysis was performed in National Cancer Center Research Institute and Osaka Medical Center. Central pathologic diagnosis was performed in 204 cases in 2016. Molecular classification of medulloblastoma was performed on 50 cases at t Osaka Medical Center. For glioma, ependymoma and germ cell tumor, gene analysis was performed in National Cancer Center Research Institute. Molecular diagnosis was performed in 96 samples in 2016. The system of central pathologic and molecular diagnosis of pediatric brain tumors began full-scale operation, and the foundation for application to clinical practice and clinical trials was established. The remaining specimens were preserved at National Center for Child Health and Development.

6. Biomarker Study

"Significance of PLAP as a tumor marker in germ cell tumor"

Ten cases have been registered so far and analyzed and reported results so far.

7. Expression of tumor antigen in pediatric brain tumor

Immunostaining of KOC1, FOXM1 and KIF20A, which are peptides contained in the NCCV vaccine, was performed. Expression of all proteins was confirmed in all 8 cases performed.

8. Construction of central image diagnostic system

In order to judge the extent of tumor removal by ependymoma surgery by the central judging committee, we established an online image diagnostic system and started operation.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 0 件、国際誌 0 件）

該当なし

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 脳腫瘍の放射線治療（教育講演）、口頭、前林勝也、日本放射線腫瘍学会 第 18 回放射線腫瘍学夏季セミナー、2016/8/6、国内
2. Kanemura Y, Ichimura K, Shofuda T, Yamasaki M, Shibui S, Sakamoto H, Arai H, Nishikawa R. Establishment of a nationwide molecular diagnostic network for pediatric malignant brain tumors in Japan. 21st International Conference on Brain Tumor Research and Therapy, 2016 年 4 月 12 日、国内
3. Kanemura Y, Shofuda T, Ichimura K, Yoshioka E, Kanematsu D, Yamasaki M, Shibui S, Arai H, Taylor MD, Sakamoto H, Nishikawa R. Molecular classification and clinical characteristics of medulloblastomas in Japan. 21st Annual Scientific Meeting and Education Day of the Society for Neuro-Oncology, 2016 年 11 月 18 日、国外
4. 金村米博. 小児脳神経外科領域疾患の分子診断法. 第 11 回小児神経放射線研究会、2016 年 10 月 29 日、国内
5. 中野嘉子、福岡講平、山崎夏維、正札智子、葛岡 桜、北原麻衣、義岡孝子、中澤温子、信澤純人、平戸純子、金村米博、坂本博昭、西川 亮、原 純一、市村幸一. 小児脳腫瘍に対する中央分子診断システムの確立. 第 34 回日本脳腫瘍学会学術集会、2016 年 12 月 4 日、国内
6. 金村米博. 脳腫瘍の分子遺伝学. 第 76 回日本病理学会近畿支部学術集会、2017 年 2 月 4 日、国内
7. Ependymoma : Multidisciplinary Treatment Strategy, 口頭、寺島慶太、10th SIOP Asia Congress、モスクワ、2016/5/27、国外
8. Pathology and molecular diagnosis for devising a treatment strategy in pediatric solid tumors. 小児固形腫瘍に対する治療戦略画策のための分子病理診断. 口頭、中澤温子、第 75 回日本癌学会学術集会 2016.10.7 国内

9. Re-classification of rhabdoid tumor: three subtypes of rhabdoid tumor according to their histological features, poster, Kohashi K, Tanaka Y, Kishimoto H, Yamamoto H, Yamada Y, Kinoshita I, Taguchi T, Oda Y. 日本癌学会総会, 2016/10/6, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 小児脳腫瘍治療のトピック、口頭、寺島慶太、Japan Cancer Forum 2016、日本橋、2016/8/7、国内
2. 脳神経外科の最近の進歩：診療及び治療の技術はここまで進んでいる、若林俊彦、大垣市民病院病棟連携会議, 2016/06/09, 国内.
3. 「脳を科学」する：脳神経外科の治療最前線（神経内視鏡・ロボット手術の現状と展望）、若林俊彦、第29回日本脳腫瘍の外科学会市民公開講座, 2015/09/27, 国内.

(4) 特許出願

該当なし

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 革新的がん医療実用化研究事業
(英語) Practical Research for Innovative Cancer Control

研究開発課題名： (日本語) 小児脳腫瘍に対する多施設共同研究による治療開発
(英語) Multi-institutional study for pediatric brain tumors

研究開発担当者 (日本語) 大阪市立総合医療センター小児血液腫瘍科部長 原純一
所属 役職 氏名： (英語) Junichi Hara, Chief, Dept.of Pediatric Hematology and Oncology,
Osaka City General Hospital

実施期間： 平成28年 4月 1日 ～ 平成29年 3月31日

分担研究 (日本語) 小児脳腫瘍検体の分子診断
開発課題名： (英語) Molecular diagnosis of pediatric brain tumors
研究開発分担者 (日本語) 国立がん研究センター研究所脳腫瘍連携研究分野 分野長 市村幸一
所属 役職 氏名： (英語) Koichi Ichimura, Chief, Division of Brain Tumor Translational
Research, National Cancer Center Japan

分担研究 (日本語) NCCV ペプチドカクテルワクチン臨床試験における製剤の作製と免疫学的
診断
開発課題名： (英語) Preparation of NCCV peptide vaccine and immunological analysis
研究開発分担者 (日本語) 国立がん研究センター早期・探索臨床研究センター免疫療法開発分野
分野長 中面哲也
所属 役職 氏名： (英語) Tetsuya Nakatsura, Chief, Division of Cancer Immunotherapy,
Exploratory Oncology Research & Clinical Trial Center
National Cancer Center

II. 成果の概要（総括研究報告）

研究開発代表者：大阪市立総合医療センター小児血液腫瘍科部長 原純一 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 0 件、国際誌 0 件）

該当なし

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 「小児脳腫瘍についてのゲノム研究から明らかになった新規知見と臨床への展開」口頭（指定演者）、市村幸一、第 75 回日本癌学会学術総会、2016/10/8、国内
2. 「小児脳腫瘍に対する中央分子診断システムの確立」口頭、中野嘉子、市村幸一、他 13 名、第 34 回日本脳腫瘍学会学術集会、2016/12/4、国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

該当なし

(4) 特許出願

該当無し