

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：82606

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K10461

研究課題名（和文）時間分解分光NIRSを用いたせん妄の前頭葉機能評価と病態に関する検討

研究課題名（英文）Investigation regarding the relationship between frontal lobe function and pathophysiology of delirium with time-resolved spectroscopic NIRS

研究代表者

小川 朝生（Ogawa, Asao）

国立研究開発法人国立がん研究センター・先端医療開発センター・分野長

研究者番号：10466196

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：せん妄の病態を検討するために、時間分解分光NIRSを用いて、せん妄状態の患者の前頭部の安静時の酸素化ヘモグロビン濃度、脱酸素化ヘモグロビン濃度、総ヘモグロビン濃度、組織酸素飽和度を測定した。その結果、せん妄の患者ではせん妄の診断のない患者と比較して、安静時の酸素化ヘモグロビン濃度、脱酸素化ヘモグロビン濃度、総ヘモグロビン濃度、組織酸素飽和度の有意な低下を認めた。せん妄の病態に、前頭部の血流低下ならびに組織内酸素濃度の低下が関係する可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

せん妄は、入院中の患者に最も高頻度に認められる精神症状である。せん妄の発症は、医療安全の問題のみならず、その後の生命予後の短縮、認知症の悪化に直結する深刻な問題でありながら、その病態が明らかではなかった。

本研究により、せん妄の診断と前頭部の血流低下並びに前頭部の組織内酸素濃度の低下との間に関係があることが明らかになり、今後のせん妄の病態モデルの作成ならびに治療法の開発につながる。

研究成果の概要（英文）：To investigate the pathogenesis of delirium, we measured resting oxygenated hemoglobin concentration, deoxygenated hemoglobin concentration, total hemoglobin concentration, and tissue oxygen saturation in the frontal regions of patients with delirium using time-resolved spectroscopic NIRS. The results showed a significant decrease in resting oxygenated hemoglobin concentration, deoxygenated hemoglobin concentration, total hemoglobin concentration, and tissue oxygen saturation in patients with delirium compared to patients without a diagnosis of delirium. It was suggested that the pathogenesis of delirium may be related to decreased blood flow in the frontal region and decreased tissue oxygenation.

研究分野：精神腫瘍学

キーワード：せん妄 認知精神心理学 医療安全 コンサルテーション精神医学

## 1. 研究開始当初の背景

せん妄は注意力障害を中核症状とし、種々の精神症状をともなう中枢神経系の機能障害の一形態である。せん妄は入院患者の約 20%に出現し、治療中の事故や患者の意思決定を阻害する、家族の精神・身体的負担の要因になるなど、生命予後や治療成績、QOL、医療経済的負担の増加につながり、発症と重症化予防のための管理が必要である(1, 2)。

せん妄は臨床症状から、脳の前頭葉を中心とする機能障害が想定されている。従来より、脳波検査においては、基礎律動の徐波化は知られており、せん妄の補助診断として臨床で広く用いられている(3, 4)。近年では Single-photon emission CT (SPECT)による血流評価もおこなわれ、前頭葉から頭頂葉にかけての低灌流が認められたとの報告がある(5, 6)。しかし、SPECT は安静を要する検査であるため、安静を保つことが困難なせん妄においては、臨床応用には限界がある。

近赤外分光スペクトロスコピー(near-infrared spectroscopy : NIRS)は、近赤外光が生体を通る際にヘモグロビンにより吸収されることを利用して、近赤外光の透過光強度の変化から生体組織内の血液量を非侵襲的に測定する方法である(7)。近赤外光はヒトの組織内を比較的吸収されずに透過する性質を持つ。一方、赤血球内に存在するヘモグロビンは近赤外光に独特の吸収パターンをもつ。そのため、組織内の血液量が増加すると、ヘモグロビン濃度が高まり、その結果近赤外光の透過光強度が低下する。この透過光強度の変化を記録することで、組織内の血流量変化を評価する事が可能になる。

近年、NIRS に時間分解分光法を用いることで、光の光路長を測定することにより、脳内酸素化ヘモグロビン濃度の絶対値を計測することが可能となった。時間分解分光 NIRS は、光を用いるために非侵襲であること、時間分解能が 0.1 秒単位と高いこと、装置が小型で移動が可能であること、坐位や立位での測定が可能となり、同一体位を保持しづらい状況でも測定が可能であること、などの特徴がある。特に術後の循環動態に注目する循環器疾患の術後を中心に、せん妄の病態評価への応用可能性が検討されている(8-11)。

われわれは、NIRS のもつ体動に対する許容範囲が高いことに注目し、がん領域でのせん妄状態の脳機能活動の評価に NIRS を用いることが可能かどうか、また異常値とせん妄重症度との関連があるかどうかを探索的に検討することを計画した。

## 2. 研究の目的

せん妄の症状と脳内酸素化ヘモグロビン濃度との関係について NIRS を用いて探索的に検討する。

## 3. 研究の方法

**適格基準は以下の項目とした。**

- (1) 同意取得時において年齢が 20 歳以上の者
- (2) 当院に入院中の者
- (3) 米国精神医学会精神疾患の診断・統計マニュアル (DSM-5: Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorder5) に基づき精神科医 2 名がせん妄のハイリスクと判断した者
- (4) インフォームド・コンセントが本人あるいは代諾者から得られた者

適格基準を満たす患者を抽出し、対象者に対して研究倫理審査委員会で承認された説明文書を用いて本研究の説明を行い、同意を得た上で下記の情報収集並びに調査を実施した。

### (1) 医学的社会的背景

以下の情報を、診療録から収集した。

基本情報：年齢、性別

社会的背景：婚姻歴、同居者

医学的背景：がん種、病期、既往歴、家族歴、治療歴

Performance Status (Eastern Cooperative Oncology Group の基準に従う)

認知症の既往の有無

せん妄の有無、原因

### (2) tNIRS-1 による脳酸素モニタリング

非侵襲脳酸素モニタを用い、前頭部にプローブを装着した状態で約 3 分間安静を保ち計測した。

## 4. 研究成果

50 名より同意を取得し、tNIRS-1 による脳酸素モニタリングを行った。そのうち 17 名はせん妄の診断、33 名はせん妄を認めなかった。

せん妄の診断の有無を基準に、tNIRS-1による脳酸素モニタリングの結果を比較したところ、酸素化ヘモグロビン濃度、脱酸素化ヘモグロビン濃度、総ヘモグロビン濃度、組織酸素飽和度において有意な差を認めた。(表参照)

	せん妄なし	せん妄あり	有意確率
O2Hb	24.3±6.1	20.5±7.7	<0.001
HHb	18.2±4.1	17.2±5.6	<0.001
StO2	57.0±5.0	53.6±5.4	<0.001
tHb	42.6±9.5	37.7±12.5	<0.001

この結果より、せん妄状態では、左右前頭部において、血流の低下並びに組織酸素飽和度の低下が生じている可能性が示唆された。

せん妄は臨床症状から、脳の前頭葉を中心とする機能障害が想定されてきた。従来より、脳波検査においては、基礎律動の徐波化は知られており、診断補助として用いられている。Single-photon emission CT (SPECT)による脳内代謝の評価もおこなわれ、前頭葉から頭頂葉にかけての代謝低下が認められたとの報告もある。しかし、SPECTは安静を要する検査であるため、安静を保つことが困難なせん妄においては、検査実施上の限界があった。今回、tNIRSにより、せん妄のある患者の前頭部において、左右とも、組織内ヘモグロビン濃度の低下と組織酸素飽和度の低下が認められたことは、せん妄において、脳内血流の低下があり、代謝に見合った還流が行われていない可能性がある。

せん妄は臨床では最も高頻度に認められる精神症状でありながら、その病態は明らかになってこなかった。本研究により脳内に血流低下ならびに酸素配分の乱れが確認されたことは、せん妄のメカニズムに脳代謝にあわせた血流配分のメカニズムの破綻が関連している可能性がある。従来、せん妄は脳波による研究に基づく神経活動の変化の報告がある一方、代謝に関する検討は行われてこなかった。本研究により、せん妄において、脳血流ならびに脳代謝の変化が示唆されたことで、今後血流変化の詳細ならびに重症度との関連等を検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計27件（うち査読付論文 13件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 Sakata Nobuo, Okumura Yasuyuki, Ogawa Asao	4. 巻 39
2. 論文標題 Postoperative Pain Treatment in Patients with Dementia: A Retrospective Observational Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Drugs & Aging	6. 最初と最後の頁 305 ~ 311
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s40266-022-00932-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirooka Kayo, Okumura Yasuyuki, Matsumoto Sachiko, Fukahori Hiroki, Ogawa Asao	4. 巻 -
2. 論文標題 Quality of end-of-life in cancer patients with dementia: using a nationwide inpatient database	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Pain and Symptom Management	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpainsymman.2022.03.016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto Yoshihisa, Uemura Shigeki, Okizaki Ayumi, Fujisawa Daisuke, Kobayashi Naoko, Tanaka Yuko, Sasaki Chiyuki, Shimizu Ken, Ogawa Asao, Kinoshita Hiroya, Uchitomi Yosuke, Yoshiuchi Kazuhiro, Matsuyama Yutaka, Morita Tatsuya, Goto Koichi, Ohe Yuichiro	4. 巻 52
2. 論文標題 Early specialized palliative care for patients with metastatic lung cancer receiving chemotherapy: a feasibility study of a nurse-led screening-triggered programme	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 375 ~ 382
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jjco/hyab204	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakazawa Yoko, Kato Masahi, Miyashita Mitsunori, Morita Tatsuya, Ogawa Asao, Kizawa Yoshiyuki	4. 巻 61
2. 論文標題 Growth and Challenges in Hospital Palliative Cancer Care Services: An Analysis of Nationwide Surveys Over a Decade in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Pain and Symptom Management	6. 最初と最後の頁 1155 ~ 1164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpainsymman.2020.10.023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Maeda Isseki, Inoue Shinichiro, Uemura Keiichi, Tanimukai Hitoshi, Hatano Yutaka, Yokomichi Naosuke, Amano Koji, Tagami Keita, Yoshiuchi Kazuhiro, Ogawa Asao, Iwase Satoru.	4. 巻 24
2. 論文標題 Low-Dose Trazodone for Delirium in Patients with Cancer Who Received Specialist Palliative Care: A Multicenter Prospective Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Palliative Medicine	6. 最初と最後の頁 914 ~ 918
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/jpm.2020.0610	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kizawa Yoshiyuki, Yamaguchi Takashi, Yagi Yukako, Miyashita Mitsunori, Shima Yasuo, Ogawa Asao.	4. 巻 51
2. 論文標題 Conditions, possibility and priority for admission into inpatient hospice/palliative care units in Japan: a nationwide survey	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal Of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1437-1443
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jjco/hyab098	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaibori Masaki, Matsushima Hideyuki, Ishizaki Morihiko, Kosaka Hisashi, Matsui Kosuke, Ogawa Asao, Yoshii Kengo, Sekimoto Mitsugu	4. 巻 13
2. 論文標題 Perioperative Geriatric Assessment as A Predictor of Long-Term Hepatectomy Outcomes in Elderly Patients with Hepatocellular Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancers	6. 最初と最後の頁 842 ~ 842
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cancers13040842	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ando Chiaki, Kanno Yusuke, Uchida Osamu, Nashiki Emiko, Kosuge Noriko, Ogawa Asao	4. 巻 27
2. 論文標題 Pain management in community-dwelling older adults with moderate-to-severe dementia	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Palliative Nursing	6. 最初と最後の頁 158 ~ 166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12968/ijpn.2021.27.3.158	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Akechi Tatsuo, Ito Yoshinori, Ogawa Asao, Kizawa Yoshiyuki	4. 巻 51
2. 論文標題 Essential competences for psychologists in palliative cancer care teams	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1587 ~ 1594
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jjco/hyab133	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 33
2. 論文標題 緩和ケアにおける精神科の役割	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 老年精神医学雑誌	6. 最初と最後の頁 11 ~ 17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 73
2. 論文標題 特集にあたって-はじめよう「せん妄」対応-	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 薬局	6. 最初と最後の頁 10 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 36
2. 論文標題 閾値下せん妄	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 精神科治療学	6. 最初と最後の頁 1417 ~ 1421
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 150
2. 論文標題 AYA世代のがん患者の家族への家族ケア外来	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本医師会雑誌	6. 最初と最後の頁 1588
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 36
2. 論文標題 高齢者のがん臨床における支援	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ストレス科学	6. 最初と最後の頁 44 ~ 53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 39
2. 論文標題 がん領域でのピアサポート：がんサバイバーとの関わり	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 科学評論社	6. 最初と最後の頁 480 ~ 486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 127
2. 論文標題 認知症	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 内科	6. 最初と最後の頁 245 ~ 249
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 44
2. 論文標題 精神的アプローチ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 消化器外科2021年5月増刊号	6. 最初と最後の頁 1112~1115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 68
2. 論文標題 コロナ禍の医療従事者のメンタルヘルス	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本病院会雑誌	6. 最初と最後の頁 64~74
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 11
2. 論文標題 高齢がん患者の治療選択時の意思決定支援 (医師の視点から)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 YORI-SOUがんナーシング	6. 最初と最後の頁 6~13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsuda Y, Maeda I, Morita T, Yamauchi T, Sakashita A, Watanabe H, Ogawa A, Yoshiuchi K.	4. 巻 9
2. 論文標題 Reversibility of delirium in III hospitalized cancer patients: Does underlying etiology matter?	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Medicine	6. 最初と最後の頁 19-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cam4.2669	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -



1. 著者名 Maeda I, Ogawa A, Yoshiuchi K, Akechi T, Morita T, Oyamada S, et al.	4. 巻 67
2. 論文標題 Safety and effectiveness of antipsychotic medication for delirium in patients with advanced cancer: A large-scale multicenter prospective observational study in real-world palliative care settings.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Gen Hosp Psychiatry	6. 最初と最後の頁 35-41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.genhosppsy.2020.09.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Katayama K, Ishikawa D, Miyagi Y, Takemiya S, Okamoto N, Ogawa A.	4. 巻 103
2. 論文標題 Qualitative analysis of cancer telephone consultations: Differences in the counseling needs of Japanese men and women.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Patient Educ Couns	6. 最初と最後の頁 2555-2564
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pec.2020.05.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hashiguchi Y, Muro K, Saito Y, Ito Y, Ajioka Y, Hamaguchi T, Ogawa A, et al.	4. 巻 25
2. 論文標題 Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2019 for the treatment of colorectal cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1-42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 62
2. 論文標題 がん患者におけるせん妄ガイドライン2019年版	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 精神医学	6. 最初と最後の頁 692-697
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 47
2. 論文標題 がん薬物療法による認知機能障害と対策	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 癌と化学療法	6. 最初と最後の頁 905-912
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 7
2. 論文標題 適切なアセスメントとケアで予防できる 医療者が知っておくべきせん妄への対応	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 病院安全教育	6. 最初と最後の頁 59-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小川朝生	4. 巻 3
2. 論文標題 せん妄対策の進歩	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 老年内科	6. 最初と最後の頁 270-277
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 5件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 入門編 サイコオンコロジー・ACP (Advanced Care Planning)
3. 学会等名 第19回日本臨床腫瘍学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 がん診療連携拠点病院における心理社会的支援の充実-がんサポートプログラム（サポートグループとピアサポート）の均てん化をめざして-
3. 学会等名 第34回日本サイコオンコロジー学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 がん患者の睡眠障害
3. 学会等名 第28回日本行動医学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 せん妄の諸々の問題をいかに整理するか
3. 学会等名 第26回日本緩和医療学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 高齢者のがん治療を安全・効果的に遂行するための取り組み
3. 学会等名 第18回日本臨床腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 進行がん患者の難治性せん妄をどうマネジメントするか？
3. 学会等名 第18回日本臨床腫瘍学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 高齢者心不全における意思決定支援
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 せん妄への対応
3. 学会等名 日本転倒予防学会第7回学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小川朝生
2. 発表標題 高齢者のがん診療における支援
3. 学会等名 第36回日本ストレス学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

## 〔図書〕 計3件

1. 著者名 小川朝生	4. 発行年 2021年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 168
3. 書名 認知症plus院内対応と研修	

1. 著者名 鈴木みずえ、金盛琢也	4. 発行年 2021年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 232
3. 書名 パーソン・センタード・ケアに基づく急性期病院の高齢者看護	

1. 著者名 小川朝生	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中外医学社	5. 総ページ数 191
3. 書名 がんと認知機能障害	

## 〔産業財産権〕

## 〔その他〕

精神腫瘍学開発分野（柏）先端医療開発センター医薬品開発グループ  
[https://www.ncc.go.jp/jp/epoc/division/psycho\\_oncology/kashiwa/index.html](https://www.ncc.go.jp/jp/epoc/division/psycho_oncology/kashiwa/index.html)

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	榎戸 正則  (Enokido Masanori)  (30613054)	国立研究開発法人国立がん研究センター・東病院・医員   (82606)	
研究分担者	岩田 有正  (Iwata Yuusei)  (70870153)	国立研究開発法人国立がん研究センター・東病院・医員   (82606)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関