

## 神経グループ

### 所属メンバー

- ・白石 秀明 (助教、平成 4 年卒)
- ・伊藤 智城 (特任助教、平成 14 年卒)
- ・香坂 忍 (非常勤、昭和 52 年卒)
- ・朝比奈直子 (非常勤、平成 9 年卒)
- ・大塚 耕右 (大学院博士課程 2 年、平成 15 年卒)
- ・中島 翠 (大学院博士課程 3 年、平成 16 年卒)
- ・細木 華奈 (特別研究員PD大学院博士課程 4 年)

(他施設にて研修)

- ・江川 潔 (平成 10 年卒) Massachusetts General Hospital, MA, USA
- ・植田 佑樹 (大学院博士課程 4 年、平成 15 年卒) 静岡てんかん・神経医療センター
- ・末田慶太郎 (平成 11 年卒) 静岡医療福祉センター
- ・柳生 一自 (平成 12 年卒) 楡の会こどもクリニック
- ・高橋 有美 (平成 13 年卒) 楡の会こどもクリニック

### 入院患者

延べ合計 105名

- ・ てんかん・痙攣性疾患 52 名：症候性てんかん 7 名／症候性局在関連てんかん 24 名／良性乳児ミオクロニーてんかん 1 名／Panayiotopoulos 症候群 1 名／症候性局在関連てんかん術後 1 名／West 症候群 9 名／交代性片麻痺痙攣重積 3 名／EIEE 後 2 名／Dravet 症候群 2 名／欠神てんかん 1 名／CSWS をもつてんかん疑い 1 名
- ・ ミトコンドリア病 4 名： MELAS 4 名
- ・ 不随意運動 4 名：PKC/muscle cramp/Tourette 症候群／不随意運動 各 1 名
- ・ 神経筋疾患 18 名：末梢神経障害 4 名／筋ジストロフィー 2 名／重症筋無力症 2 名／動眼神経炎 3 名／高 CK 血症 2 名／特発性過眠症 1 名／睡眠時無呼吸 1 名／右下肢麻痺 (脳虚血病変後) 1 名／自律神経失調症 1 名／先天性ミオパチー 1 名
- ・ 代謝・遺伝・変性疾患 9 名： Menkes 病 3 名／21 trisomy 1 名／16 番染色体欠失 1 名 /色素失調症 1 名 /VATER 連合 2 名／原因不明の変性疾患 1 名
- ・ 重症心身障害児 4 名
- ・ 精神遅滞・発達障害 14 名：

- ・ 精神心理疾患 1名：心因性反応 1名
- ・ 腫瘍 2名：solitary cortical tubar 1名／meningoangiomatosis 1名
- ・ その他 3名：Stevens Johnson 症候群、育児ノイローゼ、皮膚筋炎

#### 検査別

長時間脳波：63 例

筋生検： 2 例

#### 外来診療

- ・ 新患患者数：131 人 (約 2.5 人/週)
- ・ 再診患者数：4045 人 (78 人/週)
  - ・ 月曜・火曜・水曜神経外来（白石）：2356 人
  - ・ 月曜・火曜神経外来（朝比奈）：695 人
  - ・ 火曜神経外来（柳生）：252 人
  - ・ 水曜神経外来（香坂）：119 人

以上、神経専門外来合計 3422 人
- ・ 神経処方外来（月、水午前）：623 人
- ・ 脳磁図解析件数：134 件
- ・ 頭蓋内脳波検査： 4 例
- ・ 当科で評価し、てんかん外科手術に至った患者数：13 例（病変切除：5 例、海馬切除＋皮質切除：1 例、皮質切除＋VNS:1 例、VNS:4 例、脳梁離断：1 例、視床下部過誤腫に対する温熱凝固：1 例）
- ・ 脳波検査総数：一般脳波：外来 508 件、入院 37 件、終夜脳波：50 件、計 595 件

#### 治験

- ・ レベチラセタム（抗てんかん薬：UCB Pharma）：3 名
- ・ オクスカーバマゼピン（抗てんかん薬：ノバルティスファーマ）：2 名
- ・ トピナ（抗てんかん薬：協和発酵キリン株式会社）：2 名
- ・ ラコサミド（抗てんかん薬：UCB Pharma）：2 名

## 関連病院神経外来

(白石担当)

- 手稲溪仁会病院：毎月 2-3 回木曜全日・午後：15～25 人前後
- 日鋼記念病院：毎月 1 回第 4 金曜全日：30～40 人前後
- 千歳市立市民病院：毎月 1 回第 2 金曜全日：30～40 人前後
- 市立根室病院：3 か月に 1 回木曜午後～金曜午前：40～60 人前後
- 岩内協会病院：3 か月に 1 回第 3 金曜午後：1 回 10～20 人

(伊藤担当)

- 日鋼記念病院：毎月第 3 金曜日全日：20～25 人前後
- 北見赤十字病院：毎月 1 回木曜～金曜：50～60 人前後

(香坂担当)

- 千歳市民病院：毎月 1 回：10～15 人前後
- 製鉄記念室蘭病院：毎月 1 回：10～15 人前後

(朝比奈担当)

- 天使病院：毎月第 4 木曜日全日：25 人前後
- KKR 札幌医療センター：毎月第 2、4 金曜日午後：20 人前後
- 札幌厚生病院：毎月第 3 金曜日午後：10 人前後＋脳波判定
- 小樽市立病院：6 か月に 1 回金曜日午後：5 人前後

(大塚担当)

- 手稲溪仁会病院：毎月第 1 木曜日午前、第 3 木曜日午後：10 人前後
- 榆の会こどもクリニック：毎月第 1、第 3 (第 5) 火曜日全日：25 人前後
- 札幌市児童相談所：毎月第 3 木曜日午前：4 人前後

(中島担当)

- 千歳市立市民病院：毎月第 4 木曜日午後：15 人前後
- KKR 札幌医療センター：毎月第 2 金火曜日午後：10 人前後
- 天使病院：毎月第 2 火曜日午後：20 人前後
- 札幌市児童相談所：毎月第 1 木曜日午後：4 人前後

(斉藤担当)：

- 帯広協会病院：3 か月に 1 回金曜日全日：10 人前後＋脳波判定
- 中標津町立病院：6 か月に 1 回木金曜日 2 日間：10 人前後＋脳波判定

## 競争的外部資金・研究費

- 1) 白石秀明：文部科学省科学研究費 基盤研究(C)、脳磁場計測を用いた乳児・小児障害脳における言語機能獲得の予後評価、平成 24 年度研究費：1,900 千円（直接経費 1,600 千円、間接経費 300 千円）
- 2) 白石秀明：厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）、傍シルビウス裂症候群の実態調査と診断基準の作成に関する研究（研究代表者 加藤光広）、平成 24 年度研究費：500 千円
- 3) 白石秀明：精神・神経疾患研究開発費、脳形成異常を主とする発達期脳障害の病因・病態と治療に関する研究、（代表研究者 佐々木柁行）、平成 23 年度研究費：1,000 千円
- 4) 白石秀明：文部科学省科学研究費 基盤研究(A)、出生コホート研究による環境化学物質の次世代影響ならびに環境遺伝相互作用の解明、（代表研究者 岸玲子）平成 24 年度研究費：100 千円
- 5) 白石秀明：文部科学省科学研究費 基盤研究(C)、コホート内症例対照研究による学童期発達障害発症の環境リスク因子と予防策の解明（代表研究者 池野多美子）平成 24 年度研究費：100 千円
- 6) 白石秀明、朝比奈直子：厚生労働省・臨床研究中核病院整備事業研究費、ベザフィブレートによる極長鎖アシル CoA 脱水素酵素欠損症およびカルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ II 欠損症患者の治療 平成 24 年度研究費：2,200 千円
- 7) 柳生一自：第 42 回（平成 23 年度）三菱財団社会福祉事業・研究助成、読字書字障害児の体系的教育支援法の開発：脳機能検査を用いて：1,800 千円
- 8) 細木華奈：日本学術振興会特別研究員奨励費、プラダー・ウィリー症候群の表現型を規定する遺伝要因に関する研究、平成 24 年度研究費：600 千円

## 学位（医学博士）

植田 佑樹：てんかんの原因となる限局性皮質形成異常の同定を目的とした脳磁図の波形形態解析（平成 25 年 3 月）

細木華奈：プラダー・ウィリー症候群の表現型を規定する遺伝要因に関する研究（平成 24 年 9 月）

## 受賞

- 中島 翠：第 54 回日本小児神経学会総会・最優秀口演賞（エンレイ賞） 平成 24 年 5 月 18 日
- Ivan Gonchor：第 54 回日本小児神経学会総会・優秀口演賞（Nominee of English session）平成 24 年 5 月 18 日
- 白石秀明：日本臨床神経生理学会第 2 回奨励賞 平成 24 年 11 月 9 日
- 江川潔：平成 24 年度小児医学研究振興財団 海外留学フェローシップ・アワード 平成 25 年 3 月 8 日
- 末田慶太郎：第 5 回日本小児神経学会北海道地方会奨励賞 平成 24 年 3 月 23 日

## 学会・研究会開催

1. 第 54 回日本小児神経学会総会 平成 24 年 5 月 17 日～19 日（ロイトン札幌）
2. 厚生労働省・臨床研究中核病院整備事業・学術講演会 平成 24 年 2 月 2 日（ロイトン札幌）

## 学会発表

1. Otsuka K, Nakajima M, Ueda Y, Ito T, Yagyu K, Shiraishi H and Ishikawa A: Autistic behavior induced by his mother's breast-feeding to younger sister. IACAPAP (International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions) 20<sup>th</sup> WORLD CONGRESS, Paris, 2012/7/24
2. Shiraishi H, Ueda Y, Otsuka K, Nakajima M, Asahina N and Kohsaka S : Magnetoencephalography is Useful for Postsurgical Evaluation in Patients with Catastrophic Epilepsy. 18th International Conference on Biomagnetism (Biomag 2012), Paris, 2012/8/27
3. Nakajima M, Shiraishi H, Ueda Y, Otsuka K, Asahina N, Kohsaka S: Functional Analysis of Epileptic Spike at Focal Cortical Dysplasia with Spatial Filtering Analysis, 18th International Conference on Biomagnetism (Biomag 2012), Paris, 2012/8/27
4. Nakajima M, Shiraishi H, Ito T, Ueda Y, Otsuka K, Asahina N, Kohsaka S: Functional Analysis of Epileptic Spike at Focal Cortical Dysplasia with Spatial Filtering Analysis. 第 46 回日本てんかん学会、東京都、2012/10/11

5. Shiraishi H, Ito T, Ueda Y, Otsuka K, Nakajima M, Asahina N, Kohsaka S: Magnetoencephalography is Useful for Postsurgical Evaluation in Patients with Catastrophic Epilepsy. 第46回日本てんかん学会、東京都、2012/10/11
6. Egawa K, Dzhala V, Staley K: Subcellular distribution of  $[Cl^-]_i$  and its modification by extrasynaptic GABA<sub>A</sub> receptor-mediated conductance. Neuroscience 2012, New Orleans, 2012/10/13-17
7. Hosoki K, Ohta T, Niikawa N, Kosaki K and Saitoh S: Submicroscopic chromosomal rearrangements in patients with an Angelman syndrome-like phenotype. 62th Annual Meeting of American Society of Human Genetics (ASHG2012), San Francisco, 2012/11/10
8. Egawa K, Dzhala V, Staley K: Subcellular distribution of intraneuronal chloride and its modification by tonic activation of extrasynaptic GABA<sub>A</sub> receptors, 66th Subcellular distribution of  $[Cl^-]_i$  and its modification by extrasynaptic GABA<sub>A</sub> receptor-mediated conductance. 66<sup>th</sup> American Epilepsy Society Annual Meeting, San Diego, 2012/11/30
9. Nakajima M, Shiraishi H, Ito T, Ueda Y, Otsuka K, Asahina N, Kohsaka S : Functional Analysis of Epileptic Spike at Focal Cortical Dysplasia with Spatial Filtering Analysis, 66<sup>th</sup> American Epilepsy Society Annual Meeting. San Diego, 2012/12/4
10. 柳生一自、橋本直樹、豊巻敦人、久住一郎、室橋春光: 統合失調症における自己感覚の異常: 体性感覚誘発電位(SEP)・磁界(SEF)を用いて. 第30回日本生理心理学会、札幌市、2012/5/3
11. 高橋有美、小沢 浩、朝比奈直子、遠山 潤、加藤光広、久保田雅也、大瀧 潮、石塚丈広、有本 潔、木実谷哲、齋藤伸治: 14 番染色体母親性片親性ダイソミー4 例の発達予後. 第54回日本小児神経学会総会、札幌市、2012/5/17
12. 末田慶太郎、山崎 透: 小中学生の高機能広汎性発達障害における社会適応度に関連する要因の検討. 第54回日本小児神経学会総会、札幌市、2012/5/17
13. 伊藤智城、最上友紀子、高山留美子、池田浩子、大谷英之、秋山倫之、今井克美、重松秀夫、高橋幸利、井上有史: Colored Density Spectral Array (CDSA)を用いた CSWS を持つてんかんの評価. 第54回日本小児神経学会総会、札幌市、2012/5/17
14. 柳生一自、下條暁司、板垣 俊、横山里美、岩田みちる、大塚牧子、豊巻敦人、室橋春光: 四肢の痙性および重度の読み障害を来し、脳磁検査にて左前頭葉・側頭葉の機能不全が疑われた一例. 第12回発達性ディスレクシア研究会、富山、2012/7/6
15. 伊藤智城、植田佑樹、中島 翠、大塚耕右、朝比奈直子、香坂 忍、白石秀明、高橋香代子、中根進児、溝渕雅広、鷺見佳泰: 脳波脳磁図同時記録により手術適応を考慮し得た内側型側頭葉てんかん症例. 第46回日本てんかん学会、東京、2012/10/11

19. 伊藤智城、最上友紀子、高山留美子、大谷英之、秋山倫之、池田浩子、今井克美、白石秀明、重松秀夫、高橋幸利、井上有史：Colored Density Spectral Array (CDSA)を用いた CSWS をもつてんかんの評価：第 2 報 正常脳波との比較、第 46 回日本てんかん学会、東京都、2012/10/11
20. 細木華奈、太田 亨、新川詔夫、小崎健次郎、斉藤伸治：微細染色体異常の同定された Angelman 症候群様表現型を呈する症例。第 57 回日本人類遺伝学会、東京都、2012/10/27
21. 柳生一自、下條暁司、板垣 俊、横山里美、岩田みちる、大塚牧子、豊巻敦人、白石秀明：室橋春光重度の読み障害を来し、脳磁検査にて左前頭葉・側頭葉の機能不全が疑われた一例。第 42 回臨床神経生理学学会、東京都、2012/11/8
22. 末田慶太郎：小学校入学前より様々な不安症状を訴え、長期にわたって不登校だった男児の一例：大学合格に至るまでの経過、児童精神科病棟での入院治療を中心に。第 26 回日本小児精神医学研究会、秋田、2013/3/1
23. 柳生一自、高橋有美、石川 丹、朝比奈直子：触刺激、抗重力姿勢への不安を示し、クロナゼパム投与にて改善し運動発達が促進された驚愕病の一例。第 21 回日本小児神経学会北海道地方会、札幌市、2013/3/23

## 講演

1. 白石秀明：てんかんの診断と治療に関する最新の話題。Epilepsy Symposium for Clinical Neuroscience、札幌市、2012/6/30
2. 白石秀明：北海道でのてんかん治療・地域医療における問題点。第 2 回てんかん治療を考える会、福井、2021/7/19
3. 白石秀明：札幌での医療連携への取り組み ―全国・道内のキャリーオーバー患者の現状と連携―。てんかん診療連携を考える会、札幌市、2012/7/21
4. 白石秀明：てんかん学の新知見 ―小児科領域―。日本てんかん学会北海道地方会、札幌市、2012/9/8
5. 白石秀明：初めての人のための「てんかん症候群」入門。平成 24 年度 十勝肢体不自由児療育研究会 第 1 回研修会、帯広市、2012/9/22
6. 白石秀明：てんかんをあきらめない。日本てんかん協会北海道支部市民公開講座「てんかんのいま」、札幌市、2012/9/30
7. 白石秀明：てんかんガイドラインを用いた小児てんかん治療の実際。第 46 回日本てんかん学会プレコングレスセミナー、東京都、2012/10/10

8. 白石秀明：症例から学ぶてんかん患者が抱える問題点～クレーン事故の事例から～.  
日医障害教育協力講座 てんかん診断から最新の治療まで～てんかんを学ぶ 診断・  
治療・問題点一、札幌市、2012/10/20
9. 白石秀明：脳磁図臨床応用における計測解析技術の進歩～最新の臨床研究から将来展  
望～小児てんかんの診断. 第1回日本臨床脳磁図コンソーシアム、東京都、2012/11/8
10. 白石秀明：第2回日本臨床神経生理学会奨励賞記念講演「脳磁場解析を用いたてんか  
ん病態の解明」. 第42回日本臨床神経生理学会、東京、2012/11/9
11. 末田慶太郎：愛着障害、虐待、家族の支援について. 静岡市障害児研修会専門研修、  
静岡、2012/11/14
12. 白石秀明：てんかんの外科治療 ～小児科医の役割は？～. てんかん治療を考える会、  
大阪、2012/12/14

## 論文

1. Shiraishi H, Haginoya K, Nakagawa E, Saitoh S, Kaneko Y, Nakasato N, Chan D  
and Otsubo H: Magnetoencephalography localizing spike sources of atypical  
benign partial epilepsy. *Brain Dev* (in press)
2. Ozaki I, Shiraishi H, Kamada K, Kameyama S, Tsuyuguchi N, Yumoto M, Watanabe  
Y, Hirata M, Ishii R, Iguchi Y, Kimura T, Takino R and Hashimoto I:  
Publication criteria for evoked magnetic fields of the human brain: A  
proposal. *Clinical neurophysiology : official journal of the International  
Federation of Clinical Neurophysiology* 123: 2116-2121, 2012
3. Higurashi N, Shi X, Yasumoto S, Oguni H, Sakauchi M, Itomi K, Miyamoto A,  
Shiraishi H, Kato T, Makita Y and Hirose S: PCDH19 mutation in Japanese  
females with epilepsy. *Epilepsy research* 99: 28-37, 2012
4. Asano T, Kuroda S, Houkin K, Yoshida D, Cho K, Shiraishi H and Saito S: A  
case of vein of Galen aneurysmal malformation with a newly developed dural  
arteriovenous fistula after successful embolization. *No Shinkei Geka* 40: 519-  
525, 2012
5. Tsurusaki Y, Saitoh S, Tomizawa K, Sudo A, Asahina N, Shiraishi H, Ito J,  
Tanaka H, Doi H, Saitsu H, Miyake N and Matsumoto N: A DYNC1H1 mutation  
causes a dominant spinal muscular atrophy with lower extremity. *Neurogenetics*  
13: 327-332, 2012



6. Takahashi Y, Sugiyama M, Ueda Y, Itoh T, Yagyu K, Shiraishi H, Ukeba-Terashita Y, Nakanishi M, Nagashima T, Imai T, Motomura M and Saitoh S: Childhood-onset anti-MuSK antibody positive myasthenia gravis demonstrates a distinct clinical course. *Brain & development* 34: 784-786, 2012
7. Egawa K, Kitagawa K, Inoue K, Takayama M, Takayama C, Saitoh S, Kishino T, Kitagawa M and Fukuda A: Decreased tonic Inhibition in cerebellar granule cells causes motor dysfunction in a mouse model of Angelman syndrome. *Science Translational Medicine* 4: 157-163, 2012
8. Hosoki K, Ohta T, Fujita K, Nishigaki S, Shiomi M, Niikawa N and Saitoh S: Hand-foot-genital syndrome with a 7p15 deletion demonstrates a clinically recognizable syndrome. *Pediatr Int* 54: e22-25, 2012
9. Hosoki K, Ohta T, Natsume J, Imai S, Okumura A, Matsui T, Harada N, Bacino CA, Scaglia F, Jones JY, Niikawa N and Saitoh S: Clinical Phenotype and Candidate Genes for the 5q31.3 Microdeletion Syndrome. *Am J Med Genet A* 158A: 1891-1896, 2012
10. Sueda K, Takeuchi F, Shiraishi H, Nakane S, Sakurai K, Yagyu K, Asahina N, Kohsaka S and Saitoh S: Magnetoencephalographic analysis of paroxysmal fast activity in patients with epileptic spasms. *Epilepsy Research* 104: 68-77, 2013
11. 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, 長峯 隆, 平田雅之, 湯本真人, 渡辺裕貴, 橋本 勲: 本邦における脳磁図検査施行の実態とその問題点. *臨床神経生理学* 40: 119-130, 2012
12. 白石秀明, 中島 翠, 大塚耕右, 植田佑樹, 朝比奈直子, 香坂 忍: 脳磁図検査は乳幼児破局てんかんの手術予後判定に有用である. *てんかんをめぐって* 31: 102-109, 2012
13. 柳生一自, 石川 丹, 五十嵐大貴, 下込由子, 佐藤一浩, 渡辺 綾, 佐藤万里, 西村真穂: 下肢痙性に対して A 型ボツリヌス毒素治療を行った痙直型脳性麻痺児の 3 例. *小児科臨床* 66: 78-84, 2013
14. 江川 潔, 福田敦夫: アンジェルマン症候群の運動障害と小脳での持続性抑制の低下. *実験医学* 31(6): 51-52, 2013

## 総説

1. 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: 140-146, 2012
2. 露口尚弘、鎌田恭輔、中里信和、宇田武弘、池田英敏、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: 195-202, 2012
3. 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、長峯 隆、平田雅之、湯本真人、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 40: 203-208, 2012
4. 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: 29-45, 2013
5. 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: 46-53, 2013
6. 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 (印刷中)
7. 白石秀明：てんかん学の新知見ー小児科領域ー. てんかんをめぐって 31: 36-43, 2012

## 著書

1. 白石秀明：熱性けいれんはてんかんなのでしょうか？. 治療 94: 1737-1738, 2012
2. 白石秀明：急性散在性脳脊髄炎、多発性硬化症. 遠藤文夫編集「小児科 診断・治療指針」中山書店 東京：741-744, 2012
3. 白石秀明：てんかんの機序と症状. ブレインナーシング 29: 45-48, 2013

## 社会貢献

### ○白石秀明

学会委員：

日本小児神経学会（評議員、専門医委員会委員）

日本臨床神経生理学会（脳磁図検査法に関する委員会委員）

日本生体磁気学会（評議員・理事）

日本小児科学会北海道地方会（代議員・運営委員）

日本てんかん学会北海道地方会（幹事・学会誌常任編集委員）

日本小児神経学会北海道地方会（幹事・副会長）

日本臨床脳磁図コンソーシアム（幹事・事務局長）

北海道てんかん懇話会（幹事）

Infantile Seizure Society（世話人）

北海道重症心身障害医療研究会（世話人）

北海道小児神経症例検討会（世話人）

北海道先天代謝異常症研究会（世話人）

その他：なし

### ○朝比奈直子

その他：拓北養護学校校医

### ○柳生一自

日本臨床脳磁図コンソーシアム（運営委員）