

脳機能発達研究部門

1. 領域構成教職員・在職期間

脳機能発達研究部門・教授	松崎 秀夫	平成24年11月－
脳機能発達研究部門・特命教授（兼任）	坂野 仁	平成25年4月－
脳機能発達研究部門・招聘教授	佐藤 真	平成23年4月（平成31年4月より現職）－
脳機能発達研究部門・助教	謝 敏カク	平成25年11月（平成28年7月より現職）－
脳機能発達研究部門・助教	國石 洋	令和4年6月－

2. 研究概要

研究概要

【脳機能発達研究部門】

本研究部門では、こころの形成・発達の基盤である「脳の発達の仕組み」を分子・細胞レベルで解明する基礎研究を中心に、橋渡し研究・臨床研究も含めた研究活動を行っている。

1. 発達におけるエポキシ脂肪酸に関する共同研究

浜松医科大学との共同研究により、出生後の自閉スペクトラム症（ASD）特性と有意な正の相関を認めるアラキドン酸由来ジヒドロキシ脂肪酸dHiETrEを臍帯血中に見出した。これを契機にUC DAVISのBruce D Hammock教授の研究室とdHiETrEを生じさせる代謝酵素の臍帯血中動態を調べる国際共同研究を進めている。

2. 国立精神・神経医療研究センターとの共同研究

国立精神・神経医療研究センターとの共同研究により、耳介迷走神経刺激によるマウス社会性調節の試みや、社会的隔離がマウス脳の発達に与える効果について研究を進め、学会発表を行った。

3. ASDの病態研究

ASD児童に特異的なミトコンドリア機能の低下に着目し、その機能向上を図るサプリメントがASD症状の改善に有効かどうかを検討する「自閉スペクトラム症児童に対する5-アミノレブリン酸サプリメントの有効性を検討する二重盲検ランダム化比較試験（jRCTs051210168）」、ASD児童の死後脳縫線核に特異的な遺伝子メチル化探索を行い、新たなASD関連遺伝子を発見して投稿中である。

4. 医教連携による附属学園児童生徒の発達・成長を追跡する教育コホート研究

発達コホート・脳MRI画像研究・探究力の指標研究の3点を柱にした教育研究を遂行し、特別入試枠によるGiftedな特性を持った児童を含めて各指標の経年変化を追跡して、児童の成長に伴う探究力、発達特性、脳画像の相関を解析する。

5. NSF遺伝子改変マウスを用いた研究

当研究室が独自に開発したN-ethylmaleimide-sensitive factor（NSF）遺伝子の改変マウスを用いて、ASDの表現型を改善する物質を見出し、この物質の作動機序について研究を続けている。また、NSFのFloxマウスを開発して、D2Rを発現する神経細胞に特異的なNSFコンディショナルノックアウトマウス（D2R-NSF^{ckO}）を作製し、ADHD様行動およびドーパミンシグナル異常を見出したため、マウスがADHDモデル動物として成立するかを検討している。NSFのFloxマウスについては大阪大学医学系研究科腎臓内科学講座の申し出により、同マウスを用いた腎不全に関する共同研究を進めている。

6. 匂いの嗜好学習に関する研究

授乳期中、哺乳類の子マウスは生存と母性刺激に関連する連合学習を母マウスに依存している。本研究では、授乳期後期における母マウス、この時期に匂いを付けられた母マウスで条件付けされた子マウスの嗜好をそれぞれ調べることで、匂いの嗜好学習の本態について研究を進めている。

キーワード

【脳機能発達研究部門】

自閉症、診断マーカー、Gazefinder、ミトコンドリア、5-ALA、セロトニン・トランスポーター、NSF、オリゴデンドロサイト、TFP、自尊心、嗅覚系、出力判断、シナプス、GABA、慢性疼痛

業績年の進捗状況

【脳機能発達研究部門】

1. 臍帯血中のエポキシ脂肪酸に関する共同研究

浜松医科大学との共同研究により、浜松母子出生コホートの自閉スペクトラム症（ASD）特性が高い小児を対象に、出生後のASD特性と相関する臍帯血中PUFA代謝物を検証したところ、エポキシ脂肪酸代謝経路の中で、ADOS比較得点と有意な正の相関を認めるアラキドン酸由来ジヒドロキシ脂肪酸dHiETrEを見出した（Hirai et al., Psychiatry Clin. Neurosci. 2024）。現在、dHiETrEを生じさせる代謝酵素の臍帯血中動態を調べる国際共同研究を進めている。また、臍帯血中リノール酸およびリノール酸由来ジヒドロキソクタデセン酸の濃度と出生児童体重との間に有意な負の相関があることから、その原因を胎盤に求める研究を展開している。

2. 耳介迷走神経刺激によるマウス社会性の調節に関する共同研究

国立精神・神経医療研究センターとの共同研究により、耳介迷走神経刺激によるマウス社会性調節の試みについて研究を進め、研究経過について学会発表を随時行った。

3. ASDの病態モデル研究

当研究室が独自に開発したN-ethylmaleimide-sensitive factor（NSF）遺伝子のヘテロノックアウトによるASDマウスモデルの表現型を改善する物質を見出して、令和5年に特許を出願した（自閉スペクトラム症改善剤：特願2023-10567）。現在、この物質の作動機序について研究を続けている。

4. 医教連携による附属学園児童生徒の発達・成長を追跡する教育コホート研究

発達コホート・脳MRI画像研究・探究力の指標研究の3点を柱にした教育研究を遂行し、特別入試枠によるGiftedな特性を持った児童を含めて各指標の経年変化を追跡して、児童の成長に伴う探究力、発達特性、脳画像の相関を解析する。

5. 社会的隔離が脳神経回路の発達に与える影響に関する共同研究

国立精神・神経医療研究センターとの共同研究により、社会的隔離がマウス脳の発達に与える効果について研究を進めた。発達期に社会隔離を経験したマウスで情動処理の中核である眼窩前頭皮質から扁桃体へのシナプス投射を測定したところ、速い興奮性神経伝達を担うAMPA電流由来の電流成分が、内側眼窩前頭皮質からは低下、外側眼窩前頭皮質からは増加していることが判明した。

6. ASD死後脳に関する共同研究

和歌山県立医科大学、浜松医科大学、弘前大学、群馬大学、国立成育医療研究センターとの共同研究により、ASD児童の死後脳縫線核に特異的な遺伝子メチル化探索を行い、新たなASD関連遺伝子を発見して、英文誌に投稿中である。

7. 女性ホルモンとマウス社会性の関係に関する共同研究

横浜医科大学との共同研究により、幼若期の女性ホルモンと社会性の関連のメカニズムに関して研究を進めている。出生4週で卵巣を除去したマウスの行動を観察した結果、活動期の自発運動量が低下し、10週齢での3チャンパー社会性テストで慣れ親しんだマウスよりも新しいマウスを好む傾向がみられた。これらの表現型は、ある共益受容体刺激薬の投与により改善されることを示した（Furukawa et al., Eur. J. Neurosci. 2024）。

8. ADHDとドーパミンD2受容体（D2R）の関連の研究

PET研究ではADHD患者での側坐核、尾状核、中脳でD2/D3R結合能の減少が知られているが、D2Rの相互作用分子を含め下流のシグナル伝達経路は不明である。D2Rを発現する神経細胞に特異的なNSFコンディショナルノックアウトマウス（D2R-NSF^{ckO}）を作製し、ADHD様行動およびドーパミンシグナル異常を見出した。D2R-NSF^{ckO}マウスの行動解析および機能解析を進めてADHDモデル動物として成立するかを検討している。

9. ASDのミトコンドリア機能に着目した特定臨床研究

ASD児童に特異的なミトコンドリア機能の低下に着目し、その機能向上を図るサプリメントがASD症状の改善に有効かどうかを検討する「自閉スペクトラム症児童に対する5-アミノレブリン酸サプリメントの有効性を検討する二重盲検ランダム化比較試験（jRCTs051210168）」を実施している。

10. 匂いの嗜好学習に関する研究

授乳期中、哺乳類の子マウスは生存と母性刺激に関連する連合学習を母マウスに依存している。本研究では授乳期後期における母マウスの嗜好の変化を調べ、この時期に匂いを付けられた母マウスで条件付けされた子マウスは明確な嗜好を示した。4-メチルチアゾール（4MT）に曝露された子マウスはそれを好み、対照群はそれを避け、オイゲノール（EG）で条件付けされた子マウスは反応を示さなかった。興味深いことに、4MTを塗布された母マウスは、EGまたは油絵の具を塗布された母マウスと比較して、母マウスの世話が減少した。母マウスの存在と匂いの経験を区別するため、母マウスなしで子マウスを4MTまたはEGに曝露したところ、匂いの嗜好学習は、子マウスが兄弟姉妹と一緒にいる場合にのみ起こり、母マウスと兄弟姉妹全員から引き離されると学習は失敗した。以上の結果は、兄弟がいる状態での母親の分離が匂いの好みの学習を促進し、母親への依存を減らして独立に備える方向への発達の変化を示唆している（Katori et al., Sci. Rep. 2025）。

特色等

【脳機能発達研究部門】

こころの主な基盤と考えられている脳神経回路形成のプロセスの解明をめざす基礎研究と自閉スペクトラム症（ASD）の診療への応用研究を主として展開している。令和5年度は臍帯血中の脂肪酸が出生子のASD特性に与える影響、周産期炎症が与えるADHD 遺伝的リスク、網膜ミユラー細胞の保護作用をもたらす植物エキスに関する共同研究について報告した。このほか、ASD児童対象の特定臨床研究、医教連携による附属義務教育学校でのコホート研究などを実施している。

本学の理念との関係

【脳機能発達研究部門】

こころの主な基盤と考えられている脳神経回路形成のプロセスの解明をめざす基礎研究と自閉スペクトラム症（ASD）の診療への応用研究を主として展開している。令和6年度は臍帯血中の脂肪酸が出生子のASD特性に与える影響、幼若期の女性ホルモンと社会性の関連のメカニズム、社会的孤立が行動に及ぼす発達の影響を媒介するNARPに関する共同研究について報告した。このほか、ASD児童対象の特定臨床研究、医教連携による附属義務教育学校でのコホート研究などを実施している。

3. 研究実績

区分		編数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
		2018～2023年分	2024年分	2018～2023年分	2024年分
和文原著論文		0	0	—	—
英文論文	ファーストオーサー	0	0	0(0)	0(0)
	コレスポンディング・オーサー	0	2	0(0)	7(7)
	その他	0	1	0(0)	3.2(3.2)
	合計	0	3	0(0)	10.2(10.2)

(A) 著書・論文等

(1) 英文：著書等

- a. 著書
- b. 著書（分担執筆）
- c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

- 2498001** Hirai T, Umeda N, Harada T, Okumura A, Nakayasu BA C, Ohto-Nakanishi T, Tsuchiya KJ, Nishimura T, Matsuzaki H*: Arachidonic acid-derived dihydroxy fatty acids in neonatal cord blood relate symptoms of autism spectrum disorders and social adaptive functioning: Hamamatsu Birth Cohort for Mothers and Children (HBC Study)., Psychiatry Clin. Neurosci., 78(9), 546-557, 202409, DOI: 10.1111/pcn.13710., #5
- 2498002** Yamaguchi Y, Okamura K, Yamamuro K, Okumura K, Komori K, Toritsuka M, Takeda R, Nishihata Y, Ikawa D, Yamuchi T, Makinodan M, Yoshino H, Saito Y, Matsuzaki H, Kishimoto T, Kimoto S*: NARP-related alterations in the excitatory and inhibitory circuitry of socially isolated mice: developmental insights and implications for autism spectrum disorder., Frontiers in?Psychiatry, 15, 1403476, 20240606, DOI: 10.3389/fpsy.2024., #3.2
- 2498003** Sakai Y, Yamada M, Watanabe T, Yamazaki A, Furukawa M, Izumo N, Matsuzaki H*: Eurycomanone from Eurycoma longifolia Jack upregulates neurotrophin-3 gene expression in retinal M?ller cells in vitro., Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 74(3), 199-206, 202405, DOI: 10.3164/jcbn.23-73., #2

- b. 原著論文（審査無）
- c. 原著論文（総説）
- d. その他研究等実績（報告書を含む）
- e. 国際会議論文

(3) 和文：著書等

- a. 著書
- b. 著書（分担執筆）
- c. 編集・編集・監修

- 2498004** 松崎秀夫：子どものこころと脳の発達 第15巻1号，国際文献社・連合小児発達学研究科，20241202

(4) 和文：論文等

- a. 原著論文（審査有）
- b. 原著論文（審査無）
- c. 総説

- 2498005** 松崎秀夫：自閉スペクトラム症と酸化ストレス，BIO Clinica., 40(3), 262-268, 20250310

- d. その他研究等実績（報告書を含む）
- e. 国際会議論文

(B) 学会発表等

(1) 国際学会

- a. 招待・特別講演等
- b. シンポジスト・パネリスト等
- c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

- 2498006** Hirai T, Umeda N, Tsuchiya KJ, Nishimura T, Matsuzaki H: Prediction of Autistic Symptoms and Functional Impairment By Dihydroxy Fatty Acids Derived from Arachidonic Acid in Cord Blood., INSAR 2024 Annual Meeting, Melbourne, Australia., 20240516
- 2498007** Kuniishi Y, Matsuzaki H, Xie MJ: Auricular vagus nerve stimulation alleviates social deficits induced by adolescent social isolation or maternal immune activation in mice, Neuroscience2024, シカゴ, 20241009
- 2498008** Umeda N, Xie MJ, Hirai T, Tsuchiya KJ, Matsuzaki H: Fatty acid in neonatal cord blood and placental function influence birth weight, 15th International Nursing Conference & 28th East Asian Forum of Nursing Scholars, Seoul, 20250213

- e. 一般講演
- f. その他

(2) 国内学会（全国レベル）

業績一覧

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

2498009

松崎秀夫：自閉症とビタミン，日本ビタミン学会第76回大会，シンポジウム2「酸化ストレス研究とビタミン・バイオフィクター学の接点」，福井市，20240609

c. 一般講演（口演）

2498010

岩田圭子，松崎秀夫，野口雅史，新谷紀人：ミトコンドリアダイナミクスによる中枢神経細胞分化制御機構，NEURO2024，福岡市，20240727

2498011

古川恵，青木亮憲，出雲信夫，松崎秀夫：GPR30Iによるセロトニン神経家の調節を介した若年期卵巣摘出モデルマウスの行動変化，第51回日本脳科学学会，福井市，20241108

2498012

Matsuzaki H, Zaima N, Yoshioka Y, Xie MJ: Volatile β -caryophyllene inhalation improves autistic behavior in NSF heterozygous knockout mice., 第40回日本DDS学会学術集会，つくば市，20240710

2498013

山ノ井俊宏，吉村武，田小叶，岩田圭子，松崎秀夫，片山泰一：自閉スペクトラム症関連分子SERTはCRMP-2を介して軸索輸送される，第51回日本脳科学学会，福井市，20241108

2498014

Iwata K, Matsuzaki H, Noguchi M, Shintani N: The Role of mitochondria dynamics in CNS cell differentiation., 第51回日本脳科学学会，福井市，20241109

d. 一般講演（ポスター）

2498015

臼井紀好，土井美幸，松崎秀夫，島田昌一：社会性行動におけるZBTB16転写因子の役割，NEURO2024，福岡市，20240725

2498016

松崎秀夫，岩田圭子，中林和彦，中村和彦，亀野陽亮，秦 健一郎：自閉症死後脳縫線核のゲノムワイドDNAメチル解析，NEURO2024，福岡市，20240724

2498017

謝 敏カク，財満信宏，吉岡百合，松崎秀夫：揮発性 β -カリオフィレンの吸入はNSFヘテロノックアウトマウスの自閉症様行動を改善する，NEURO2024，福岡市，20240726

2498018

國石 洋，謝 敏カク，松崎秀夫：耳介迷走神経刺激による社会的隔離マウス・母体免疫活性化マウスにおける社会性異常の改善と社会性関連脳領域の活性化，NEURO2024，福岡市，20240726

2498019

國石 洋，竹内絵理，松崎秀夫，山田光彦，関口正幸：マウスにおける耳介迷走神経刺激は再固定化の阻害ではなく消去学習の促進によって文脈的恐怖を軽減する，第130回日本解剖学会・第102回日本生理学会・第98回日本薬理学会合同大会，福岡市，20250318

2498020

藤岡 徹，飯田 順，水野賀史，岩堀美雪，松崎秀夫：中学生版多様性と困難への寛容度尺度の作成と信頼性・妥当性の予備的検討，第66 回日本教育心理学会，福岡市，20240915

2498021

揚妻正和，島山梓摘，山田大輔，國石 洋，竹内絵理，伊藤千紘，辻 真治，小林知子，則武 厚，堤 元佐，市木貴子，青木吉嗣，根本知己，湯川 博，斎藤顕宜，鍋倉淳一，関口 正幸：生体マウスの脳幹における広域・細胞レベル解像度観察を実現する低侵襲性2光子ライブイメージング技術の開発生体マウスの脳幹における広域・細胞レベル解像度観察を実現する低侵襲性2光子ライブイメージング技術の開発，第130回日本解剖学会・第102回日本生理学会・第98回日本薬理学会合同大会，福岡市，20250319

e. 一般講演

f. その他

(3) 国内学会（地方レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

2498022

國石 洋，謝 敏珏，松崎秀夫：妊娠期母体免疫活性化ASD マウスへの耳介迷走神経刺激を用いた介入，第6回生理学若手研究者フォーラム「物質と現象から迫る生命活動」，大阪市，20241123

2498023

國石 洋：妊娠期母体免疫活性化マウスに対する耳介迷走神経刺激を用いた介入，第8回Neuro-Vascular研究会，金沢市，20250219

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(G) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者
----	-----------	----------

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

業績一覧

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(B)	自閉スペクトラム症児童の脳内グルタミン酸システムの検証	松崎 秀夫	謝 敏カク, 國石 洋	20240401-20270331	¥5,070,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	幼少期ストレスモデルマウスに対する前頭葉ニューロモジュレーションの改善効果検討	國石 洋		20220401-20250331	¥1,430,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(B)	自閉スペクトラム症児童の脳内グルタミン酸システムの検証	松崎 秀夫	謝 敏カク, 國石 洋	20240401-20270331	¥5,070,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究	幼少期ストレスモデルマウスに対する前頭葉ニューロモジュレーションの改善効果検討	國石 洋		20220401-20250331	¥1,430,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
共同研究	国立大学法人大阪大学	マウス腎系球体上皮細胞及び腎尿管上皮細胞におけるNsf遺伝子機能の解明	松崎 秀夫, 謝 敏珏	20210401-20260331	¥0
共同研究	国立大学法人大阪大学	マウス腎系球体上皮細胞及び腎尿管上皮細胞におけるNsf遺伝子機能の解明	松崎 秀夫, 謝 敏珏	20210401-20260331	¥0
共同研究	国立大学法人大阪大学	マウス腎系球体上皮細胞及び腎尿管上皮細胞におけるNsf遺伝子機能の解明	松崎 秀夫, 謝 敏珏	20210401-20260331	¥0

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
受託研究	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	耳介迷走神経刺激による脳内炎症抑制機構の解明	國石 洋	20240524-20250331	¥3,900,000
受託研究	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	耳介迷走神経刺激による脳内炎症抑制機構の解明	國石 洋	20240524-20250331	¥3,900,000

(B) 奨学寄附金

受入件数	1
受入金額	¥1,000,000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
----	---------	-----	-----	-----

(B) 学会の委嘱

学会の名称	役職	氏名
International DOHaD Society	一般会員	松崎 秀夫
Society for Redox Biology and Medicine	一般会員	松崎 秀夫
日本DOHaD学会	代議員	松崎 秀夫
日本神経化学会	評議員	松崎 秀夫
日本児童青年精神医学会	一般会員	松崎 秀夫
日本ミトコンドリア学会	一般会員	松崎 秀夫
日本酸化ストレス学会	代議員	松崎 秀夫
日本臨床精神神経薬理学会	一般会員	松崎 秀夫
International Society for Autism	一般会員	松崎 秀夫
日本生物学的精神医学会	一般会員	松崎 秀夫
Society for Neuroscience	一般会員	松崎 秀夫
日本脳科学会	理事長	松崎 秀夫
Society for Neuroscience	一般会員	謝 敏カク
日本神経化学会	一般会員	謝 敏カク
日本脳科学会	一般会員	謝 敏カク
日本神経科学会	一般会員	謝 敏カク
日本解剖学会	一般会員	謝 敏カク
日本生物学的精神医学会	一般会員	國石 洋
日本薬理学会	一般会員	國石 洋
日本神経化学会	一般会員	國石 洋
Society for Neuroscience	一般会員	國石 洋
日本生理学会	一般会員	國石 洋
日本神経科学会	一般会員	國石 洋
日本脳科学会	一般会員	國石 洋
日本神経精神薬理学会	一般会員	國石 洋

(C) 座長

国内学会（全国レベル）	学会名	氏名
招待・特別講演等	日本小児心身医学会東海北陸地方会	松崎 秀夫
シンポジウム等	第8回Neuro-Vascular研究会	國石 洋
招待・特別講演等	日本小児心身医学会東海北陸地方会	松崎 秀夫
シンポジウム等	第8回Neuro-Vascular研究会	國石 洋

(D) 学術雑誌等の編集

業績一覧

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長（主査）・委員の別	氏名	査読編数
Autism Research	査読	委員	松崎 秀夫	1
BMC Medicine	査読	委員	松崎 秀夫	1
Psychiatry and Clinical Neurosciences	査読	委員	松崎 秀夫	1
Frontiers in Endocrinology	査読	委員	松崎 秀夫	1
Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological	査読	委員	松崎 秀夫	1
Current Opinion in Neurobiology	査読	委員	松崎 秀夫	1
DOHaD研究	編集	委員	松崎 秀夫	
eBioMedicine	査読	委員	松崎 秀夫	1
Neuropsychopharmacology Reports	査読	委員	松崎 秀夫	1
Translational Psychiatry	査読	委員	松崎 秀夫	3
Journal of Neuroinflammation	査読	委員	松崎 秀夫	1
Genomic Psychiatry	査読	委員	松崎 秀夫	1
Ecotoxicology and Environmental Safety	査読	委員	松崎 秀夫	2
Neurobiology of Disease	査読	委員	松崎 秀夫	1
PLoS One	査読	委員	松崎 秀夫	1
子どものこころと脳の発達（第14巻）	編集	委員長	松崎 秀夫	
子どものこころと脳の発達（第15巻）	編集	委員	國石 洋	1
Journal of Psychiatric Research	査読	委員	國石 洋	1
Scientific Reports	査読	委員	國石 洋	1
子どものこころと脳の発達（第15巻）	編集	委員	國石 洋	1
Journal of Psychiatric Research	査読	委員	國石 洋	1
Scientific Reports	査読	委員	國石 洋	1
Autism Research	査読	委員	松崎 秀夫	1
BMC Medicine	査読	委員	松崎 秀夫	1
Psychiatry and Clinical Neurosciences	査読	委員	松崎 秀夫	1
Frontiers in Endocrinology	査読	委員	松崎 秀夫	1
Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological	査読	委員	松崎 秀夫	1
Current Opinion in Neurobiology	査読	委員	松崎 秀夫	1
DOHaD研究	編集	委員	松崎 秀夫	
eBioMedicine	査読	委員	松崎 秀夫	1
Neuropsychopharmacology Reports	査読	委員	松崎 秀夫	1
Translational Psychiatry	査読	委員	松崎 秀夫	3
Journal of Neuroinflammation	査読	委員	松崎 秀夫	1
Genomic Psychiatry	査読	委員	松崎 秀夫	1
Ecotoxicology and Environmental Safety	査読	委員	松崎 秀夫	2
Neurobiology of Disease	査読	委員	松崎 秀夫	1
PLoS One	査読	委員	松崎 秀夫	1
子どものこころと脳の発達（第14巻）	編集	委員長	松崎 秀夫	

(E) その他

2498024	Webニュースランキング 5歳児の3%が自閉スペクトラム症 幼少期の療育がカギ（福井テレビ）， 20240913
2498025	自閉スペクトラム症 早期対応を（福井テレビ）， 20240909
2498026	自閉スペクトラム症の予測に寄与 福井大 関連する脂質代謝物を同定（科学新聞）， 20240809
2498027	臍帯血中のジヒドロキシ脂肪酸 自閉スペクトラム症特性に影響 福井大研究グループ発表（日刊県民福井）， 20240731
2498028	子どものASD 臍帯血で予測 福井大・松崎教授ら研究（福井新聞）， 20240731

6. 産業・社会への貢献

(A) 国・地域等への貢献

(1) 審議会・委員会・公益法人・会社等への参加状況

区分	機関の名称等	委員会の名称等・役割	氏名	期間
----	--------	------------	----	----

(2) 社会人等への貢献及び学校等との連携・協力による活動

区分	活動名・活動内容	主催者・対象者等	氏名
----	----------	----------	----

(B) 国際貢献

国際協力事業

活動名・活動内容	氏名	相手方機関名	役割	期間	活動国名
----------	----	--------	----	----	------

(C) その他業績

(D) 特記事項