

てんかんの地域診療連携体制の推進のためのてんかん診療拠点病院運用ガイドラインに関する研究  
分担研究報告書

プライマリ・ケア医のためのてんかん学研修リソース調査

研究分担者：高橋 幸利 静岡てんかん・神経医療センター院長

**研究要旨**

目的：てんかん診療拠点病院から遠隔の地に生活する患者さんのてんかん診療レベルを向上させるためには、プライマリ・ケア担当医の教育研修を行い、“てんかんサポート医”に育成する必要がある。プライマリ・ケア担当医のためのてんかん学研修の実態調査を行う。

方法：日本てんかん学会の評議員 ML、日本小児神経学会評議員 ML でアンケートを送り、メールで情報を収集した。

結果：セミナー形式の研修は 34 件の情報が得られ、①教育的講演・実習等による純粋な研修スタイル（10 件）、②症例検討を主体とする中での研修（9 件）、③症例提示を主体とする学会スタイル（1 件）に分類された。開催場所は、地域的には宮城県から宮崎県に分布し、北海道、北関東、北陸、沖縄などの地区での開催実態の報告はなかった。個人での研修は 11 件の情報が得られ、システムとしてはレジデントが多く、採用就職が前提となるものが多い。

考察：プライマリ・ケア担当医は内科・小児科・精神科などの開業医が多いと推定され、長期間のレジデント研修は難しく、セミナー形式の研修の実行性が高いのではと推測される。プライマリ・ケア担当医のための体系立ったセミナー形式のてんかん研修を、全国各地で、効率的に開催して行く必要がある。

**A. 研究目的**

本研究班では、2015 年に始まったてんかん診療拠点病院システムを質・数ともに更に充実させるために、拠点病院運営者を含む専門家会議を通じて問題点を明らかにし、てんかん診療拠点病院を軸としたてんかん医療を効果的に推進することを目的とした、「てんかん拠点病院運用ガイドライン」を作成することを目標としている。

てんかん診療拠点病院システムを効率的に運用するためには、広い医療圏を管轄することになる拠点病院からは遠い地域の問題を解決する必要がある。そのためには、遠隔地で診療するプライマリ・ケア担当医師に、てんかん診療拠点病院（てんかん専門医）での診療が必要な患者を、漏らすことなく効率的に紹介する役割を担ってもらい、その教育研修が重要となる。

認知症においては、2005 年より厚生労働省が「認知症サポート医養成研修事業」として国立長寿医療センターに委託し、都道府県・指定都市が実施主体となり研修を開始し、2011 年より各地でフォローアップ研修も開始されている。2015 年度の末には、全国で 5,068 人が研修を修了し、現在の厚生労働省の目標値として、2020 年で受講者累計 1 万人という数値が掲げられている。

てんかん診療においても、プライマリ・ケア担当医

の教育研修を行い、“てんかんサポート医”に育成し、てんかん診療拠点と遠隔地の患者さんを効率的に結びつける機能の充実が不可欠である。

今回、プライマリ・ケア担当医のためのてんかん学研修がどの程度、どこに存在するのか？実態調査を行った。

**B. 研究方法**

日本てんかん学会の評議員 ML、日本小児神経学会評議員 ML でアンケートを送り、メールで情報を収集した（表 1）。

（倫理面への配慮）

公的に明らかになったデータを調査するため、該当しない。

**C. 研究結果**

1. セミナー形式の研修

セミナー形式で研修は、アンケートから 33 件の情報が得られ、1 件インターネット上から追加し、34 件の研修を登録した（表 2）。東北大学てんかん学分野、東京都立神経病院、静岡てんかん・神経医療センター、名古屋市すすかけクリニックを中心としたグループ、京都大学てんかん・運動異常生理学講座、大阪市立大学を中心としたグループにより複数の研修会が行われている。この他に、てんかんや脳波の

専門的知識習得を目指したセミナーが存在する。また、製薬メーカーなどのWEBセミナーも不定期に行われており、プライマリ・ケア担当医の教育研修に資するものがある。

各セミナーの研修内容方法は詳細情報が乏しいため、①教育的講演・実習等による純粋な研修スタイルなのか、②症例検討を主体とする中での研修なのか、③症例提示を主体とする学会スタイルなのか、完全には区別できていない。10件は①教育的講演・実習等による純粋な研修スタイル、9件は②症例検討を主体とする中での研修、1件は③症例提示を主体とする学会スタイルに該当すると推定される。

開催場所は、地域的には宮城県から宮崎県に分布し、北海道、北関東、北陸、沖縄などの地区での開催実態の報告はなかった(図1)。東北大主催のセミナーはオンライン参加も可能で、ネット環境を整備すれば遠隔地からの受講参加が可能である。

## 2. 個人研修

個人での研修は11件の情報が得られた(表3)。東北大でてんかん学分野、埼玉県立小児医療センター神経科、静岡てんかん・神経医療センター、京都大学でてんかん・運動異常生理学講座、大阪市立大学、大阪大学、岡山大学、福岡市立こども病院で可能である。

研修システムとしてはレジデントが多く、採用就職が前提となるものが多い。静岡てんかん・神経医療センターのEpilepsy Exposure Course(てんかん研修初期コース)は数日から数週間の研修で、雇用形態の変更は伴わない。また、臨床研究部外部研究員は月に1-4回程度、定期的あるいは不定期に研修を行うもので、時間の調整可能な時に研修を継続的に受けていけるものである。

実施場所は、地域的には宮城県から福岡県に分布し、北海道、北関東、甲信越、北陸、四国、沖縄などの地区での報告はなかった。

## D. 考察

てんかん診療拠点病院から遠隔の地に生活する患者さんのてんかん診療レベルを向上させるためには、プライマリ・ケア担当医の教育研修を行い、“てんかんサポート医”に育成し、遠隔地の患者さんを効率的にてんかん診療拠点に紹介することが不可欠である。遠隔地のプライマリ・ケア担当医は多くは内科・小児科・精神科などの開業医が多いと推定され、長期間のレジデント研修は難しく、セミナー形式の研修あるいは、オンデマンドでの個人研修が実行性があるのではと推測される。しかし、個人研修では研修レベルの均一化が難しく、指導する側と指導を受ける側の人数効率に問題があると思われる。

認知症サポート医養成研修では、2日間の研修を国立長寿医療センターに委託し、都道府県・指定都市

が実施主体となり研修を開始している(図2、図3)。2019年度は東京都2か所、福岡県1か所、愛知県1か所、北海道1か所、大阪府1か所の6会場で、土日に約9時間の講義と演習で行われている。また、2011年より各地でフォローアップ研修も開始されている。

登録できた34件のセミナー形式のてんかん研修の中で、①教育的講演・実習等による純粋な研修スタイルのものは10件あったが、多くが1日以内の会期で、認知症サポート医養成研修のように2日間にわたり体系的であると推測できたのは、てんかん学研修セミナー(静岡てんかん・神経医療センター)のみであった。

今後、プライマリ・ケア担当医のための体系立ったセミナー形式のてんかん研修を、全国各地で、効率的に開催して行く必要がある。また、認定“てんかんサポート医”ができた暁にはフォローアップ研修も確立していく必要がある。

## E. 結論

てんかん診療拠点病院システムの充実のためには、拠点病院の充実のみならず、遠隔地患者のために、プライマリ・ケア担当医を教育研修し、“てんかんサポート医”に育成するための、セミナー形式のてんかん研修を全国各地で、効率的に開催して行く必要がある。

## F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Shinsaku Yoshitomi, Yukitoshi Takahashi, Tokito Yamaguchi, Taikai Oboshi, Asako Horino, Hideyuki Ohtani, Hiroko Ikeda, Katsumi Imai, Hideo Shigematsu, Yushi Inoue, Toru Okanishi, Mitsuko Nakashima, Naomichi Matsumoto, Jun Yoshimoto, Atsushi Ishii, Shinichi Hirose, Quinidine therapy and therapeutic drug monitoring in four patients with KCNT1 mutation, *Epileptic Disorders*, 2019; 21 (1): 48-54.
2. Shinsaku Yoshitomi, Yukitoshi Takahashi, Tokito Yamaguchi, Katsumi Imai, Atsushi Ishii, Shinichi Hirose, Yushi Inoue, Efficacy and tolerability of perampanel in pediatric patients with Dravet syndrome, *Epilepsy Research*, 2019; 154: 34-38.
3. Anna C. Jansen, Elena Belousova, Mirjana P. Benedik, Tom Carter, Vincent Cottin, Paolo Curatolo, Maria Dahlin, Lisa D'Amato, Guillaume B. d'Augères, Petrus J. de Vries, José C. Ferreira, Martha Feucht, Carla Fladrowski, Christoph Hertzberg, Sergiusz

- Jozwiak, John A. Lawson, Alfons Macaya, Ruben Marques, Rima Nabbout, Finbar O'Callaghan, Jiong Qin, Valentin Sander, Matthias Sauter, Seema Shah, Yukitoshi Takahashi, Renaud Touraine, Sotiris Youroukos, Bernard Zonnenberg, John C. Kingswood on behalf of TOSCA Consortium and TOSCA Investigators, Clinical Characteristics of Subependymal Giant Cell Astrocytoma in Tuberous Sclerosis Complex, *Front. Neurol.*, 03 July 2019 | <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00705>.
4. Anna C. Jansen, Petrus J. de Vries, Carla Fladrowski, Guillaume B. d'Augères, Tom Carter, Elena Belousova, Mirjana P. Benedik, Vincent Cottin<sup>9</sup>, Paolo Curatolo, Maria Dahlin, Lisa D'Amato, José C. Ferreira<sup>13</sup>, Martha Feucht<sup>14</sup>, Christoph Hertzberg<sup>15</sup>, Sergiusz Jozwiak, John A. Lawson, Alfons Macaya, Ruben Marques, Rima Nabbout, Finbar O'Callaghan, Jiong Qin, Valentin Sander, Matthias Sauter, Seema Shah, Yukitoshi Takahashi, Renaud Touraine, Sotiris Youroukos, Bernard Zonnenberg and J Chris Kingswood on behalf of TOSCA Consortium and TOSCA Investigators, Newly Diagnosed and Growing Subependymal Giant Cell Astrocytoma in Adults with Tuberous Sclerosis Complex: Evidence from the International TOSCA Study, *Front. Neurol.*, 02 August 2019 | <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00821>
  5. Ruben Marques, Elena Belousova, Mirjana P. Benedik Tom Carter, Vincent Cottin, Paolo Curatolo, Maria Dahlin, Lisa D'Amato, Guillaume B. d'Augères, Petrus J. de Vries, José C. Ferreira, Martha Feucht, Carla Fladrowski, Christoph Hertzberg, Anna C. Jansen Sergiusz Jozwiak, John C. Kingswood, John A. Lawson, Alfons Macaya, Finbar O'Callaghan, Jiong Qin, Valentin Sander, Matthias Sauter, Seema Shah, Yukitoshi Takahashi, Renaud Touraine, Sotiris Youroukos, Bernard Zonnenberg, Rima Nabbout on behalf of TOSCA Consortium and TOSCA Investigators, The TOSCA Registry for Tuberous Sclerosis – Lessons Learnt for Future Registry Development in Rare and Complex Diseases, *Front. Neurol.*, 13 November 2019 | <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01182>
  6. Yoshiaki Yamamoto, Yukitoshi Takahashi, Katsumi Imai, Akiko Ohta, Yoshiyuki Kagawa, and Yushi Inoue, Prevalence and risk factors for hyponatremia in adult epilepsy patients: Large-scale cross-sectional cohort study, *Seizure: European Journal of Epilepsy*, 2019; 73: 26-30.
  7. Atsushi Takata, Mitsuko Nakashima, Hiroto Saito, Takeshi Mizuguchi, Satomi Mitsuhashi, Yukitoshi Takahashi, Nobuhiko Okamoto, Hitoshi Osaka, Kazuyuki Nakamura, Jun Tohyama, Kazuhiro Haginoya, Saoko Takeshita, Ichiro Kuki, Tohru Okanishi, Tomohide Goto, Masayuki Sasaki, Yasunari Sakai, Noriko Miyake, Satoko Miyatake, Naomi Tsuchida, Kazuhiro Iwama, Gaku Minase, Futoshi Sekiguchi, Atsushi Fujita, Eri Imagawa, Eriko Koshimizu, Yuri Uchiyama, Kohei Hamanaka, Chihiro Ohba, Toshiyuki Itai, Hiromi Aoi, Ken Saida, Tomohiro Sakaguchi, Kouhei Den, Rina Takahashi, Hiroko Ikeda, Tokito Yamaguchi, Kazuki Tsukamoto, Shinsaku Yoshitomi, Taikan Oboshi, Katsumi Imai, Tomokazu Kimizu, Yu Kobayashi, Masaya Kubota, Hirofumi Kashii, Shimpei Baba, Mizue Iai, Ryutaro Kira, Munetsugu Hara, Masayasu Ohta, Yohane Miyata, Rie Miyata, Jun-ichi Takanashi, Jun Matsui, Kenji Yokochi, Masayuki Shimono, Masano Amamoto, Rumiko Takayama, Shinichi Hirabayashi, Kaori Aiba, Hiroshi Matsumoto, Shin Nabatame, Takashi Shiihara, Mitsuhiro Kato, and Naomichi Matsumoto, Comprehensive analysis of coding variants highlights genetic complexity in developmental and epileptic encephalopathy, *Nature Communications*, 2019; 10: 2506 | <https://doi.org/10.1038/s41467-019-10482->
  8. Nobusuke Kimura, Yukitoshi Takahashi, Hideo Shigematsu, Katsumi Imai, Hiroko Ikeda, Hideyuki Ootani, Rumiko Takayama, Yukiko Mogami, Noriko Kimura, Koichi Baba, Kazumi Matsuda, Takayasu Tottori, Naotaka Usui, Satohiko Kondou, Yushi Inoue, Risk factors of cognitive impairment in pediatric epilepsy patients with focal cortical dysplasia, *Brain & Development*, 2019; 41: 77-84.
  9. Takenobu Murakami, Setsu Nakatani-Enomoto, Hiroyuki Enomoto, Yukitoshi Takahashi, Yoshikazu Ugawa, A unique shape of the brainstem lesion causing orthostatic hypotension in anti-NMDAR encephalitis, *Internal Medicine*, in press.
  10. Yoshiaki Yamamoto, Yukitoshi Takahashi, Hiroko Ikeda<sup>1</sup>, Katsumi Imai, Yoshiyuki Kagawa, Yushi Inoue, Impact of CYP2C19 phenotypes on clinical efficacy of stiripentol in Japanese patients with Dravet syndrome, *Therapeutic Drug Monitoring*, in press.
  11. Ryuki Matsuura, Shin-ichiro Hamano, Atsuro

- Daida, JIKEI Nonoyama, JIKEI Kubota, JIKEI Ikemoto, Yuko Hirata, Reiko Koichihara, Kenjiro Kikuchi, Akira Yamaguchi, Hiroshi Sakuma, Yukitoshi Takahashi, Serum matrix metalloproteinase-9 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 levels in autoimmune encephalitis, *Brain & Development*, in press.
12. Tomoe Yanagishita, Keiko Yamamoto-Shimajima, Takayoshi Koike, Hirosato Nasu, Yukitoshi Takahashi, Tomoyuki Akiyama, Satoru Nagata, Toshiyuki Yamamoto, Compound Heterozygous ALDH7A1 Mutation Causes the Hemi-Allelic Expression in a Patient with Pyridoxine-Dependent Epilepsy, *Tokyo Women's Medical university Journal*, in press.
  13. Mari TANI, Yukihiko KONISHI, Tomoko NISHIDA, Yukitoshi TAKAHASHI, Takashi KUSAKA, A case of Kleine-Levin syndrome with positive anti-NMDA-type glutamate receptor antibodies, *Pediatrics International*, in press.
  14. Shinsaku Yoshitomi, Naotaka Usui, Akihiko Kondo, Katsumi Imai, Yukitoshi Takahashi, Verbal function recovery in a postoperative case with epileptic encephalopathy, *Pediatrics International*, in press.
  15. Takashi Matsudaira, Tatsuhiro Terada, Tomokazu Obi, Masamichi Yokokura, Yukitoshi Takahashi, Yasuomi Ouchi, Coexistence of cerebral hypometabolism and neuroinflammation in the thalamo-limbic-brainstem region in young women with functional somatic syndrome, *EJNMMI Research*, in press.
  16. 高橋幸利、てんかんの捉え方、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p2-7、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  17. 高橋幸利、てんかん発病のメカニズム、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p8-15、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  18. 高橋幸利、てんかんの診断から治療の流れ、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p16-23、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  19. 高橋幸利、血液などの検体検査、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p83-89、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  20. 吉富晋作、高橋幸利、希少てんかんの遺伝子検査、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p90-96、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  21. 高橋幸利、抗てんかん薬の薬物療法の基本 副作用、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p107-114、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  22. 山口解冬、高橋幸利、ビガバトリン (VGB)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p145-146、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  23. 堀野朝子、高橋幸利、ニトラゼパム (NZP)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p151-152、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  24. 高橋幸利、スチリペンツール (STP)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p155-157、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  25. 最上友紀子、高橋幸利、スルチアム (ST)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p162-163、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  26. 高橋幸利、遺伝カウンセリング、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p217-225、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  27. 森達夫、高橋幸利、中心・側頭部に棘波をもつ良性小児てんかん (BECT)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p228-235、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  28. 山口解冬、高橋幸利、Dravet 症候群 (乳児重症ミオクロニーてんかん)、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p318-324、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  29. 美根潤、高橋幸利、代謝異常によるてんかん、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p340-347、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  30. 木村暢佑、高橋幸利、構造異常によるてんかん、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p348-357、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  31. 高橋幸利、脳炎後てんかん、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p358-362、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  32. 藤森潮美、高橋幸利、家庭でできる療育、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、p382-386、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  33. 高橋幸利、てんかんの診断治療の流れ、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、II、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  34. 高橋幸利、てんかん治療に用いられる主な薬剤一覧、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、IV、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  35. 高橋幸利、小児てんかんの抗てんかん薬治療における教訓、編集：高橋幸利、新小児てんかん

- 診療マニュアル、V、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
36. 高橋幸利、小児の抗てんかん薬開始量、血中濃度、有効性、編集：高橋幸利、新小児てんかん診療マニュアル、VI、診断と治療社、2019年4月15日、出版。
  37. 高橋幸利、急性脳炎、編集：水口雅、他、「今日の小児治療指針」第17版、医学書院、印刷中。
  38. 高橋幸利、抗 GluR 抗体陽性自己免疫性辺縁系脳炎、監修：水澤 英洋、今日の疾患辞典、エイド出版、印刷中。
  39. 高橋幸利、急性散在性脳脊髄炎 (ADEM)、自己免疫性脳炎、編集：水口雅、山形崇倫、「クリニカルガイド小児科 専門医の診断・治療」、南山堂、印刷中。
  40. 高橋幸利、B-94 難治てんかん、編集：中村班、特殊ミルクガイドブック、診断と治療社、印刷中。
  41. 高橋幸利、B-67 ピルビン酸脱水素酵素複合体欠損症、編集：中村班、特殊ミルクガイドブック、診断と治療社、印刷中。
  42. 高橋幸利、B-66 グルコーストランスポーター1 (GLUT1) 欠損症、編集：中村班、特殊ミルクガイドブック、診断と治療社、印刷中。
  43. 高橋幸利、脳炎によるてんかん重積、てんかん学会編、てんかん専門医ガイドブック改訂第2版、診断と治療社、2020年発行予定。
  44. 高橋幸利、その他の急性病態、てんかん学会編、てんかん専門医ガイドブック改訂第2版、診断と治療社、2020年発行予定。
  45. 高橋幸利、Rasmussen 症候群、てんかん学会編、てんかん専門医ガイドブック改訂第2版、診断と治療社、2020年発行予定。
  46. 高橋幸利、過去問解説 LTG、てんかん学会編、てんかん専門医ガイドブック改訂第2版、診断と治療社、2020年発行予定。
  47. 高橋幸利、過去問解説 IGE、てんかん学会編、てんかん専門医ガイドブック改訂第2版、診断と治療社、2020年発行予定。
  48. 小松原孝夫、眞柄慎一、小林悠、放上萌美、皆川雄介、岡崎実、遠山潤、高橋 幸利、てんかん発作が先行せずに発症した Rasmussen 脳炎 (RE with delayed seizures onset) の女児例、脳と発達、2019; 51: 254-259。
  49. 高橋幸利、福岡正隆、「指定難病ペディア 2019 ラスマッセン脳炎、日本医師会雑誌、2019; 148 巻 特別号 (1) : S120。
  50. 吉田太郎、亀井 淳、高橋幸利、赤坂真奈美、荒谷菜海、浅見麻耶、谷藤幸子、草野修司、小山耕太郎、インフルエンザ感染後に辺縁系症状を繰り返した自己免疫性脳炎、日本小児科学会雑誌 2019 ; 123 : 1654-1659。
  51. 池邊記士、塙 淳美、田中 竜太、福島 富士子、京戸 玲子、河野 達夫、高橋 幸利、泉 維昌、小脳腫脹が急速に進行し救命できなかった急性小脳炎例、日本小児科学会雑誌、2019 ; 123 (12) : 1793-1799。
  52. 千葉悠平、勝瀬大海、斎藤知之、須田顕、鎌田鮎子、伊倉崇浩、阿部紀絵、戸代原奈央、山口博行、佐藤由佳、高橋幸利、平安良雄、慢性自己免疫性脳炎を疑った際の検査、治療についての取り組みの紹介、精神科治療学、印刷中。
  53. 高橋卓巳、荒井三記子、高橋幸利、加藤 温、マイコプラズマ肺炎に伴って統合失調症様症状で発症し、NMDA 型 GluR 抗体(ELISA)陽性であった急性脳症の一例、総合病院精神医学、印刷中。
  54. 高橋幸利、井田久仁子、浅見麻耶、谷藤幸子、福岡正隆、小池敬義、大松泰生、ケトンフォーミュラ供給実態調査、特殊ミルク情報、印刷中。
2. 学会発表
    1. Takahashi Y., Immunotherapy in postinfectious refractory epilepsy, Symposium 5: Epilepsy- refractory epilepsy, 15th Asian Oceanian Congress of Child Neurology, 19th-22nd September 2019, Kuala Lumpur.
    2. Yoshihiro Hirata, Mitsuru Ishikawa, Hideaki Siraisi, Daisuke Sato, Shinji Saito, Yukitoshi Takahashi, Hironobu Okuno, Hideyuki Okano, Kiyoshi Egawa, Electrophysiological properties of excitatory or inhibitory neurons derived from induced pluripotent stem cells (iPSC) in Angelman syndrome. The 20th Annual Meeting of Infantile Seizure Society, 31 May -1 June, 2019, Nagoya.
    3. Yoshiaki Yamamoto, Kiyohito Terada, Yukitoshi Takahashi, Katsumi Imai, and Yushi Inoue, Therapeutic drug monitoring for lacosamide in Japanese patients with epilepsy, 14th Congress of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT2019), 29 June – 2 July 2019.
    4. Sumitha Murugesu, Yukitoshi Takahashi, Katsumi Imai, Tokito Yamaguchi, Tomokazu Kimiizu. Shinsaku Yoshitomi, Rumiko Takayama, EVOLUTION OF ELECTROENCEPHALOGRAPHY IN PEDIATRIC REFRACTORY EPILEPSY ON KETOGENIC DIET, 15th Asian Oceanian Congress of Child Neurology, 19th-22nd September 2019, Kuala Lumpur.
    5. Tomokazu Kimizu, Yukitoshi Takahashi, Taikan Oboshi, Asako Horino, Hirowo Omatsu, Takayoshi Koike, Shinsaku Yoshitomi, Tokito Yamaguchi, Hideyuki Otani, Hiroko Ikeda, Katsumi Imai, Hideo Shigematsu, Yushi

- Inoue, Methyl-prednisolone pulse therapy in patients with refractory epilepsy; A retrospective study focused on indication, 39th annual meeting of AES, Dec 6th to 10th, 2019, Baltimore.
6. 高橋幸利、辺縁系と脳炎、シンポジウム 14：自己抗体介在性脳疾患診療の進歩、第 61 回日本小児神経学会学術集会 2019 年 5 月 31 日-6 月 2 日、名古屋.
  7. 高橋幸利、難治てんかんのケトンフォーミュラ治療ガイド(案)、薬事小委員会主催セミナー1、緊急企画「ケトンフォーミュラの適正使用にむけて」、第 61 回日本小児神経学会学術集会 2019 年 5 月 31 日-6 月 2 日、名古屋.
  8. 高橋幸利、ビデオで学ぶてんかん発作型診断と AMPA 型 GluR 関連てんかん、てんかんを語る会 in 香川、2019 年 6 月 24 日、高松.
  9. 高橋幸利、ビデオで学ぶてんかん発作型診断とペランパネル、秋田てんかんセミナー、2019 年 9 月 6 日、秋田.
  10. 高橋幸利、小児領域でのけいれん≠てんかんの理解を深める、第 1 回静岡東部 Epilepsy education seminar、2019 年 9 月 17 日、沼津.
  11. 高橋幸利、小児期発病疾患におけるペランパネルの可能性、第 53 回日本てんかん学会学術集会 ランチョンセミナー6、2019 年 10 月 31 日-11 月 2 日、神戸.
  12. 高橋幸利、結節性硬化症に伴うてんかん治療の実際、第 53 回日本てんかん学会学術集会 ランチョンセミナー13、2019 年 10 月 31 日-11 月 2 日、神戸.
  13. 高橋幸利、てんかん性スパズム症例の ACTH 療法：NHO study 342 例の検討から分かったこと、第 53 回日本てんかん学会学術集会 教育講演 2、2019 年 10 月 31 日-11 月 2 日、神戸.
  14. 高橋幸利、難治てんかんのケトンフォーミュラ治療ガイド(案)、第 53 回日本てんかん学会学術集会 緊急企画、2019 年 10 月 31 日-11 月 2 日、神戸.
  15. 高橋幸利、TSC のアフィニトール治療、TSC Web Seminar in CHUBU、2019 年 11 月 12 日、名古屋.
  16. 高橋幸利、脳炎後てんかんと AMPA 受容体の関わり、てんかん診療を考える会、2019 年 11 月 21 日、東京.
  17. 高橋幸利、AMPA 受容体とてんかん、合理的併用療法：ペランパネルの役割 in 東海、2019 年 11 月 22 日、静岡.
  18. 高橋幸利、ビデオで学ぶてんかん発作型診断とペランパネル、第 14 回 Fukuoka Neurology and Neurosurgery Seminar、2020 年 2 月 14 日、福岡.
  19. 高橋幸利、TSC に伴うてんかん焦点発作に対するエベロリムスの位置づけ、Novartis TSC Web Seminar、2020 年 2 月 20 日、東京.
  20. 高橋幸利、太田晶子、井上有史、長尾雅悦、遠山潤、池田ちづる、高橋純哉、田中茂樹、藤田浩史、白神浩史、金子英雄、澤井康子、West 症候群 NHO-Japan 342 ACTH cases study：ACTH2 回目 89 例発作予後、第 122 回日本小児科学会学術集会、2019 年 4 月 19 日~21 日、金沢.
  21. 高橋幸利、井上有史、遠山潤、桐野友子、藤原由美、池田ちづる、田中茂樹、高橋純哉、篠木敏彦、白神浩史、井上拓志、藤田浩史、盆野元紀、長尾雅悦、金子英雄、West 症候群 NHO-Japan 512 case early treatment study：第 1 治療長期発作予後、第 61 回日本小児神経学会学術集会、2019 年 5 月 31 日~6 月 2 日、名古屋.
  22. 高橋幸利、太田晶子、遠山潤、桐野友子、藤原由美、池田ちづる、田中茂樹、高橋純哉、篠木敏彦、白神浩史、井上拓志、藤田浩史、盆野元紀、長尾雅悦、金子英雄、West 症候群 NHO-Japan 512 case early treatment study：第 1 治療副作用、第 12 回日本てんかん学会東海北陸地方会、2019 年 7 月 6 日、浜松.
  23. 高橋幸利、太田晶子、遠山潤、桐野友子、藤原由美、池田ちづる、田中茂樹、高橋純哉、篠木敏彦、白神浩史、井上拓志、藤田浩史、盆野元紀、長尾雅悦、金子英雄、West 症候群 NHO-Japan 512 case early treatment study：第 2 治療と ACTH 療法の順序、第 53 回日本てんかん学会、2019 年 10 月 31 日-11 月 2 日、神戸.
  24. 高橋幸利、太田晶子、遠山潤、桐野友子、藤原由美、池田ちづる、田中茂樹、高橋純哉、篠木敏彦、白神浩史、井上拓志、藤田浩史、盆野元紀、長尾雅悦、金子英雄、West 症候群 NHO-Japan 512 case early treatment study：病因と遺伝学検査の年代変化、日本人類遺伝学会第 64 回大会、2019 年 11 月 6 日-9 日、長崎.
- H. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む。)
1. 特許取得  
該当なし
  2. 実用新案登録  
該当なし
  3. その他  
該当なし

表 1. 評議員アンケート

てんかん診療に携わっておられる先生方へ

厚生労働科学研究費（障害者政策研究総合事業）「てんかんの地域診療連携体制の推進のためのてんかん診療拠点病院運用ガイドラインに関する研究（19GC1301）（山本班）」では、拠点病院を質・数ともに更に充実させるための問題点を明らかにし、拠点病院を軸としたてんかん医療を効果的に推進することを目的とした「てんかん拠点病院運用ガイドライン」を作成することになっています。

その中で、わたくしどもは臨床医がてんかんのプライマリーケアをどこで学べるかのリソース調査を担当しています。

皆さんの施設で、あるいは皆さんが関わって開催されています定期的な研修会、研修受け入れ制度などをお知らせいただくと幸いです。下記の表にご記載ください。

研修会	対象	開催時期	開催場所	掲載ホームページ	備考
例：てんかん学研修セミナー	医師、医学学生	小児科医：1月 成人担当医師：9月	静岡てんかん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/seminar/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/seminar/</a>	参加費無料
研修制度	対象	時期	開催場所	掲載ホームページ	備考
例：Epilepsy Exposure Course（てんかん研修初期コース）	医師、医学学生	希望時	静岡てんかん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/recruitinfo/trainee/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/recruitinfo/trainee/</a>	参加費無料
例：レジデント医師	医師	希望時	静岡てんかん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/recruitinfo/resident-doctor/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/recruitinfo/resident-doctor/</a>	参加費無料
例：臨床研究部外部研究員	医師、他	希望時	静岡てんかん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/clinical-research/wouldlike/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/clinical-research/wouldlike/</a>	参加費無料

山本班研究分担者：高橋幸利

締め切り：2019年9月30日（メールでご連絡ください）

表2.セミナー形式研修

地域	研修会名称	対象	開催時期	開催場所	掲載ホームページ	備考
宮城県	東北大学てんかん症例検討会	医師、医療従事者、医学系学生、公認心理師養成過程の学生など	毎月1回土曜日 15時～17時	東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野	<a href="http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp/examine/index.html">http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp/examine/index.html</a>	参加費無料、オンライン参加も可能
宮城県	東北大学病院てんかん科症例検討会	医師、医療従事者、医学系学生、公認心理師養成過程の学生など	毎週火曜日 15時～17時	東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野	<a href="http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp">http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp</a>	参加費無料、オンライン参加も可能
東京都	神経病院 脳波力コフレックス	医師、検査技師等	毎月1回、木曜日 18:30～	東京都立神経病院		参加費無料
東京都	神経病院 てんかんポード	医師、検査技師等	毎月1回、水曜日 17:30～	東京都立神経病院		参加費無料
東京都	神経病院 脳波基礎セミナー	医師、検査技師等	毎週金曜日 8:30～	東京都立神経病院		参加費無料
新潟県	てんかんセンター夏季セミナー	医師	夏に開催、1日	西新潟中央病院てんかんセンター	<a href="https://nishinigata.hosp.go.jp/contents/shinryouka/epi/train.html">https://nishinigata.hosp.go.jp/contents/shinryouka/epi/train.html</a>	参加費：3000円
静岡県	てんかん学研修セミナー	医師、医学生	小児科医：1月； 成人担当医師： 9月 2日間	国立病院機構 静岡てんかん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/seminar/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/seminar/</a>	参加費無料
静岡県	てんかんに関する医師看護師研修会	医師、コメディカル	年3回	静岡県内	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical/</a>	参加費無料
静岡県	ふじさん・てんかん脳波ハンズオンセミナー	医師・臨床検査技師	年1回	伊豆	<a href="https://epilepsycenter.jp/news/20190721/1082/">https://epilepsycenter.jp/news/20190721/1082/</a>	参加費：12,000円
愛知県	てんかん症例検討会 (epicc)	医師、コメディカル	毎月実施	愛知医大、すずかハククリニック	<a href="http://www.suzukake-clinic.com/?cat=52">http://www.suzukake-clinic.com/?cat=52</a>	参加費無料
愛知県	サイコロシヤールリハビリテーション研究会	医師、コメディカル(精神医療福祉に関わる人)	年3回実施	名古屋	<a href="http://www.suzukake-clinic.com/?cat=49">http://www.suzukake-clinic.com/?cat=49</a>	参加費：1000円



愛知県	成人のためのてんかん診療フォーラム	医師、コメディカル	年2回実施 今年度：6月、11月実施	名古屋市内の会場		参加費無料
愛知県、他	全国てんかんリハビリテーション研究会	医師、コメディカル、学生	年2回開催：上期：6月、下期：12月	2019年度実績 6月名古屋：ABOホール；12月東京：東京大学構内（予定）	<a href="https://www.tenkan-rehabili.com/">https://www.tenkan-rehabili.com/</a>	参加費：医師 6000円、医師以外：3000円
京都府	脳波セミナー・アトペンズコース	医師、臨床検査技師	夏1回	京都大学	<a href="http://jscn.umin.ac.jp/info/">http://jscn.umin.ac.jp/info/</a>	日本臨床神経生理学会の主催セミナー
京都府	脳波・筋電図セミナー	医師、臨床検査技師	冬1回	京都大学	<a href="http://jscn.umin.ac.jp/info/">http://jscn.umin.ac.jp/info/</a>	日本臨床神経生理学会の関連講習会
京都府	脳機能てんかん合同カンファレンス	医師、医学生	月1回	京都大学医学部付属病院	<a href="http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education">http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education</a>	参加費無料
京都府	長時間ビデオ脳波カンファレンス	医師、医学生	毎週火曜	京都大学医学部付属病院	<a href="http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education">http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education</a>	参加費無料
京都府	脳波検討会	医師、医学生	毎週水曜	京都大学医学部付属病院	<a href="http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education">http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education</a>	参加費無料
京都府	脳波てんかん講義シリーズ	院内若手医師	秋—冬	京都大学医学部付属病院	<a href="http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education">http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education</a>	参加費無料
大阪府	てんかんミーティング	メディカルスタッフ	偶数月	近畿大学病院	院内掲示（今後はホームページ等でのお知らせを検討）	参加費無料
大阪府	てんかん専門医育成研修会	医師	月1回	市立吹田市民病院	ホームページに掲載はしておりません。希望される先生は脳神経内科 中野までご連絡下さい。	参加費無料
大阪府	Osaka City Epilepsy Forum	医師、医学生	2月	大阪市		参加費無料
大阪府	大阪南てんかんセミナー	医師、医学生	7月	大阪市		参加費無料
大阪府	若いDr.のための小児神経学セミナー	医師、医学生	7月	大阪市		参加費無料

大阪府	てんかんカンファレンス	医師、医学生、コメディカル	月1回	大阪市立大学医学部		
大阪府	OCUてんかん治療講演会	医師、医学生、コメディカル	4月	大阪市立大学医学部学舎		参加費無料
大阪府	初学者のための脳波セミナー	医師、医学生、コメディカル	9月	大阪市立大学医学部学舎		参加費無料
大阪府	大阪大学てんかんセンターセミナー	医師	11月	大阪大学医学部附属病院	<a href="https://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/home/epilepsy/medstaff.html">https://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/home/epilepsy/medstaff.html</a>	参加費無料
近畿	近畿成人てんかんセミナー	医師	秋1回	近畿都市(2019は新大阪)		日本てんかん学会近畿地方会、他企業との産学連携教育セミナーとして開催
岡山県	ピギナーズデジタル脳波ハブズオンセミナー	医師、検査技師、医学士	8月	岡山大学病院小児神経科	<a href="http://www.okayama-u.ac.jp/user/cneuro/index.htm">http://www.okayama-u.ac.jp/user/cneuro/index.htm</a>	参加費無料
愛媛県	愛媛大学脳波てんかんカンファレンス	医師、初期研修医、検査技師	第2金曜日	愛媛大学医学部附属病院	<a href="https://www.m.ehime-u.ac.jp/school/pediatrics/group-shinkei.html">https://www.m.ehime-u.ac.jp/school/pediatrics/group-shinkei.html</a>	参加費無料
福岡県	福岡小児神経研究会	医師(小児科、小児神経科)	毎月1回	福岡市立こども病院		参加費無料(年会費あり)
宮崎県	てんかんミニカンファレンス	医師(小児科)	開催時期:おおむね月1回(適切な症例がなければなし)	宮崎大学医学部附属病院小児科	掲載ホームページ:なし	参加費無料、主に小児科病棟に入院している症例について、脳波も含めたカンファレンス。
不定	全国てんかんリハビリテーション研究会 てんかん合宿研修会	医師、コメディカル、学生	夏に開催	2019年度実績 9月に東京大学保養所(山中湖)	<a href="https://www.tenkan-rehabili.com/">https://www.tenkan-rehabili.com/</a> 次回の研究会/	2日にわたり症例検討、報告会を実施

表3.個人研修

地域	研修制度	対象	時期	開催場所	掲載ホームページ	備考
宮城県	医員	医師	希望時	東北大学病院てんかん科	<a href="http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp">http://www.epilepsy.med.tohoku.ac.jp</a>	6カ月以上であれば雇用可
埼玉県	レジデント医師	医師	随時(空席で き次第)	埼玉県立小児医療センター 一神経科	<a href="http://www.pref.saitama.lg.jp/scm-c/saiyo/ishi/hijokin/04-03-03.html">http://www.pref.saitama.lg.jp/scm-c/saiyo/ishi/hijokin/04-03-03.html</a>	年単位
静岡県	Epilepsy Exposure Course (てんかん研修 初期コース)	医師、医学 生	希望時	国立病院機構 静岡てん かん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/rec/ruintinfo/trainee/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/rec/ruintinfo/trainee/</a>	参加費無料
静岡県	レジデント医師	医師	希望時	国立病院機構 静岡てん かん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/rec/ruintinfo/resident-doctor/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/rec/ruintinfo/resident-doctor/</a>	有給
静岡県	臨床研究部外 部研究員	医師、他	希望時	国立病院機構 静岡てん かん・神経医療センター	<a href="https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/clinical-research/wouldlike/">https://shizuokamind.hosp.go.jp/medical-personnel/clinical-research/wouldlike/</a>	参加費無料
京都府	EEG/Epilepsy fellowship	若手医師	希望時	京都大学医学部付属病院	<a href="http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education">http://epilepsy.med.kyoto-u.ac.jp/education</a>	研修中の給与は京大病院 から支給
京都府	日本神経学会 フェローシップ	日本神経学 会学会会員	希望時	京都大学医学部付属病院	<a href="https://www.neurology-jp.org/news/news_20160516_01.html">https://www.neurology-jp.org/news/news_20160516_01.html</a>	神経学会より旅費・宿泊支 援
大阪府	てんかんの臨 床研修	医師(小児 科、脳神経 外科)	希望時(応相 談)	大阪市立大学医学部附属 病院および関連施設		参加費無料
大阪府	レジデント医師	医師	希望時	大阪大学医学部附属病院	<a href="https://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/home/epilepsy/medstaf.html">https://www.hosp.med.osaka-u.ac.jp/home/epilepsy/medstaf.html</a>	
岡山県	医師	医師、医学 生	希望時	岡山大学病院小児神経科	<a href="http://www.okayama-u.ac.jp/user/cneuro/index.htm">http://www.okayama-u.ac.jp/user/cneuro/index.htm</a>	参加費無料
福岡県	レジデント医師	医師	希望時	福岡市立こども病院	<a href="http://www.fccho.jp/childhp/shinryo_u_detail.php">http://www.fccho.jp/childhp/shinryo_u_detail.php</a>	

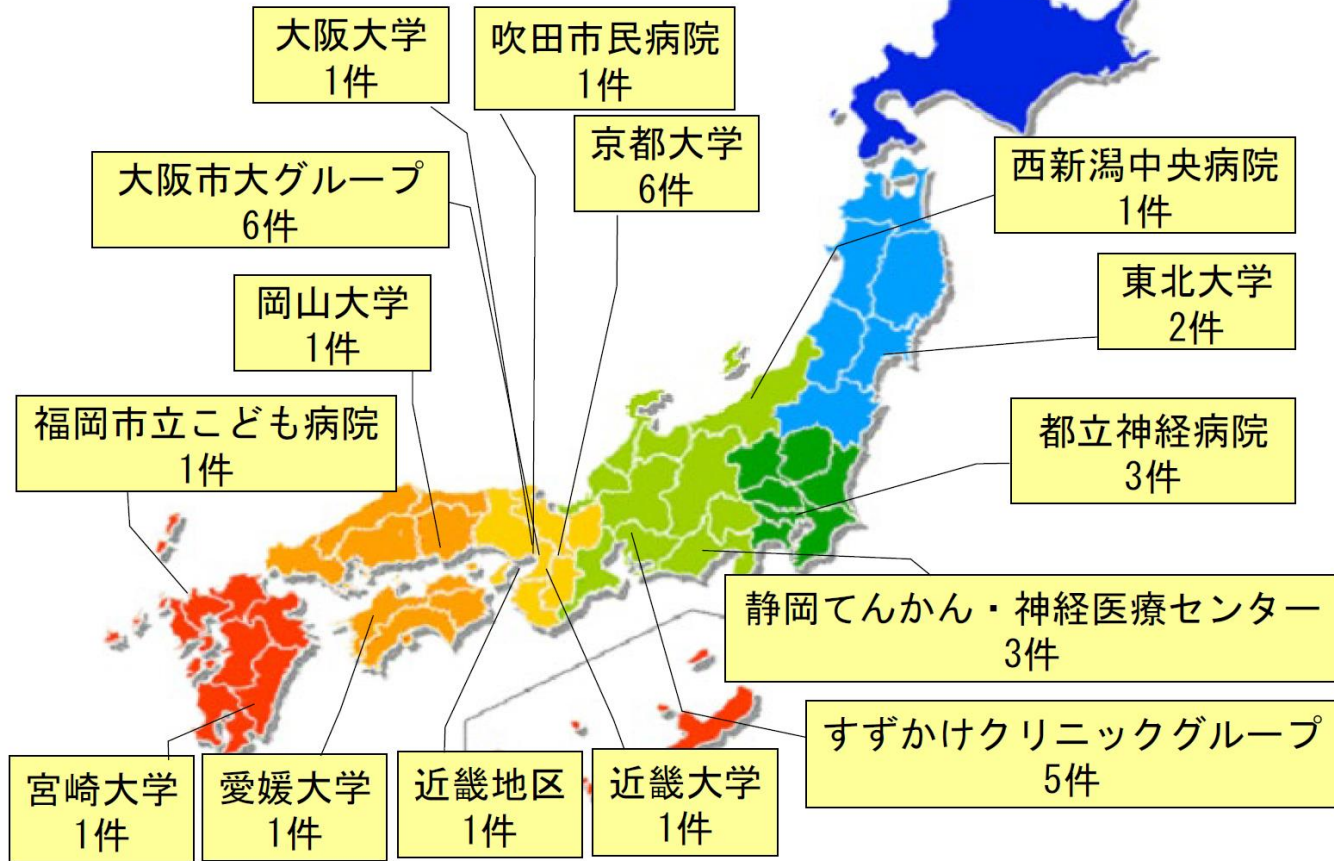


図1. プライマリ・ケア担当医向けセミナー形式研修の開催地分布

## 平成31年度認知症サポート医養成研修 日程及び会場について

- 第1回 7月27日(土)～28日(日) 東京都  
ベルサール渋谷ファースト 2F (定員 350)  
東京都渋谷区東 1-2-20 住友不動産渋谷ファーストタワー2F
- 第2回 8月31日(土)～9月1日(日) 福岡県  
南近代ビル 2F 会場 (定員 200)  
福岡県福岡市博多区博多駅南 4-2-10
- 第3回 9月28日(土)～29日(日) 愛知県  
名古屋コンベンションホール 3F (定員 250)  
愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12 グローバルゲート
- 第4回 10月5日(土)～6日(日) 北海道  
ACU-A(アスティ 45) 16F (定員 150)  
札幌市中央区北 4 条西 5 丁目アスティ 45 16F
- 第5回 12月14日(土)～15日(日) 大阪府  
大阪国際会議場(グランキューブ大阪) (定員 250)  
大阪府大阪市北区中之島 5 丁目 3-51
- 第6回 1月25日(土)～26日(日) 東京都  
CIRQ(シルク)新宿 8F (定員 350)  
東京都新宿区新宿 3-33-1 IDC OTSUKA 新宿ショールーム 8F

図 2. 平成 31 年度認知症サポート医養成研修日程・会場

研修時間及び内容について（予定）

1. 第1回～第6回

- ① 研修時間 1日目 13:00～19:00  
2日目 9:00～11:45

② 内容

- 1日目 「認知症サポート医の役割①」（講義）  
「認知症サポート医の役割②」（講義）  
「診断・治療の知識」（講義・演習）  
「ケアマネジメント・連携の知識1」（講義・演習）  
2日目 「認知症サポート医の役割」（DVD視聴）  
「ケアマネジメント・連携の知識2」（講義）  
「グループワーク」（演習）

図3. 平成31年度認知症サポート医養成研修時間・内容