

令和 3 年 6 月 2 日現在

機関番号：13901

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K19510

研究課題名（和文）血液脳関門透過性の再定義に向けて

研究課題名（英文）To redefine blood-brain-barrier (BBB)

研究代表者

長縄 慎二（Naganawa, Shinji）

名古屋大学・医学系研究科・教授

研究者番号：50242863

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：我々独自の液体中の極微量ガドリニウム造影剤超高感度検出新規撮像法に、さらに人工知能によるノイズ低減技術を併用して画質を飛躍的に上昇させた新手法を用いて臨床評価を進めた。上矢状洞近傍の皮質静脈周囲嚢胞形成が、glymphatic system下流の皮質静脈周囲軟膜下腔からのガドリニウム造影剤漏出と関連していることを世界で初めて見出した。嚢胞が年齢とともに増大していくこと、嚢胞にも造影効果があること、血液脳脊髄液関門の状況によって嚢胞の造影効果も変化することを示した。これらの結果は、全く新しい知識である。本研究により、血液脳関門の理解に全く新しい知見を加えることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

人類全体にとって大きな問題である認知症などの神経変性疾患には血液脳関門の透過性亢進が関与していると推定されている。また脳の疾患の治療には薬剤の血液脳関門の通過が必須である。我々は先進磁気共鳴画像技術を用いて、従来考えられていたよりも血液脳関門は盤石ではなく、脳脊髄液を介して比較的自由に脳内に到達することを見出した。またこれが年齢依存性が強いことも示した。さらに頭頂部における静脈周囲の嚢胞形成が、血液脳関門の透過性を修飾することを世界で初めて示した。これらの結果は、血液脳関門に関する研究のブレークスルーをさらに加速させるものと思われる。将来的に神経疾患の治療に結びつく意義が大きな結果と考える。

研究成果の概要（英文）：To redefine blood-brain-barrier (BBB), we used advanced MRI techniques that were developed by us. We utilized extremely sensitive pulse sequences, which visualize ultra-low concentration gadolinium-based contrast agent (GBCA) in fluid. In human subjects, we found that intravenously injected GBCA slightly leaks to brain parenchyma of the subjects with normal BBB. Leaked GBCA exit brain through parenchymal sheath to meningeal lymphatics along superior sagittal sinus. This leakage is closely related to aging and cyst formation along cortical veins. We also found that the age dependence of GBCA leakage to CSF is more prominent in ventricular CSF than in subarachnoid space of the brain surface. The results of this project were greatly influence the future research of BBB, drug delivery system and neurodegenerative disease.

研究分野：放射線医学

キーワード：血液脳関門 ガドリニウム造影剤 磁気共鳴画像 血液迷路関門

1. 研究開始当初の背景

血液脳関門(blood brain barrier: BBB)はすべての薬剤の開発過程で検討する必要がある薬物動態における重要な要素のひとつである。BBB は脳の血管内細胞間のタイトジャンクションによる物理的障壁とグルコースをはじめとする必須内因性物質の取り込みと異物を排出する積極的なメカニズムが関与して構成されている。従来、薬剤の分子量、脂溶性や BBB における特異的なトランスポーターの有無などで BBB の通過性が決定されるとされてきた。しかし実際には、新規薬物の BBB 通過性は化学構造や分子量からの厳密な予測は困難で、薬物の脳内移行に一定の法則を見つけることは難しい。そのため、薬剤の脳内移行性検定では、脳毛細血管内皮細胞、周皮細胞(ペリサイト)及び星状神経膠細胞(アストロサイト)の3種類の細胞により構成され、生体内での生理的な BBB 特性を保持しているとされる in vitro 再構成系モデルキットが使用されている。もちろん動物実験により確認することが重要であるが、動物種による違いも大きいとされる。ところで、我が国で発見されたガドリニウム造影剤(Gd)複数回使用に伴う脳沈着問題をきっかけに、我々が動物、ヒトにおいて様々な検討を行った結果、通常 BBB を通過しないはずの Gd が、脳神経末端や脳表の静脈、脳室周囲器官、脊髄の神経根から神経節部などから脳脊髄液(CSF)へゆっくりと移行し、脳表や脳室壁、血管周囲腔などから時間をかけて脳実質内へ侵入することが明らかとなった。最近、動物で解明されつつある CSF-interstitial fluid pathway (glymphatic system)とも関連が深いとされる。この glymphatic system は動物実験で確認されているがヒトではまだ十分に検証されていない。動物では glymphatic system は睡眠中に活発に活動し、くも膜下出血、外傷性脳損傷、加齢、脳梗塞、動脈硬化などで機能が低下するとされている。

2. 研究の目的

我々は BBB の透過性について新たな考え方を提案するための本研究を行うことを企図した。それは、従来、考えられてきた脳内の毛細血管から直接漏れる経路(BBB 透過性の fast component) : 狭義の BBB とともに、血管から一旦 CSF 腔へゆっくりと漏出して、それが時間とともに脳内へ入る BBB 透過性の slow component があり、今後の薬剤の開発や評価にはその両方を動物種ごと、理想的には個人ごと、(睡眠、覚醒などの状態ごと)に検討することが必要であるとの考え方である。

3. 研究の方法

液体中の薄い濃度の Gd に超高感度の磁気共鳴画像撮像技術を自主開発することが第一歩となる。特に improved 3D-real IR を開発して臨床応用した。さらに deep learning reconstruction(DLR)によるノイズ低減技術の併用することで、コントラストノイズ比を飛躍的に上昇させた手法を用いた。それらを用いて人において血中から脳実質、CSF へ漏出する

過程を経時的、定量的に観察、測定し、詳細な形態観察とともに、年齢依存性を検討した。特に glymphatic pathway の下流部分の上矢状静脈洞両脇の髄膜リンパ管や parasagittal dura と静脈周囲軟膜下腔の関係を解明した。またそれらの周囲への Gd の分布を観察して、年齢との関係を検討した。

4 . 研究成果

今回の研究課題の目的である 血液脳関門透過性の再定義に向けて を進めるために、近年、当方で開発した液体中の極微量のガドリニウム造影剤への感度をさらに高めるための新規パルスシーケンスの臨床応用を進めた。パルスシーケンスパラメーターの最適化として、繰り返し時間の延長と反転時間の最適化、フリップアングルの増加などを施行し、それらにより、従来よりも半分の時間で、同等のコントラストノイズ比を達成する improved-HYDROPS(i-HYDROPS)法と i-HYDROPS の技術を応用しつつ、さらに造影後の Paradoxical signal decrease を防ぐための 3D-real IR 法も用いて、臨床例で脳脊髄液と迷路リンパ液の造影効果を検討し始めた。臨床経験の増加とともに、ガドリニウム造影剤静注後 4 時間にて、脳表の皮質静脈から脳脊髄液へのガドリニウム造影剤の漏れが Labbe 静脈周囲や頭頂部皮質静脈周囲に多くみられること、そしてその漏出の程度は、37 歳以降に急速に目立つようになり、年齢と相関することを世界で初めて見出した。さらに Glymphatic system の評価のために T1, T2 などの磁気共鳴画像パラメーターを高速に定量する MR fingerprinting 技術の導入も国内で最初に取り組み、測定精度や安定性の検証を進めるとともに、臨床データの収集を行った。上記の結果は、国内外の学会で発表するとともに英文論文化した (Magn Reson Med Sci. 2018 Nov 9. doi: 10.2463/mrms.mp.2018-0043. および Magn Reson Med Sci. 2018 Nov 5. doi: 10.2463/mrms.mp.2018-0053.)

後半は deep learning reconstruction(DLR)によるノイズ低減技術の併用することが可能となったため、予想よりもコントラストノイズ比を飛躍的に上昇させることができたため、極めて薄い濃度のガドリニウム造影剤を検出できた。そのため、世界で誰も気づいていなかった glymphatic system 下流の静脈周囲軟膜 sheath のなかのドレナージ経路と髄膜リンパ管の関係やくも膜下腔の嚢胞形成による血液脳関門の透過性修飾といった新規発見を成し遂げることができた。脳室へのトレーサーの漏出が脳表のくも膜下腔よりも絶対量は少ないものの、年齢依存性がより高いということも世界で初めて見出した。ただし、血液脳関門の透過性の日内変動や血液脳関門の透過性へ影響を与える年齢以外の因子の探索という課題が残った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計68件（うち査読付論文 68件 / うち国際共著 14件 / うちオープンアクセス 66件）

1. 著者名 Shinji Naganawa, Rintaro Ito, Rei Nakamichi, Mariko Kawamura, Toshiaki Taoka, Tadao Yoshida, Michihiko Sone	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship between Time-dependent Signal Changes in Parasagittal Perivenous Cysts and Leakage of Gadolinium-based Contrast Agents into the Subarachnoid Space.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0138.	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 Toshiaki Taoka, Hisashi Kawai, Toshiki Nakane, Takashi Abe, Rei Nakamichi, Rintaro Ito, Yutaro Sasaki, Ayumi Nishida, Shinji Naganawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Evaluating the Effect of Arterial Pulsation on Cerebrospinal Fluid Motion in the Sylvian Fissure of Patients with Middle Cerebral Artery Occlusion Using Low b-value Diffusion-weighted Imaging.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0121.	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 Toshio Ohashi, Shinji Naganawa, Saeko Iwata, Kayao Kuno	4. 巻 -
2. 論文標題 Age-related changes in the distribution of intravenously administered gadolinium-based contrast agents leaked into the cerebrospinal fluid in patients with suspected endolymphatic hydrops.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol .	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) 10.1007/s11604-020-01079-0.	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 Taoka, Hisashi Kawai, Toshiki Nakane, Takashi Abe, Rei Nakamichi, Rintaro Ito, Yuki Sato, Mayuko Sakai, Shinji Naganawa	4. 巻 39(4)
2. 論文標題 Diffusion analysis of fluid dynamics with incremental strength of motion proving gradient (DANDYISM) to evaluate cerebrospinal fluid dynamics.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol .	6. 最初と最後の頁 315-323
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-020-01075-4.	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 Shinji Naganawa, Rei Nakamichi, Kazushige Ichikawa, Mariko Kawamura, Hisashi Kawai, Tadao Yoshida, Michihiko Sone	4. 巻 -
2. 論文標題 Imaging of Endolymphatic Hydrops: Utility of iHYDROPS-Mi2 Combined with Deep Learning Reconstruction Denoising	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0082.	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 Shinji Naganawa, Toshiaki Taoka	4. 巻 -
2. 論文標題 The Glymphatic System: A Review of the Challenges in Visualizing its Structure and Function with MR Imaging.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.rev.2020-0122.	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 Epifanio Bagarinao, Hirohisa Watanabe, Satoshi Maesawa, Michihito Masuda, Takamasa Yokoi, Aya Ogura, Toshiaki Taoka, Shuji Koyama, Hiroki C Tanabe, Masahisa Katsuno, Toshihiko Wakabayashi, Masafumi Kuzuya, Minoru Hoshiyama, Haruo Isoda, Shinji Naganawa, Norio Ozaki, Gen Sobue	4. 巻 12
2. 論文標題 Aging Impacts the Overall Connectivity Strength of Regions Critical for Information Transfer Among Brain Networks.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Aging Neuroscience.	6. 最初と最後の頁 592469
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnagi.2020.592469.	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 Sanae Kato, Epifanio Bagarinao, Haruo Isoda, Shuji Koyama, Hirohisa Watanabe, Satoshi Maesawa, Daisuke Mori, Kazuhiro Hara, Masahisa Katsuno, Minoru Hoshiyama, Shinji Naganawa, Norio Ozaki, Gen Sobue	4. 巻 -
2. 論文標題 Effects of Head Motion on the Evaluation of Age-related Brain Network Changes Using Resting State Functional MRI.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0081.	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 Toshio Ohashi, Shinji Naganawa, Saeko Iwata, Kayao Kuno	4. 巻 -
2. 論文標題 Agent after Leaking into the Cerebrospinal Fluid: Comparison between the Cerebral Cisterns and the Lateral Ventricles.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0016.	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 Shinji Naganawa, Rintaro Ito, Rei Nakamichi, Mariko Kawamura, Hisashi Kawai, Toshiaki Taoka, Tadao Yoshida, Michihiko Sone	4. 巻 -
2. 論文標題 Relationship between Parasagittal Perivenous Cysts and Leakage of Gadolinium-based Contrast Agents into the Subarachnoid Space around the Cortical Veins after Intravenous Administration.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	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) 10.2463/mrms.mp.2020-0062.	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 Cheng-Jui Yang, Tadao Yoshida, Satofumi Sugimoto, Masaaki Teranishi, Masumi Kobayashi, Naoki Nishio, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 141(1)
2. 論文標題 Lesion-specific prognosis by magnetic resonance imaging in sudden sensorineural hearing loss. Acta Otolaryngol.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Otolaryngol .	6. 最初と最後の頁 5-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00016489.2020.1827159.	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 該当する

1. 著者名 Shinji Naganawa, Rintaro Ito, Yutaka Kato, Hisashi Kawai, Toshiaki Taoka, Tadao Yoshida, Katsuya Maruyama, Katsutoshi Murata, Gregor Korzdorfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, Michihiko Sone	4. 巻 20(1)
2. 論文標題 Intracranial Distribution of Intravenously Administered Gadolinium-based Contrast Agent over a Period of 24 Hours: Evaluation with 3D-real IR Imaging and MR Fingerprinting	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci .	6. 最初と最後の頁 91-98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2020-0030.	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 該当する

1. 著者名 Masumi Kobayashi, Tadao Yoshida, Satofumi Sugimoto, Mariko Shimono, Masaaki Teranishi, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 140(8)
2. 論文標題 Effects of endolymphatic hydrops on acoustic energy absorbance. Acta Otolaryngol.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Otolaryngol .	6. 最初と最後の頁 626-631
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00016489.2020.1754460.	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 Roshani Perera, Haruo Isoda, Kenta Ishiguro, Takashi Mizuno, Yasuo Takehara, Masaki Terada, Chiharu Tanoi, Takehiro Naito, Harumi Sakahara, Hisaya Hiramatsu, Hiroki Namba, Takashi Izumi, Toshihiko Wakabayashi, Takafumi Kosugi, Yuki Onishi, Marcus Alley, Yoshiaki Komori, Mitsuru Ikeda, Shinji Naganawa	4. 巻 19(4)
2. 論文標題 Assessing the Risk of Intracranial Aneurysm Rupture Using Morphological and Hemodynamic Biomarkers Evaluated from Magnetic Resonance Fluid Dynamics and Computational Fluid Dynamics.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 333-344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0107.	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 該当する

1. 著者名 Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa	4. 巻 21(11)
2. 論文標題 Neurofluid Dynamics and the Glymphatic System: A Neuroimaging Perspective.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Korean J Radiol .	6. 最初と最後の頁 1199-1209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3348/kjr.2020.0042.	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 Fumitaka Kawabata, Kuniyasu Okudaira, Mariko Kawamura, Kazuhiro Ohtakara, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa	4. 巻 47(3)
2. 論文標題 Evaluation of newly implemented dose calculation algorithms for multileaf collimator-based CyberKnife tumor-tracking radiotherapy.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Med Phys.	6. 最初と最後の頁 1391-1403
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mp.14013.	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 Toshiaki Taoka, Noriko Aida, Yuta Fujii, Kazushi Ichikawa, Hisashi Kawai, Toshiki Nakane, Rintaro Ito, Shinji Naganawa	4. 巻 10(1)
2. 論文標題 White matter microstructural changes in tuberous sclerosis: Evaluation by neurite orientation dispersion and density imaging (NODDI) and diffusion tensor images.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SCIENTIFIC REPORTS	6. 最初と最後の頁 436
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-57306-w.	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 Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa	4. 巻 39(1)
2. 論文標題 Imaging for central nervous system (CNS) interstitial fluidopathy: disorders with impaired interstitial fluid dynamics.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol .	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-020-01017-0.	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 Jun Ito, Tomohiro Komada, Kojiro Suzuki, Masaya Matsushima, Masahiro Nakatochi, Yumiko Kobayashi, Tomoki Ebata, Shinji Naganawa, Masato Nagino	4. 巻 27(6)
2. 論文標題 Evaluation of segment 4 portal vein embolization added to right portal vein for right hepatic trisectionectomy: A retrospective propensity score-matched study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci.	6. 最初と最後の頁 299-306
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.723.	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 Shinji Naganawa, Rintaro Ito, Hisashi Kawai, Toshiaki Taoka, Tadao Yoshida, Michihiko Sone	4. 巻 19(4)
2. 論文標題 Confirmation of Age-dependence in the Leakage of Contrast Medium around the Cortical Veins into Cerebrospinal Fluid after Intravenous Administration of Gadolinium-based Contrast Agent.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 375-381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0182.	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 Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa	4. 巻 51(1)
2. 論文標題 Glymphatic imaging using MRI.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Magn Reson Imaging.	6. 最初と最後の頁 11-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jmri.26892.	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 Kyoko Morimoto, Tadao Yoshida, Masumi Kobayashi, Satofumi Sugimoto, Naoki Nishio, Masaaki Teranishi, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 140(10)
2. 論文標題 Significance of high signal intensity in the endolymphatic duct on magnetic resonance imaging in ears with otological disorders	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Otolaryngol.	6. 最初と最後の頁 818-822
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00016489.2020.1781927.	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 Shinji Naganawa, Rintaro Ito, Toshiaki Taoka, Tadao Yoshida, Michihiko Sone	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 The Space between the Pial Sheath and the Cortical Venous Wall May Connect to the Meningeal Lymphatics.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.bc.2019-0099.	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 Shinji Naganawa, Toshiki Nakane, Hisashi Kawai, Toshiaki Taoka, Hirokazu Kawaguchi, Katsuya Maruyama, Katsutoshi Murata, Gregor Korzdorfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, Michihiko Sone	4. 巻 19(2)
2. 論文標題 Detection of IV-gadolinium Leakage from the Cortical Veins into the CSF Using MR Fingerprinting.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 141-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0048.	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 該当する

1. 著者名 Shinji Naganawa, Yukunori Korogi	4. 巻 38(1)
2. 論文標題 Celebrating the beginning of international journal collaboration.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol.	6. 最初と最後の頁 1-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-019-00904-5.	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 Yutaka Kato, Kazushige Ichikawa, Kuniyasu Okudaira, Toshiaki Taoka, Hirokazu Kawaguchi, Katsutoshi Murata, Katsuya Maruyama, Gregor Koerzdoerfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, Shinji Naganawa	4. 巻 19(3)
2. 論文標題 Comprehensive Evaluation of B1 +-corrected FISP-based Magnetic Resonance Fingerprinting: Accuracy, Repeatability and Reproducibility of T1 and T2 Relaxation Times for ISMRM/NIST System Phantom and Volunteers.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 168-175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0016.	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 該当する

1. 著者名 Masataka Sugiyama, Yasuo Takehara, Masanori Kawate, Naoki Ooishi, Masaki Terada, Haruo Isoda, Harumi Sakahara, Shinji Naganawa, Kevin M. Johnson, Oliver Wieben, Tetsuya Wakayama, Atsushi Nozaki, Hiroyuki Kabasawa	4. 巻 19(4)
2. 論文標題 Optimal Plane Selection for Measuring Post-prandial Blood Flow Increase within the Superior Mesenteric Artery: Analysis Using 4D Flow and Computational Fluid Dynamics.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 366-374
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0089.	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 該当する

1. 著者名 Masayuki Okumura, Atsushi Motegi, Sadamoto Zenda, Naoki Nakamura, Hidehiro Hojo, Masaki Nakamura, Yasuhiro Hirano, Shun-Ichiro Kageyama, Satoko Arahira, Raturi Vijay Parshuram, Hirofumi Kuno, Ryuichi Hayashi, Makoto Tahara, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa, Tetsuo Akimoto	4. 巻 42(8)
2. 論文標題 Efficacy and safety of accelerated fractionated radiotherapy without elective nodal irradiation for T3N0 glottic cancer without vocal cord fixation.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Head Neck.	6. 最初と最後の頁 1775-1782
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/hed.26092.	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 該当する

1. 著者名 Hiroyasu Umakoshi, Takashi Nihashi, Hironori Shimamoto, Takehiro Yamada, Hiroaki Ishiguchi, Akira Takada, Naoki Hirasawa, Shunichi Ishihara, Yasuo Takehara, Shinji Naganawa, Matthew Davenport, Teruhiko Terasawa,	4. 巻 10(3)
2. 論文標題 Pharmacologic and non-pharmacologic interventions to prevent hypersensitivity reactions of non-ionic iodinated contrast media: a systematic review protocol.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMJ Open.	6. 最初と最後の頁 e033023
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2019-033023.	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 該当する

1. 著者名 Shinji Naganawa, Toshiki Nakane, Hisashi Kawai, Toshiaki Taoka	4. 巻 18(2)
2. 論文標題 Age Dependence of Gadolinium Leakage from the Cortical Veins into the Cerebrospinal Fluid Assessed with Whole Brain 3D-real Inversion Recovery MR Imaging.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 163-169
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2018-0053.	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 I Pyykko, J Zou, R Gurkov, Shinji Naganawa, Tsutomu Nakashima	4. 巻 82
2. 論文標題 Imaging of Temporal Bone.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Adv Otorhinolaryngol	6. 最初と最後の頁 12-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000490268.	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 該当する

1. 著者名 Yutaka Kato, Kiminori Bokura, Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa	4. 巻 37(5)
2. 論文標題 Increased signal intensity of low concentration gadolinium contrast agent by longer repetition time in heavily T2 weighted 3D FLAIR.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol.	6. 最初と最後の頁 431-435
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-019-00828-0.	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 Hiroshi Ogawa, Yasuo Takehara, Shinji Naganawa, Junpei Yamaguchi, Masato Nakaguro	4. 巻 44(4)
2. 論文標題 A case of human pancreatic eurytremiasis.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Abdom Radiol (NY)	6. 最初と最後の頁 1213-1216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00261-019-01925-4.	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 Fei Wang, Tadao Yoshida, Satofumi Sugimoto, Mariko Shimono, Masaaki Teranishi, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 40(4)
2. 論文標題 Clinical Features of Ears With Otosclerosis and Endolymphatic Hydrops.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Otol Neurotol.	6. 最初と最後の頁 441-445
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MAO.0000000000002175.	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 該当する

1. 著者名 Shingo Iwano, Shinji Ito, Shinichiro Kamiya, Rintaro Ito, Katsuhiko Kato, Shinji Naganawa	4. 巻 44(7)
2. 論文標題 Utility of Metabolic Parameters on FDG PET/CT in the Classification of Early-Stage Lung Adenocarcinoma: Prediction of Pathological Invasive Size.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clin Nucl Med.	6. 最初と最後の頁 560-565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.0000000000002591.	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 Shingo Iwano, Hiroyasu Umakoshi, Shinichiro Kamiya, Kohei Yokoi, Koji Kawaguchi, Takayuki Fukui, Shinji Naganawa	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 Postoperative recurrence of clinical early-stage non-small cell lung cancers: a comparison between solid and subsolid nodules.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Imaging.	6. 最初と最後の頁 33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40644-019-0219-3.	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 Tomohiro Komada, Kojiro Suzuki, Kazuo Oshima, Masaya Matsushima, Ken Nagasaka, Shinji Naganawa	4. 巻 30(10)
2. 論文標題 Balloon-Occluded Retrograde Transvenous Obliteration for Fundal Gastric Variceal Bleeding in a Small Child.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Vasc Interv Radiol.	6. 最初と最後の頁 1624-1625
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jvir.2019.06.022.	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 Epifanio Bagarinao, Hirohisa Watanabe, Satoshi Maesawa, Daisuke Mori, Kazuhiro Hara, Kazuya Kawabata, Noritaka Yoneyama, Reiko Ohdake,...他 Haruo Isoda, Shinji Naganawa, Gen Sobue	4. 巻 9(1)
2. 論文標題 Reorganization of brain networks and its association with general cognitive performance over the adult lifespan.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sci Rep.	6. 最初と最後の頁 11352
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-47922-x.	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 Robert Gurkov, Krisztina Barath, Bert de Foer, Munehisa Fukushima, Michael Gluth, Jermy Hornibrook, Nicolas Perez-Fernandez, Ilmari Pyykko, Michihiko Sone, Shin-Ichi Usami, Wuqing Wang, Jing Zou, Shinji Naganawa	4. 巻 -
2. 論文標題 A plea for systematic literature analysis and conclusive study design, comment on: "Systematic review of magnetic resonance imaging for diagnosis of Meniere disease".	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Vestib Res.	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) 10.3233/VES-190662.	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 該当する

1. 著者名 Peter Brown, RELISH Consortium, Yaoqi Zhou,...RELISH consortium (Shinji Naganawa)	4. 巻 -
2. 論文標題 Large expert-curated database for benchmarking document similarity detection in biomedical literature search.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 DATABASE (The Journal of Biological Databases and Curation)	6. 最初と最後の頁 baz085
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/database/baz085.	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 該当する

1. 著者名 Yuka Kozai, Yoshiyuki Itoh, Mariko Kawamura, Rie Nakahara, Junji Ito, Tohru Okada, Fumitaka Kikkawa, Mitsuru Ikeda, Shinji Naganawa	4. 巻 81(3)
2. 論文標題 High-dose-rate intracavitary brachytherapy for recurrent cervical cancer in the vaginal stump after hysterectomy.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nagoya J Med Sci.	6. 最初と最後の頁 351-358
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18999/nagjms.81.3.351.	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 Nao Takano, Suguru Yamada, Akihiro Hirakawa, Yukihiro Yokoyama, Hiroki Kawashima, Osamu Maeda, ...他 Shinji Naganawa, Yuichi Ando, Masato Nagino, Hidemi Goto, Tsutomu Fujii, Yasuhiro Kodera	4. 巻 81(2)
2. 論文標題 Phase II study of chemoradiotherapy combined with gemcitabine plus nab-paclitaxel for unresectable locally advanced pancreatic ductal adenocarcinoma (NUPAT 05 Trial): study protocol for a single arm phase II study.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nagoya J Med Sci.	6. 最初と最後の頁 233-239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18999/nagjms.81.2.233.	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 Mariko Kawamura, Kuniyasu Okudaira, Yoshiyuki Itoh, Takeshi Kamomae, Eri Nishikawa, Hideki Muramatsu, Yoshiyuki Takahashi, Kazuki Yokota, Shinji Naganawa	4. 巻 14(1)
2. 論文標題 Whole abdominopelvic intensity-modulated radiation therapy for peritoneal disseminated rhabdomyosarcoma with three-year follow-up: a case report.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Radiat Oncol.	6. 最初と最後の頁 127
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13014-019-1333-x.	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 Toshio Ohashi, Shinji Naganawa, Ai Takeuchi, Toshio Katagiri, Kayao Kuno	4. 巻 19(2)
2. 論文標題 Quantification of Endolymphatic Space Volume after Intravenous Administration of a Single Dose of Gadolinium-based Contrast Agent: 3D-real Inversion Recovery versus HYDROPS-Mi2.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 119-124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2019-0013.	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 Takashi Nihashi, Takeo Ishigaki, Hiroko Satake, Shinji Ito, Osamu Kaii, Yoshine Mori, Kazuhiro Shimamoto, Hiromichi Fukushima, Kojiro Suzuki, Hiroyasu Umakoshi, Mitsuo Ohashi, Fumio Kawaguchi, Shinji Naganawa	4. 巻 37(6)
2. 論文標題 Monitoring of fatigue in radiologists during prolonged image interpretation using fNIRS.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol.	6. 最初と最後の頁 437-448
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-019-00826-2.	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 Tomohiro Komada, Kojiro Suzuki, Takashi Mizuno, Tomoki Ebata, Masaya Matsushima, Shinji Naganawa, Masato Nagino	4. 巻 7(4)
2. 論文標題 Efficacy of percutaneous transhepatic portal vein embolization using gelatin sponge particles and metal coils.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Radiol Open.	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) 10.1177/2058460118769687.	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 Shinji Naganawa	4. 巻 9(5)
2. 論文標題 Clinical MR imaging of endolymphatic hydrops: Updates on scanning methods, image processing and interpretation.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Solutions in Contrast Imaging.	6. 最初と最後の頁 1-5
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 Shinji Naganawa, Yukunori Korogi	4. 巻 36(10)
2. 論文標題 Diagnostic Radiology Service in Japan.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Radiology.	6. 最初と最後の頁 575-578
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-018-0770-z.	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 Suguru Yamada, Tsutomu Fujii, Yukihiro Yokoyama, Hiroki Kawashima, Osamu Maeda, Kojiro Suzuki, Tohru Okada, Eizaburo Ono, Junpei Yamaguchi, Nao Takano, Hideki Takami, Masamichi Hayashi, Yukiko Niwa, Yoshiki Hirooka, Yoshiyuki Ito, Shinji Naganawa, Yuichi Ando, Masato Nagino, Hidemi Goto, Yasuhiro Kodera	4. 巻 81(5)
2. 論文標題 Phase I study of chemoradiotherapy using gemcitabine plus nab-paclitaxel for unresectable locally advanced pancreatic cancer.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Chemother Pharmacol.	6. 最初と最後の頁 815-821
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00280-018-3554-3.	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 Takamasa Yokoi, Hirohisa Watanabe, Hiroshi Yamaguchi, Epifanio Bagarinao, Michihito Masuda, Kazunori Imai, Aya Ogura, Reiko Ohdake, Kazuya Kawabata, Kazuhiro Hara, Yuichi Riku, Shinsuke Ishigaki, Masahisa Katsuno, Shinichi Miyao, Katsuhiko Kato, Shinji Naganawa, Ryuichi Harada, Nobuyuki Okamura, Kazuhiko Yanai, et al	4. 巻 10
2. 論文標題 Involvement of the Precuneus/Posterior Cingulate Cortex Is Significant for the Development of Alzheimer's Disease: A PET (THK5351, PiB) and Resting fMRI Study.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Front Aging Neurosci.	6. 最初と最後の頁 304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnagi.2018.00304.	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 Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa, Hisashi Kawai, Toshiki Nakane, Katsutoshi Murata	4. 巻 37(2)
2. 論文標題 Can low b value diffusion weighted imaging evaluate the character of cerebrospinal fluid dynamics?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Radiology.	6. 最初と最後の頁 135-144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-018-0790-8.	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 Epifanio Bagarinao, Erina Tsuzuki, Yukina Yoshida, Yohei Ozawa, Maki Kuzuya, Takashi Otani, Shuji Koyama, Haruo Isoda, Hirohisa Watanabe, Satoshi Maesawa, Shinji Naganawa, Gen Sobue	4. 巻 12
2. 論文標題 Effects of Gradient Coil Noise and Gradient Coil Replacement on the Reproducibility of Resting State Networks.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Front Hum Neurosci.	6. 最初と最後の頁 148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2018.00148.	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 Kazuhiro Hara, Hirohisa Watanabe, Epifanio Bagarinao, Kazuya Kawabata, Noritaka Yoneyama, Reiko Ohdake, Kazunori Imai, Michihito Masuda, Takamasa Yokoi, Aya Ogura, Takashi Tsuboi, Mizuki Ito, Naoki Atsuta, Hisayoshi Niwa, Toshiaki Taoka, Satoshi Maesawa, Shinji Naganawa, Masahisa Katsuno, Gen Sobue	4. 巻 265(9)
2. 論文標題 Corpus callosal involvement is correlated with cognitive impairment in multiple system atrophy.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neurol.	6. 最初と最後の頁 2079-2087
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00415-018-8923-7.	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 Shinsuke Muraoka, Yoshio Araki, Toshiaki Taoka, Hisashi Kawai, Sho Okamoto, Kenji Uda, Shinji Ota, Shinji Naganawa, Toshihiko Wakabayashi	4. 巻 116
2. 論文標題 Prediction of Intracranial Arterial Stenosis Progression in Patients with Moyamoya Vasculopathy: Contrast-Enhanced High-Resolution Magnetic Resonance Vessel Wall Imaging.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 World Neurosurg.	6. 最初と最後の頁 e1114-e1121
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wneu.2018.05.181.	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 Toshiaki Taoka, Gregor Jost, Thomas Frenzel, Shinji Naganawa, Hubertus Pietsch	4. 巻 53(9)
2. 論文標題 Impact of the Glymphatic System on the Kinetic and Distribution of Gadodiamide in the Rat Brain.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Invest Radiol.	6. 最初と最後の頁 529-534
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLI.0000000000000473.	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 該当する

1. 著者名 Y. Sakaguchi, H. Kidokoro, C. Ogawa, Y. Okai, Y. Ito, H. Yamamoto, A. Ohno, T. Nakata, T. Tsuji, Toshiki Nakane, Hisashi Kawai, K. Kato, Shinji Naganawa, Jun Natsume	4. 巻 39(10)
2. 論文標題 Longitudinal Findings of MRI and PET in West Syndrome with Subtle Focal Cortical Dysplasia.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 AJNR Am J Neuroradiol.	6. 最初と最後の頁 1932-1937
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3174/ajnr.A5772.	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 Satofumi Sugimoto, Tadao Yoshida, Masaaki Teranishi, Masumi Kobayashi, Mariko Shimono, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 39(10)
2. 論文標題 Significance of Endolymphatic Hydrops Herniation Into the Semicircular Canals Detected on MRI.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Otol Neurotol.	6. 最初と最後の頁 1229-1234
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MAO.0000000000002022.	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 Masahiro Yamada, Toshiaki Taoka, Ai Kawaguchi, Kenji Yasuda, Yasushi Niinomi, Yoichi Ohashi, Takahito Okuda, Shinji Naganawa	4. 巻 18(1)
2. 論文標題 Inter-individual Comparison of Gadobutrol and Gadoteridol Tissue Time-intensity Profiles for Dynamic Susceptibility Contrast Perfusion MR Imaging.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 75-81
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2017-0172.	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 Shinji Ito, Shingo Iwano, Katsuhiko Kato, Shinji Naganawa	4. 巻 32(6)
2. 論文標題 Predictive factors for the outcomes of initial I-131 low-dose ablation therapy to Japanese patients with differentiated thyroid cancer.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Ann Nucl Med.	6. 最初と最後の頁 418-424
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-018-1261-0.	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 Kana Kimura, Yoshiyuki Itoh, Tohru Okada, Seiji Kubota, Mariko Kawamura, Rie Nakahara, Yumi Oie, Yuka Kozai, Yuuki Takase, Hidenori, Tsuzuki, Naoki Nishio, Mariko Hiramatsu, Yasushi Fujimoto, Takefumi Mizutani, Akihiro Hirakawa, Shinji Naganawa	4. 巻 19(5)
2. 論文標題 Study Protocol: Prospective Study of Concurrent Chemoradiotherapy with S-1 and Hypofractionated Radiotherapy for Outpatients with Early Glottic Squamous Cell Carcinomas.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Asian Pac J Cancer Prev.	6. 最初と最後の頁 1195-1199
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.22034/APJCP.2018.19.5.1195	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 Hiroaki Ishiguchi, Shinji Ito, Katsuhiko Kato, Yusuke Sakurai, Hisashi Kawai, Naotoshi Fujita, Shinji Abe, Atsushi Narita, Nobuhiro Nishio, Hideki Muramatsu, Yoshiyuki Takahashi, Shinji Naganawa	4. 巻 32(5)
2. 論文標題 Diagnostic performance of 18F-FDG PET/CT and whole-body diffusion-weighted imaging with background body suppression(DWIBS) in detection of lymph node and bone metastases from pediatric neuroblastoma.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Ann Nucl Med.	6. 最初と最後の頁 348-362
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-018-1254-z.	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 Daiki Tabata, Haruo Isoda, Kaori Kato, Hiroki Matsubara, Takafumi Kosugi, Takashi Kosugi, Masaki Terada, Atsushi Fukuyama, Yoshiaki Komori, Shinji Naganawa	4. 巻 11(2)
2. 論文標題 Myocardial motion analysis based on an optical flow method using tagged MR images.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Radiol Phys Technol.	6. 最初と最後の頁 202-211
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12194-018-0456-3.	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 Ken Nagasaka, Hiroko Satake, Satoko Ishigaki, Hisashi Kawai, Shinji Naganawa	4. 巻 26(1)
2. 論文標題 Histogram analysis of quantitative pharmacokinetic parameters on DCE-MRI: correlations with prognostic factors and molecular subtypes in breast cancer.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Breast Cancer.	6. 最初と最後の頁 113-124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12282-018-0899-8.	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 Hiroshi Ogawa, Yasuo Takehara, Shinji Naganawa, Junpei Yamaguchi, Masato Nakaguro	4. 巻 44(4)
2. 論文標題 A case of human pancreatic eurytremiasis.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Abdom Radiol (NY).	6. 最初と最後の頁 1213-1216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00261-019-01925-4.	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 Takehiro Yamada, Shunichi Ishihara, Michiyasu Kawai, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa, Mitsuru Ikeda	4. 巻 80(4)
2. 論文標題 Analysiss of late adverse events and their chronological changes after radiation therapy for cervical cancer.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nagoya J. Med. Sci.	6. 最初と最後の頁 487-496
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18999/nagjms.80.4.487.	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 Toshio Ohashi, Shinji Naganawa, Eriko Ogawa, Toshio Katagiri, Kayao Kuno	4. 巻 18(3)
2. 論文標題 Signal Intensity of the Cerebrospinal Fluid after Intravenous Administration of Gadolinium-based Contrast Agents: Strong Contrast Enhancement around the Vein of Labbe.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Magn Reson Med Sci.	6. 最初と最後の頁 194-199
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2018-0043.	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 Fei Wang, Tadao Yoshida, Satofumi Sugimoto, Masaaki Teranishi, Shinji Naganawa, Michihiko Sone	4. 巻 138(12)
2. 論文標題 Significance of internal auditory canal diverticula in ears with otosclerosis.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Otolaryngol.	6. 最初と最後の頁 1066-1069
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00016489.2018.1521526.	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 該当する

1. 著者名 Yutaka Kato, Kiminori Bokura, Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa	4. 巻 37(5)
2. 論文標題 Increased signal intensity of low concentration gadolinium contrast agent by longer repetition time in heavily T2 weighted 3D FLAIR.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Jpn J Radiol.	6. 最初と最後の頁 431-435
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-019-00828-0.	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 -

〔学会発表〕 計93件（うち招待講演 6件 / うち国際学会 26件）

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 中枢神経領域での画像診断 おさえおくべきポイント
3. 学会等名 第24回MR実践講座 共催セミナー
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 そろそろ知らないと恥ずかしい内リンパ水腫画像
3. 学会等名 Radiology Today in Setouchi 7th Theme:神経の画像診断
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 Glymphatic system仮説とガドリニウム造影剤：変わりつつある常識
3. 学会等名 造影剤インターネットライブセミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田岡俊昭、伊藤倫太郎、阿部考志、中道玲瑛、中根俊樹、川井 恒、長縄慎二
2. 発表標題 Water Peak MRS：組織中の溶媒の評価の試み
3. 学会等名 第50回日本神経放射線学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菊田潤子、鎌形康司、高林海斗、染谷由希、田村好史、河盛隆造、錦田裕孝、田岡俊昭、長縄慎二、青木茂樹
2. 発表標題 ALPS methos
3. 学会等名 第50回日本神経放射線学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中根俊樹、福永雅喜、田岡俊昭、川井 恒、加藤 裕、櫻井康雄、長縄慎二
2. 発表標題 7T-MRI装置におけるMP2RAGEを用いた視床内部構造の描出
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田岡俊昭、川井 恒、中根俊樹、伊藤倫太郎、中道玲瑛、市川和茂、酒井黨呼、長縄慎二
2. 発表標題 AiCE併用T2強調像でのNigrosome描出のための至適エコー時間・再構成の検討
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 【シンポジウム25】 JJRセミナー 『あらためて学ぶ査読のコツ』
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 【特別企画2】 気持ちが伝わるプレゼンテーション
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 【Web特別企画3】 臨床MRI安全運用のための指針に基づく造影剤使用の安全管理と造影剤に関わる最近の話題
3. 学会等名 第79回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中根俊樹、田岡俊昭、長縄慎二
2. 発表標題 b値拡散強調画像から見た正常圧水頭症の脳脊髄液
3. 学会等名 第49回日本神経放射線学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田岡俊昭、伊藤倫太郎、中道玲瑛、中根俊樹、川井 恒、長縄慎二
2. 発表標題 Multi b-value Diffusion weighted image Diphase Map (MbDDM) による脳脊髄液動態の評価
3. 学会等名 第49回日本神経放射線学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大宝和博、熊谷始紀、高瀬裕樹、伊藤淳二、棚橋邦明、大岡史治、加茂前健、伊藤善之、長縄慎二
2. 発表標題 5～10個の脳転移に対するCyberknife治療における単一計画での同時照射法の有用性
3. 学会等名 日本放射線腫瘍学会第33回学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toshiaki Taoka, Rintaro Ito, Rei Nakamichi, Toshiki Nakane, Hisashi Kawai, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Multi b-value Diffusion weighted image Diphase Map (MbDDM) to evaluate cerebrospinal fluid dynamics.
3. 学会等名 ISMRM & SMRT Virtual Conference & Exhibition (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takashi Mizuno, Yasuo Takehara, Masataka Sugiyama, Ryota Horiguchi, Shinji Naganawa, Yasuo Sakurai, Yutaka Kato, Shinji Abe, Haruo Isoda, Tomohiro Sato, Tsuneo Ishiguchi, Masanori Tadokoro, Atsushi Nozaki
2. 発表標題 Energy loss assessed with 4D-Flow for the normal subjects and patients with an abdominal aortic aneurysm pre and post endovascular aortic repair.
3. 学会等名 ISMRM & SMRT Virtual Conference & Exhibition (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Masataka Sugiyama, Yasuo Takehara, Ryota Horiguchi, Takashi Mizuno, Ryota Hyodo, Takasuke Ushio, Tetsuya Wakayama, Atsushi Nozaki, Hiroyuki Kabasawa, Marcus Alley, Satoshi Goshima, Shinji Naganawa
2. 発表標題 EVAR Does Not Affect Mean Blood Flow Volume and Flow Profile of the Visceral Arteries.
3. 学会等名 ISMRM & SMRT Virtual Conference & Exhibition (国際学会)
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Glymphatic system and Gd-based contrast agent
3 . 学会等名 AIMS Neuro Imaging 2020 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Yutaka Kato, Kuniyasu Okudaira, Motoki kumagai, Toshiaki Taoka, Takeshi Kamomae, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Quantitative evaluation of distortion in magnetic resonance imaging for radiation treatment planning: Characterization of system-related geometric distortion and effectiveness of distortion correction
3 . 学会等名 European Congress of Radiology (ECR) 2020 (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Towards the visualization of Neurofluids dynamics by MR using IV-GBCA
3 . 学会等名 NEUROFLUIDS: Physiology, methods and disease (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Meniere disease imaging: What is right, what is wrong, what is new
3 . 学会等名 The 32nd Annual Meeting of the European Society of Head and Neck Radiology (eshnr 2019) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Takeshi Kamomae, Takayoshi Nakaya, Fumitaka Kawabata, Kuniyasu Okudaira, Motoki Kumagai, Hiroshi Oguchi, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Influence of implanted metals in new CT reconstruction algorithm for radiotherapy treatment planning.
3. 学会等名 European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO38) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yutaka Kato, Kazushige Ichikawa, Toshiaki Taoka, Hirokazu Kawaguchi, Katsutoshi Murata, Katsuya Maruyama, Gregor Koerzdoerfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, Shinji Naganawa
2. 発表標題 The impact of shorter acquisition time in MRF: Long term repeatability and reproducibility study on ISMRM/NIST phantom and volunteers.
3. 学会等名 International Society for Magnetic Resonance in Medicine 27th Annual Meeting (27th ISMRM) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshiaki Taoka, Shinji Naganawa, Hisashi Kawai, Toshiki Nakane, Katsutoshi Murata
2. 発表標題 Low b-value diffusion weighted imaging to evaluate cerebrospinal fluid dynamics.
3. 学会等名 International Society for Magnetic Resonance in Medicine 27th Annual Meeting (27th ISMRM) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Katsuhiko Kato, Tetsuro Odagawa, Naotoshi Fujita, Yoshinori Tsutsumi, Shinji Abe, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Evaluation of ²²³ Ra therapy on bone metastases of prostate cancer by ¹⁸ F-fluoride PET/CT, ¹⁸ F-FDG PET/CT and bone scintigraphy/SPECT
3. 学会等名 Society of Nuclear Medicine & Molecular Imaging 2019 Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Takeshi Kamomae, Yoshinori Sakurai, Masataka Oita, Takushi Takata, Tatsuya Niimi, Takashi Matsumura, Takuya Saito, Tomohiro Komada, Katsuhiko Kato, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Development of Three-Dimensional Printed Compensator for Improvement of Dose Distribution in Boron Neutron Capture Therapy: A Preliminary Study
3 . 学会等名 61st American Association of Physicists in Medicine Annual Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Tomohiro Komada, Takeshi Kamomae, Takashi Matsumura, Takuya Saito, Tatsuya Niimi, Masaya Matsushima, Ryota Hyodo, Shinji Naganawa
2 . 発表標題 An attempt to create a hollow blood vessel model by direct inkjet 3D printing with nano-composite hydrogel for IR.
3 . 学会等名 Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Mariko Kawamura, Yutaro Koide, Taro Murai, Shunichi Ishihara, Yuki Takase, Takayuki Murao, Dai Okazaki, Takahiro Yamaguchi, Kaoru Uchiyama, Yoshiyuki Itoh, Takeshi Kodaira, Yuta Shibamoto, Mika Mizuno, Fumitaka Kikkawa, Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Should Small Cell Carcinoma of the Cervix be Treated As Localized Small Cell Cancer or Advanced Cervical Cancer: A Retrospective Multi-Institutional Cohort Study
3 . 学会等名 American Society for Radiation Oncology 2019(ASTRO 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Yumi Oie, Yoshiyuki Itoh, Mariko Kawamura, Yuki Takase, Takayuki Murano, Shunichi Ishihara, Yoshihito Nomoto, naoki Hirasawa, Akiko Asano, Kouji Yamakawa, Junji Ito, Shinji Naganawa
2 . 発表標題 Clinical results of T1 glottic cancer treated with radiotherapy using 2.25 Gy per fractions: A multicenter survey in clinical practice.
3 . 学会等名 American Society for Radiation Oncology 2019(ASTRO 2019) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名	Toshiaki Taoka, Kazuhiro Ohtakara, Hisashi Kawai, Yutaka Kato, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa, Toshiki Nakane, Rintaro Ito, Kazushige Ichikawa, Kuniyasu Okudaira, Katsutoshi Murata, Katsuya Maruyama, Hirokazu Kawaguchi, Gregor Koerzdoerfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka
2. 発表標題	MR Fingerprinting Evaluation for the Early Changes of Relaxation Time in the Brain Tumor and Surrounding White Matter After Stereotactic Radiotherapy.
3. 学会等名	105th Scientific Assembly and Annual Meeting of Radiological Society of North America(RSNA) (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Toshiaki Taoka, Rintaro Ito, Rei Nakamichi, Toshiki Nakane, Hisashi Kawai, Shinji Naganawa
2. 発表標題	Gadolinium Deposition in the Brain and Glymphatic System
3. 学会等名	105th Scientific Assembly and Annual Meeting of Radiological Society of North America(RSNA) (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	長縄慎二
2. 発表標題	Invited Lecture 10の司会
3. 学会等名	第78回日本医学放射線学会総会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	長縄慎二
2. 発表標題	MR imaging of endolymphatic hydrops; What is right, what is wrong, and what is new.
3. 学会等名	第21回山形めまい研究会
4. 発表年	2019年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 特別講演 脳の老廃物排泄機構とMRI
3. 学会等名 第11回お茶の水 Neuroimaging Conference-ONIC- (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 Glymphatic systemとMRI造影剤
3. 学会等名 第47回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 Glymphatic systemとMRI
3. 学会等名 第99回慶應医学会総会・シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 特別講演 Glymphatic SystemとMRI
3. 学会等名 画論 27th The Best Image
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takeshi Kamomae, Fumitaka Kawabata, Takayoshi Nakaya, Kuniyasu Okudaira, Motoki Kumagai, Yoshikazu Miyake, Hiroshi Oguchi, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Novel electron density based-CT image from single-and dual-energy scanning for radiation therapy treatment planning.
3. 学会等名 第117回日本医学物理学学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Motoki Kumagai, Kazuhiro Ohtakara, Takeshi Kamomae, Fumitaka Kawabata, Kuniyasu Okudaira, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Comparison single treatment planning and multiple planning for multiple targets in Cyberknife therapy.
3. 学会等名 第117回日本医学物理学学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田恵一郎、兵藤良太、堀口瞭太、伊藤 準、松島正哉、駒田智大、長縄慎二、進藤有一郎、長坂 憲
2. 発表標題 感染契機の肺動脈仮性動脈瘤からの喀血に対し塞栓術を施行した1例 A case of embolization for hemoptysis due to an infectious pulmonary artery pseudoaneurysm.
3. 学会等名 第48回日本IVR学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤信嗣、岩野信吾、長縄慎二、加藤克彦
2. 発表標題 舌骨下やリンパ節へのI-131集積は分化型甲状腺癌患者に対する低用量アブレーションの成否に影響するか
3. 学会等名 日本核医学会 第89回中部地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松島正哉、駒田智大、山田恵一郎、堀口瞭太、伊藤 準、兵藤良太、岩野信吾、長縄慎二、石津洋二、田中 卓、馬越弘泰
2. 発表標題 肝内門脈静脈短絡に対し塞栓術を施行した2例
3. 学会等名 第66回中部IVR研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小川 浩、竹原康雄、長縄慎二、高見秀樹、中黒匡人
2. 発表標題 術前診断が困難であった膵lymphangiomaの1例
3. 学会等名 日本医学放射線学会第166回中部地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川村麻里子、伊藤善之、大宝和博、岡田 徹、伊藤淳二、大家祐実、加茂前健、長縄慎二
2. 発表標題 早期乳癌に対する乳房温存手術 + 術中放射線部分照射：10年の結果
3. 学会等名 日本医学放射線学会第166回中部地方会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐々木裕太郎、中道玲瑛、川井 恒、田岡俊昭、長縄慎二、川島直実、下山芳江
2. 発表標題 中枢神経系原発anaplastic lymphoma kinase陽性未分化大細胞リンパ腫の1例
3. 学会等名 第86回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田嶋駿亮、磯田治夫、福永雅喜、小森芳秋、Roshani Perera、水野 崇、定藤規弘、長縄慎二
2. 発表標題 7テスラMR装置の高空間分解能3次元位相コントラスト磁気共鳴法を利用した脳血流動態解析の精度検証
3. 学会等名 第86回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 杉山将隆、竹原康雄、堀口瞭太、兵藤良太、駒田智大、長縄慎二、磯田治夫、牛尾貴輔、五島 聡、若山哲也、野崎 敦、Marcus Alley
2. 発表標題 腹部大動脈に対するEndovascular Aneurysmal Repairは内臓動脈の血流を増加させる(4D-Flowによる血行動態解析)
3. 学会等名 第1回 4D-Flow研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水野 崇、竹原康雄、杉山将隆、堀口瞭太、長縄慎二、櫻井康雄、加藤 裕、阿部真治、磯田治夫、佐藤智宏、石口恒男、田所匡典、野崎 敦
2. 発表標題 健常者とEVAR術前後の腹部大動脈瘤患者のEnergy Loss
3. 学会等名 第1回 4D-Flow研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀口瞭太、竹原康雄、杉山将隆、兵藤良太、駒田智大、松島正哉、川井 恒、長縄慎二、水野 崇、櫻井康雄、阿部真治、小森芳秋
2. 発表標題 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術(EVAR)
3. 学会等名 第1回 4D-Flow研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田岡俊昭、大宝和博、川井 恒、中根俊樹、伊藤倫太郎、加藤 裕、市川和茂、奥平訓康、伊藤善之、川口浩和、村田勝俊、丸山克也、Gregor Koerzdoerfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, 長縄慎二
2. 発表標題 定位放射線治療後の組織緩和時間のMRFによる測定：標的領域と周辺領域の評価 MR fingerprinting evaluation for the early changes of relaxation time in the target area and surrounding area after stereotactic radiotherapy.
3. 学会等名 第47回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河村美奈子、加藤 裕、奥平訓康、佐竹弘子、丸山克也、長縄慎二
2. 発表標題 Evaluation of number of iterations for reconstruction in VIBE with compressed sensing on ultrafast dynamic breast MR Compressed sensing VIBE法を用いた乳房ultrafast MRIにおけるiteration回数による画質への影響
3. 学会等名 第47回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 熊澤智宇、加藤 裕、市川和茂、田岡俊昭、村田勝俊、丸山克也、Gregor Koerzdoerfer, Josef Pfeuffer, Mathias Nittka, 長縄慎二
2. 発表標題 Impact of step size in the dictionary for long T1 values on MR Fingerprinting MR Fingerprintingにおけるステップ幅の異なる辞書による定量値への影響
3. 学会等名 第47回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩野信吾、伊藤信嗣、伊藤倫太郎、神谷晋一朗、加藤克彦、長縄慎二
2. 発表標題 分化型甲状腺癌の術後アブレーションにおける予期せぬトレーサー集積部位の検討
3. 学会等名 日本核医学会第59回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤信嗣、岩野信吾、加藤克彦、長縄慎二
2. 発表標題 舌骨下やリンパ節へのI-131集積は低用量アブレーションの成否に影響するか
3. 学会等名 日本核医学会第59回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 加藤克彦、小田川哲郎、藤田尚利、堤 貴紀、田村美香、阿部真治、長谷川 千夏、長縄慎二
2. 発表標題 18F-NaF PET/CT、18F-FDG PET/CT、骨シンチ/SPECTによる去勢抵抗性前立腺癌骨転移223Ra治療の評価
3. 学会等名 日本核医学会第59回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西田あゆみ、兵藤良太、岩野信吾、下山芳江、長縄慎二
2. 発表標題 肝原発MALTリンパ腫の2例
3. 学会等名 第87回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shinji Naganawa
2. 発表標題 Leakage of IV-gadolinium to CSF; Where does it from?
3. 学会等名 German-Japanese Radiological Affiliation 19th Workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinji Naganawa
2. 発表標題 Glymphatic system:State of the art science
3. 学会等名 AIMS Neuroimaging in Chicago 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 AI(Artificial intelligence)と画像診断～世界の潮流をふまえて～
3. 学会等名 European Conference of Radiology (ECR) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshiaki Taoka, Gregor Jost, Shinji Naganawa, Hubertus Pietsch
2. 発表標題 Impact of the glymphatic system on the kinetic and distribution of gadodiamide in the rat brain: Observation by dynamic MRI and effect of circadian rhythm on tissue gadolinium concentrations.
3. 学会等名 International Society for Magnetic Resonance in Medicine 2018(ISMRM 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masataka Sugiyama, Yasuo Takehara, Tetsuya Wakayama, Atsushi Nozaki, Marcus Alley, Takasuke Ushio, Shinji Naganawa, Harumi Sakahara
2. 発表標題 Blood flow measurement using 3D cine PC MRI within the abdominal aortic aneurysm and visceral arteries in pre- and post-EVAR condition; blood flow in the SMA might be improved after EVAR.
3. 学会等名 International Society for Magnetic Resonance in Medicine 2018(ISMRM 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jun Ito, Tomohiro Komada, Masahiro Nakatochi, Fumie Kinoshita, Yumiko Kobayashi, Kojiro Suzuki, Shinji Naganawa
2. 発表標題 A Matched Study Comparing Right Portal Vein Embolization with and without Segment 4 Portal Vein Embolization for Right Hepatic Trisectionectomy.
3. 学会等名 104th Scientific Assembly and Annual Meeting of Radiological Society of North America(RSNA) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takeshi Kamomae, Hajime Monzen, Kazuma Sugita, Kuniyasu Okudaira, Morikazu Amano, Yoshihiro Kawai, Hiroshi Oguchi, Motoki Kumagai, Mariko Kawamura, Kazuhiro Ohtakara, Yoshiyuki Itoh, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Feasibility of novel thin bolus using tungsten functional paper for electron beam radiotherapy.
3. 学会等名 18th Asia-Oceania Congress of Medical Physics (AOCMP) & 16th South-East Asia Congress of Medical Physics (SEACOMP) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yoshinori Tsutsumi, Shingo Iwano, Naoki Okumura, Shiro Adachi, Shinji Abe, Takahisa Kondo, Shinji Naganawa, Katsuhiko Kato
2. 発表標題 Assessment of the severity in chronic thromboembolic pulmonary hypertension by quantitative parameters of dual-energy CT.
3. 学会等名 European Conference of Radiology (ECR) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Satoko Ishigaki, Takashi Nihashi, Hiroko Satake, Keisuke Uehara, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Prediction of pathologic responses to neoadjuvant chemotherapy and prognosis in patients with locally advanced rectal cancer using perfusion computed tomography.
3. 学会等名 European Conference of Radiology (ECR) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 診断教授の教室での放射線治療専門医の育成
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 論文執筆は楽しい
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 Glymphatic system仮説とMRI：最近の動向 Glymphatic system hypothesis and MR imaging: Recent status
3. 学会等名 第46回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 Glymphatic system 仮説とMRI
3. 学会等名 第37回日本認知症学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長縄慎二
2. 発表標題 人工知能と画像診断
3. 学会等名 名古屋大学脳とこころの研究センター市民公開講座 「目指せ！健康脳：最新の診断、予防、治療」
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinji Naganawa
2. 発表標題 Glymphatic system hypothesis and MR imaging: Implication for Endolymphatic hydrops, diffusion and gadolinium deposition in brain.
3. 学会等名 第3回国際磁気共鳴医学会 日本支部年次学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田岡俊昭、長縄慎二
2. 発表標題 脳内の老廃物排出システム(Glymphatic system)と脳内ガドリニウム沈着
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田岡俊昭、増谷佳孝、川井 恒、中根俊樹、長縄慎二
2. 発表標題 交連線維方向の拡散に注目した拡散によるGlymphatic系の評価
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩野信吾、馬越弘泰、神谷晋一郎、伊藤倫太郎、島本宏矩、長縄慎二
2. 発表標題 UICC8版に基づく臨床病期 期肺癌の予後評価
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石垣聡子、佐竹弘子、林 葉子、松本篤子、角田伸行、長縄慎二
2. 発表標題 乳腺混合性腫瘍の画像所見：USとMRIを中心に
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 神谷晋一郎、岩野信吾、馬越弘泰、伊藤倫太郎、島本宏矩、中村彰太、長縄慎二
2. 発表標題 すりガラス影を有する肺癌における充実成分の3D容積計測と予後との相関
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤倫太郎、岩野信吾、長縄慎二
2. 発表標題 Superficial Learning about "Deep Learning":What Radiologists Should Know
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小川 浩、竹原康雄、長縄慎二、山口淳平、下山芳江
2. 発表標題 膵管内乳頭粘液性腫瘍との鑑別が困難であった膵蛭（すいてつ）症の1例
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 堀口瞭太、小川 浩、竹原康雄、長縄慎二、山口淳平、下山 芳江
2. 発表標題 分枝膵管を主体とするITPN (intraductal tubulopapillary neoplasm) の1例
3. 学会等名 第32回日本腹部放射線学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤信嗣、岩野信吾、長縄慎二、加藤克彦
2. 発表標題 分化型甲状腺癌術後患者に対する ¹³¹ I-131アブレーション 血中サイログロブリン高値を示す患者への ¹³¹ I-131高用量投与は推奨されるか
3. 学会等名 日本核医学会第87回中部地方会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 神谷晋一郎、岩野信吾、馬越弘泰、伊藤倫太郎、島本宏矩、中村彰太、長縄慎二
2. 発表標題 コンピュータ支援診断によるPart-solid肺癌の容積計測：充実成分容積は予後を予測する
3. 学会等名 SAMI 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田嶋駿亮、磯田治夫、泉 孝嗣、塚田哲也、櫻井康雄、長縄慎二
2. 発表標題 フローダイバーター設置後に周囲脳動脈に経時的に血流動態変化を来した大型内頸動脈流の1例
3. 学会等名 第84回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山田恵一郎、松島正哉、長縄慎二、後藤百万、都筑豊徳
2. 発表標題 淡明細胞乳頭状腎細胞癌の2例
3. 学会等名 第84回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田岡俊昭、川井 恒、中根俊樹、長縄慎二
2. 発表標題 Evaluating the dynamics of cerebrospinal fluid using low b-value diffusion weighted images: Septum pellucidum in dilated ventricle 低b値拡散強調像による脳脊髄液動態評価の試み: 脳室拡張と透明中隔
3. 学会等名 第46回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田岡俊昭、川井 恒、中根俊樹、川口浩和、丸山克也、村田勝年、Gregor Koerzdoerfer、Jisef Pfeuffer、Mathias Nittka、酒井晃二、山田 恵、長縄慎二
2. 発表標題 Tissue correlation time mapping by MR fingerprinting: Evaluation in normal brain MR fingerprinting法を用いた組織相関時間画像: 正常脳での検討
3. 学会等名 第46回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中根俊樹、田岡俊昭、川井 恒、加藤 裕、櫻井康雄、丸山克也、長縄慎二
2. 発表標題 Evaluation of the internal thalamic structure on MP2RAGE by the texture analysis テクスチャー解析を用いたMP2RAGEでの視床内部構造の評価
3. 学会等名 第46回日本磁気共鳴医学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田岡俊昭、長縄慎二、川井 恒、中根俊樹
2. 発表標題 低b値 ($b=500 \text{ s/mm}^2$) 拡散強調像による脳脊髄駅動態の評価
3. 学会等名 第8回生理学研究所・名古屋大学医学系研究科合同シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤善之、香西由加、木村香菜、川村麻里子、中原理絵、大家祐実、高瀬裕樹、奥村真之、伊藤淳二、岡田 徹、大宝和博、長縄慎二、山田啓一郎、中村誠司
2. 発表標題 放射線抵抗性子宮頸癌の半導体レーザーによる温熱機器の開発とその実用化
3. 学会等名 日本放射線腫瘍学会第31回学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 川村麻里子、奥平訓康、伊藤善之、大宝和博、岡田 徹、中原理絵、伊藤淳二、大家祐実、木村香菜、高瀬裕樹、長縄慎二
2. 発表標題 腹膜播種を伴う横紋筋肉腫に対しIMRTを用いて全腹腔照射行った1例
3. 学会等名 日本放射線腫瘍学会第31回学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高瀬裕樹、木村香菜、伊藤善之、大宝和博、岡田 徹、川村麻里子、伊藤淳二、中原理絵、大家祐実、香西由加、藤本保志、長縄慎二
2. 発表標題 早期声門癌に対するS-1併用化学放射線治療の成績
3. 学会等名 日本放射線腫瘍学会第31回学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 杉山将隆、竹原康雄、大石直樹、若山哲也、野崎 敦、Marcus Alley、牛尾貴補、長縄慎二、阪原晴海
2. 発表標題 4D Flow MRIによる腎動脈上・下腹部大動脈における反射波の影響の差についての検討、逆流方向の血流の比較
3. 学会等名 第3回国際磁気共鳴医学会 日本支部年次学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Roshani Perera, Haruo Isoda, Shunsuke Tajima, Takashi Mizuno, Masaki Terada, Takehiro Naito, Chiharu Tanoi, Takashi Izumi, Yasuo Takehara, Toshihiko Wakabayashi, Harumi Sakahara, Shinji Naganawa
2. 発表標題 Evaluation of haemodynamic and morphological biomarkers to assess the rupture risk of intracranial aneurysms using magnetic resonance fluid dynamics and computational fluid dynamics.
3. 学会等名 第85回東海総合画像医学研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田岡俊昭、大宝和博、川井 恒、中根俊樹、加藤 裕、川口宏和、丸山克也、村田勝俊、Nittka Mathias、伊藤善之、長縄慎二
2. 発表標題 MR Fingerprintingによる放射線治療前後の組織緩和時間の変化：T1緩和時間、T2緩和時間同時定量の意義
3. 学会等名 第48回日本神経放射線学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田嶋駿亮、磯田治夫、福永雅喜、小森芳秋、水野 崇、定藤規弘、長縄慎二
2. 発表標題 7テスラMR装置の高空間分解能3次元位相コントラスト磁気共鳴法を利用した脳血流動態解析の精度検証
3. 学会等名 第48回日本神経放射線学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>名古屋大学医学部放射線医学教室ホームページ https://www.med.nagoya-u.ac.jp/rad/ 名古屋大学脳とこころの研究センターホームページ https://www.med.nagoya-u.ac.jp/noutokokoro/</p>

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	田岡 俊昭 (Taoka Toshiaki) (30305734)	名古屋大学・医学系研究科・特任教授 (13901)	

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
---------	---------