

中辻 裕司	大阪大学医学部附属病院 神経内科 講師 06-6879-3571	神経内科の評価・管理
高橋 正紀	大阪大学医学部附属病院 神経内科 助教 06-6879-3571	神経内科の評価・管理
隅 寿恵	大阪大学医学部附属病院 神経内科 助教 06-6879-3571	神経内科の評価・管理
奥野 龍禎	大阪大学医学部附属病院 神経内科 助教 06-6879-3571	神経内科の評価・管理
横江 勝	大阪大学医学部附属病院 神経内科 特任助教（兼任） 06-6879-3571	神経内科の評価・管理
三原 雅史	大阪大学医学部附属病院 神経内科 特任助教 06-6879-3571	神経内科の評価・管理

**(2)大阪大学医学部附属病院未来医療センター協力者**

氏名	機関名、部署・所属、役職、電話番号	臨床研究において果たす役割
森脇 崇	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター 医員 06-6879-6551	プロジェクトマネージャー
梅垣 昌士	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター 特任准教授 06-6879-6551	臨床研究品質管理
山地 学	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター 上級オフィサー 06-6879-6551	プロトコル作成支援
花井 達広	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター 特任技術職員 06-6879-6551	プロトコル作成支援

**(3)臨床研究コーディネーター**

氏名	機関名、部署・所属、役職、電話番号	臨床研究において果たす役割
----	-------------------	---------------

砂山 陽子	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター コーディネーター 06-6879-6551	コーディネート
佐野 タ子	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター コーディネーター 06-6879-6551	コーディネート
島本 知美	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター コーディネーター 06-6879-6551	コーディネート

#### (4)モニター

氏名	機関名、部署・所属、役職、電話番号	臨床研究において果たす役割
渡邊 貴恵	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター モニター 06-6879-6551	モニタリング業務

#### (5)統計評価及びデータマネジメント担当者

氏名	機関名、部署・所属、役職、電話番号	臨床研究において果たす役割
山本 紘司	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 データセンター 特任講師 06-6879-5111 Fax:06-6879-6092	統計責任者
上坂 浩之	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 データセンター 上級オフィサー 06-6879-6551	統計アドバイス
浅井 睦	大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 データセンター データマネージャー 06-6879-6560 Fax:06-6879-6536	データマネジメント

#### 4)適格性判定委員

氏名	機関名、部署・所属、役職、電話番号
委員長 中村 雄作	近畿大学医学部堺病院 神経内科 教授
高橋 紀代	大阪医科大学総合医学講座 リハビリテーション医学教室 助教
太田 富雄	大阪脳神経外科病院

	名誉院長・脳ドックセンター長 大阪医科大学名誉教授
小林 貴代	日本 ALS 協会近畿ブロック 副会長

#### 5)臨床研究関連施設

施設名	部署・所属名、担当者、役職、電話番号	臨床研究において果たす役割
大阪難病医療 情報センター	澤田 甚一 副部長 06-6694-8816	患者への臨床研究実施の案内・臨床研究対象患者の情報等の提供
大阪府立急性 期・総合医療 センター 神経内科	澤田 甚一 副部長 06-6692-1201	患者への臨床研究実施の案内 臨床研究対象患者の情報等の 提供
国立病院機構 刀根山病院	臨床研究部 藤村晴俊 部長 06-6853-2001	患者への臨床研究実施の案内・臨床研究対象患者の情報等の提供

#### 6)データセンター

名称	所在地、電話番号
大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 データセンター	大阪府吹田市山田丘 2-15 06-6879-6560 Fax:06-6879-6536 受付時間 9:00~16:00

#### 7)事務局

名称	所在地、電話番号
大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター	大阪府吹田市山田丘 2-15 06-6879-6551 irb-jimu@hp-mctr.med.osaka-u.ac.jp

#### 8)連絡先

名称	所属、代表者、所在地、電話番号
大阪大学脳神経外科 BMI グループ	大阪大学大学院医学系研究科 脳神経外科学教室 平田 雅之 大阪府吹田市山田丘 2-2 06-6879-3652
大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 未来医療センター	大阪府吹田市山田丘 2-15 06-6879-6551 irb-jimu@hp-mctr.med.osaka-u.ac.jp

## 25. 文献

1. Farwell LA, Donchin E. Talking off the top of your head: toward a mental prosthesis utilizing event-related brain potentials. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* 1988 Dec;70(6):510-23.
2. Wolpaw JR, Birbaumer N, McFarland DJ, Pfurtscheller G, Vaughan TM. Brain-computer interfaces for communication and control. *Clin Neurophysiol.* 2002 Jun;113(6):767-91.
3. Nijboer F, Sellers EW, Mellinger J, Jordan MA, Matuz T, Furdea A, et al. A P300-based brain-computer interface for people with amyotrophic lateral sclerosis. *Clin Neurophysiol.* 2008 Aug;119(8):1909-16.
4. Nicoletis MA, Chapin JK. Controlling robots with the mind. *Sci Am.* 2002 Oct;287(4):46-53.
5. Leuthardt EC, Schalk G, Wolpaw JR, Ojemann JG, Moran DW. A brain-computer interface using electrocorticographic signals in humans. *J Neural Eng.* 2004 Jun;1(2):63-71.
6. Georgopoulos AP, Schwartz AB, Kettner RE. Neuronal population coding of movement direction. *Science.* 1986 Sep 26;233(4771):1416-9.
7. Serruya MD, Hatsopoulos NG, Paninski L, Fellows MR, Donoghue JP. Instant neural control of a movement signal. *Nature.* 2002 Mar 14;416(6877):141-2.
8. Taylor DM, Tillery SI, Schwartz AB. Direct cortical control of 3D neuroprosthetic devices. *Science.* 2002 Jun 7;296(5574):1829-32.
9. Hochberg LR, Serruya MD, Friehs GM, Mukand JA, Saleh M, Caplan AH, et al. Neuronal ensemble control of prosthetic devices by a human with tetraplegia. *Nature.* 2006 Jul 13;442(7099):164-71.
10. Schwartz AB, Cui XT, Weber DJ, Moran DW. Brain-controlled interfaces: movement restoration with neural prosthetics. *Neuron.* 2006 Oct 5;52(1):205-20.
11. Felton EA, Wilson JA, Williams JC, Garell PC. Electrocorticographically controlled brain-computer interfaces using motor and sensory imagery in patients with temporary subdural electrode implants. Report of four cases. *J Neurosurg.* 2007 Mar;106(3):495-500.
12. Schalk G, Kubanek J, Miller KJ, Anderson NR, Leuthardt EC, Ojemann JG, et al. Decoding two-dimensional movement trajectories using electrocorticographic signals in humans. *J Neural Eng.* 2007 Sep;4(3):264-75.
13. Pistohl T, Ball T, Schulze-Bonhage A, Aertsen A, Mehring C. Prediction of arm movement trajectories from ECoG-recordings in humans. *J Neurosci Methods.* 2008 Jan 15;167(1):105-14.
14. Saitoh Y, Yoshimine T. Stimulation of primary motor cortex for intractable deafferentation pain. *Acta Neurochir Suppl.* 2007;97(Pt 2):51-6.
15. Yanagisawa T, Hirata M, Saitoh Y, Kato A, Shibuya D, Kamitani Y, et al. Neural decoding using gyral and intrasulcal electrocorticograms. *Neuroimage.* 2009 May 1;45(4):1099-106.
16. Yanagisawa T, Hirata M, Saitoh Y, Goto T, Kishima H, Fukuma R, et al. Real-time control of a prosthetic hand using human electrocorticography signals. *J Neurosurg.* 2011 Jun;114(6):1715-22.
17. Chao ZC, Nagasaka Y, Fujii N. Long-term asynchronous decoding of arm motion using electrocorticographic signals in monkeys. *Front Neuroengineering.* 2010;3:3.
18. Yanagisawa T, Hirata M, Saitoh Y, Goto T, Kishima H, Fukuma R, et al. Real-time control of a prosthetic hand using human electrocorticograms. *J Neurosurg.* in press.
19. 厚生労働省医薬食品局審査管理課医療機器審査管理室長. 次世代医療機器評価指標の公表について. 2010; Available from: <http://www.hourei.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/T101215I0010.pdf>.
20. Shenoy P, Miller KJ, Ojemann JG, Rao RP. Generalized features for electrocorticographic BCIs. *IEEE Trans Biomed Eng.* 2008 Jan;55(1):273-80.
21. Kamitani Y, Tong F. Decoding the visual and subjective contents of the human brain. *Nat Neurosci.* 2005 May;8(5):679-85.
22. Hill NJ, Lal TN, Schroder M, Hinterberger T, Wilhelm B, Nijboer F, et al. Classifying EEG and ECoG signals without subject training for fast BCI implementation: comparison of nonparalyzed and completely paralyzed subjects. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 2006 Jun;14(2):183-6.
23. Van Gompel JJ, Worrell GA, Bell ML, Patrick TA, Cascino GD, Raffel C, et al. Intracranial electroencephalography with subdural grid electrodes: techniques, complications, and outcomes.

Neurosurgery. 2008 Sep;63(3):498-505; discussion -6.

24. Hamer HM, Morris HH, Mascha EJ, Karafa MT, Bingaman WE, Bej MD, et al. Complications of invasive video-EEG monitoring with subdural grid electrodes. *Neurology*. 2002 Jan 8;58(1):97-103.

25. Lee WS, Lee JK, Lee SA, Kang JK, Ko TS. Complications and results of subdural grid electrode implantation in epilepsy surgery. *Surg Neurol*. 2000 Nov;54(5):346-51.

A12T09H20Z

#### IV. 研究成果の刊行に関する一覧表

## 研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト (参考)

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
平田雅之	ブレイン・マシン・インターフェースの脳神経倫理: 臨床研究の観点からの論考	檜垣立哉編	生命と倫理の原理論 - バイオサイエンスの時代における人間の未来 -	大阪大学出版会		2012	pp182-193
Hirata M, Kishima H, Yanagisawa T, Taniguchi M, Hosomi K, Goto T, Yoshimine T, Okinaga T, Shimono S, Imai K	Brain-Machine Interface Using Brain Surface Electrodes: Real-Time Robotic Control and a Fully Implantable Wireless System	Go R	In Biomedical Engineering and Cognitive Neuroscience for Healthcare; Interdisciplinary Applications	IGI Global	USA	2013	pp362-374
平田雅之、柳澤琢史、吉峰俊樹	脳表電極を用いたブレイン・マシン・インターフェース	鈴木則宏、祖父江元、荒木信夫、宇川義一、川原信隆	Annual Review of Neuroscience 2014	中外医学社	日本	2014	pp107-113

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Sugata H, Goto T, Hirata M, Yanagisawa T, Sharyne M, Matsushita K, Yoshimine T, Yorifuji S.	Movement-related neuromagnetic fields and performances of single trial classifications.	Neuroreport	23(1)	16-20	2012
Yanagisawa T, Hirata M, Saitoh Y, Kishima H, Matsushita K, Goto T, Fukumura R, Yokoi H, Kamitani Y, Yoshimine T	Electrocorticographic control of a prosthetic arm in paralyzed patients.	Annals of Neurology	71(3)	353-361	2012

Hirata M, Matsushita K, Yanagisawa T, Goto T, Morris S, Yokoi H, Suzuki T, Yoshida T, Sato F, Sakura O, Kamitani Y, Yoshimine T	Motor restoration based on the brain machine interface using brain surface electrodes: real time robot control and a fully-implantable wireless system.	Advanced robotics	26	399-408	2012
Matsuzaki J, Kagitani-Shimono K, Goto T, Sanefuji W, Yamamoto T, Sakai S, Uchida H, Hirata M, Mohri I, Yorifuji S, Taniike M.	Differential responses of primary auditory cortex in autistic spectrum disorder with auditory hypersensitivity.	Neuroreport	23	113-118	2012
Yanagisawa T, Hirata M, Saitoh Y, Goto T, Kishima H, Fukuma R, Yokoi H, Kamitani Y, Yoshimine T.	Real-time control of a prosthetic hand using human electrocorticography signals,	J Neurosurg	114(6)	1715-22	2011
Hirata M, Matsushita K, Suzuki T, Yoshida T, Sato F, Morris S, Yanagisawa T, Goto T, Kawato M, Yoshimine T.	A fully-implantable wireless system for human brain-machine interfaces using brain surface electrodes W-H ERBS.	IEICE Trans Commun.	E94-B(9)	2448-2453	2011
Yoshida T, Sueishi K, Iwata A, Matsushita K, Hirata M, Suzuki T.	A high-linearity low-noise amplifier with variable bandwidth for neural recording systems.	Jap J Applied Physics.	50	04DE07	2011
Maruo T, Saitoh Y, Hosomi K, Kishima H, Shimokawa T, Hirata M, Goto T, Morris S, Harada Y, Yanagisawa T, Aly MM, Yoshimine T.	Deep brain stimulation of the subthalamic nucleus improves temperature sensation in patients with Parkinson's disease.	Pain.	152(4)	860-5	2011
平田雅之、亀山茂樹、後藤 哲、柳澤琢史、貴島晴彦、押野 悟、吉峰俊樹、井口義信、石井良平、尾崎 勇、鎌田恭輔、白石秀明、露口尚弘、渡辺裕貴、橋本 勲.	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第1報): てんかん	臨床神経生理	40(3)	140-146	2012



平田雅之、柳澤琢史、貴島晴彦、吉峰俊樹.	てんかん治療におけるbrain machine interfaceの可能性.	Epilepsy,	6(1)	37-42	2012
柳澤琢史、平田雅之、齋藤洋一、貴島晴彦、後藤哲、福岡良平、横井浩史、神谷之康、吉峰俊樹.	麻痺患者における感覚運動野皮質脳波の変化とBMIへの応用	認知神経科学	13(39)	255-260	2012
影山悠、平田雅之、柳澤琢史、吉峰俊樹.	ALSを対象としたブレイン・マシン・インターフェイス (BMI) の臨床応用への期待.	難病と在宅ケア,	17(12)	52-55	2012
平田雅之、松下光次郎、柳澤琢史、後藤哲、モリスシェイン、影山悠、齋藤洋一、貴島晴彦、吉峰俊樹.	脳表電極を用いたブレイン・マシン・インターフェースの展望.	ヒューマンインターフェース学会誌	13(3)	131-136	2011
平田雅之、吉峰俊樹.	脳神経外科におけるBMIの展望.	脳神経外科速報	21(8)	880-889	2011
平田雅之、吉峰俊樹	Brain-Machine Interface	Clinical Neuroscience	29(4)	384-387	2011
中村達弘、加藤龍、森下壮一郎、横井浩史	五指ハンド筋電義手のための制御システム	日本磁気学会学会誌	6巻4号	206-212	2011
太田佑貴、佐藤文博、松木英敏、他	電磁誘導型非接触電力伝送における負荷電圧変動の安定化	平成24年電気学会全国大会講演論文集	第2分冊	163	2012
Hirata M, Yoshimine T	Clinical application of neuromagnetic recordings:from functional imaging to neural decoding	IEICE Trans Electron	96(3)	313-319	2013
Nomura K, Kazui H, Tokunaga H, Hirata M, Goto T, Goto Y, Hashimoto N, Yoshimine T, Takeda M	Possible roles of the dominant uncinatus in naming objects: A case report of intraoperative electrical stimulation on a patient with a brain tumour	Behav Neurol	27(2)	229-234	2013
Yanagisawa T, Yamashita O, Hirata M, Kishimoto H, Saitoh Y, Goto T, Yoshimine T, Kamitani Y	Regulation of motor representation by phase-amplitude coupling in the sensorimotor cortex	J Neurosci.	32(44)	15467-75	2012

Hosomi K, Kishima H, Oshino S, Hirata M, Tani N, Maruo T, Khoo HM, Shimosegawa E, Hatayama J, Kato A, Yoshimine T	Altered extrafocal ionic activity in mesial temporal lobe epilepsy	Epilepsy Res	103(2-3)	195-204	2013
Sugata H, Goto T, Hirata M, Yanagisawa T, Shannagane M, Matsushita K, Yoshimine T, Yorifuji S	Neural decoding of unilateral upper limb movements using single trial MEG signals	Brain Res.	1468	29-37	2012
尾崎勇、井口義信、白石秀明、石井良平、平田雅之、露口尚弘、鎌田恭輔、渡辺裕貴、亀山茂樹、橋本勲	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第6報): 神経変性・脱髄疾患と神経リハビリテーション	臨床神経生理学	41(2)	57-70	2013
平田雅之、柳澤琢史、松下光次郎、菅田陽恰、モリスシェイン、神谷之康、鈴木隆文、吉田毅、佐藤文博、森脇崇、梅垣昌士、齋藤洋一、貴島晴彦、影山悠、川人光男、吉峰俊樹	ブレイン・マシン・インターフェースの基礎と臨床応用	脳神経外科ジャーナル	22(3)	192-199	2013
平田雅之、吉峰俊樹	ブレイン・マシン・インターフェース	検査と技術	41(2)	147-151	2013
平田雅之、吉峰俊樹	ブレイン・マシン・インターフェース	再生医療 日本再生医療学会雑誌	12(1)	33-49	2013
鎌田恭輔、露口尚弘、中里信和、尾崎勇、池田英敏、井口義信、平田雅之、亀山茂樹、石井良平、白石秀明、渡辺裕貴、橋本勲	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第5報): 脳腫瘍	臨床神経生理学	41(1)	46-53	2013
石井良平、渡辺裕貴、青木保典、平田雅之、白石秀明、尾崎勇、井口義信、露口尚弘、鎌田恭輔、亀山茂樹、中里信和、橋本勲、武田雅俊	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第4報): 精神科疾患・認知症	臨床神経生理学	41(1)	29-45	2013
平田雅之	ブレイン・マシン・インターフェース (BMI) とリハビリテーション	理学療法学	39(8)	503-509	2013

平田雅之	低侵襲型BMIが拓く新たな可能性	地域リハビリテーション	7	940-943	2012
Yorifuji S, Hirata M, Goto T, Okazaki A, Takahashi A, Sugata H, Onodera A, Hosokawa S	Present status and future development of neurophysiological examination in laboratory medicine	Rinsho Byori	60(9)	900-903	2012
白石秀明、尾崎勇、井口義信、石井良平、鎌田恭輔、亀山茂樹、露口尚弘、中里信和、平田雅之、渡辺裕貴、橋本勲	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第3報): 小児疾患	臨床神経生理学	40(4)	203-208	2012
露口尚弘、鎌田恭輔、中里信和、宇田武弘、池田秀敏、坂本真一、尾崎勇、井口義信、平田雅之、亀山茂樹、石井良平、白石秀明、渡辺裕貴、橋本勲	脳磁図の臨床応用に関する文献レビュー(第2報): 虚血性脳血管障害	臨床神経生理学	40(4)	195-202	2012
平田雅之、柳澤琢史、松下光次郎、モリスシェイン、神谷之康、鈴木隆文、吉田毅、佐藤文博、齋藤洋一、貴島晴彦、後藤哲、影山悠、川人光男、吉峰俊樹	ブレイン・マシン・インターフェースによる機能支援: リアルタイムロボットアーム制御とワイヤレス完全体内埋込装置の開発	脳神経外科ジャーナル	21(7)	541-549	2012
平田雅之、柳澤琢史、松下光次郎、後藤哲、菅田陽怜、モリスシェイン、影山悠、貴島晴彦、齋藤洋一、吉峰俊樹	Brain-machine interfaceの進歩	分子脳血管病	11(3)	16-23 (252-259)	2012
Ota Y, Takura T, Sato F, Matsuki H	Wireless Power Transfer by Low Coupling Electromagnetic Induction - LC booster	IMWS-IWPT2012 Proceedings		175-178	2012
小池健太、岩崎圭祐、加藤健太郎、田倉哲也、佐藤文博、佐藤忠邦、松木英敏	直接給電FES用給電アンテナの出力安定化に関する基礎検討	平成24年度電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集		1H02 (CD-ROM)	2012
佐藤圭太、森下壮一郎、加藤龍、横井浩史、梅田達也、渡辺秀典、西村幸男、伊佐正	硬膜下電位からのサル捕食運動中の状態判別とロボットアーム動作決定	日本ロボット学会誌	Vol. 31, No.1	pp.1-9	2013

Nakanishi Y, Yanagisawa T, Shin D, Fukuma R, Chen C, Kambara H, Yoshimura N, Hirata M, Yoshimine T, Koike Y	Prediction of Three-Dimensional Arm Trajectories Based on ECoG Signals Recorded from Human Sensorimotor Cortex	PLoS One	8(8)	e72085	2013
Matsushita K, Hirata M, Suzuki T, Ando H, Ota Y, Sato F, Morris S, Yoshida T, Matsuki H, Yoshimine T	Development of an implantable wireless ECoG 128ch recording device for clinical brain machine interface	Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc		1867-1870	2013
Nomura K, Kazui H, Tokunaga H, Hirata M, Goto T, Goto Y, Hashimoto N, Yoshimine T, Takeda M	Possible roles of the dominant uncinate fasciculus in naming objects: A case report of intraoperative electrical stimulation on a patient with a brain tumour	Behav Neurol	27(2)	229-234	2013
Hirata M, Yoshimine T	Clinical application of neuromagnetic recordings: from functional imaging to neural decoding	IEICE Trans Electron	96-C(3)	313-319	2013
平田雅之、吉峰俊樹	皮質脳波を用いたブレイン・マシン・インターフェースによる身体機能障害の代替	技術予測レポート2023		15-25	2013
平田雅之	皮質脳波を用いた低侵襲BMI	別冊・医学のあゆみ BMIの現状と展望		45-52	2013
平田雅之	脳律動変化にもとづいた脳電磁計測とブレイン・マシン・インターフェース	認知神経科学	15(1)	55-60	2013
平田雅之、吉峰俊樹	皮質脳波を用いたワイヤレス体内埋込型運動・意思伝達機能補填装置	臨床評価	41(1)	102-105	2013
平田雅之、吉峰俊樹	ブレイン・マシン・インターフェース Brain-machine interface	理学療法ジャーナル	47(7)	629-634	2013
平田雅之	Brain-machine interface (BMI) の現状と展望① 皮質脳波を用いた低侵襲BMI	医学のあゆみ	245(12)	1035-1042	2013
Seki T, Nakamura T, Kato R, Morishita S, and Yokoi H	Development of Five-Finger Multi-DoF Myoelectric Hands with a Power Allocation Mechanism	Journal of Mechanical Engineering and Automation	4	97-105	2014



