

# てんかん地域診療連携 移行期医療への取り組み

増田 洋亮

筑波大学医学医療系脳神経外科

筑波大学附属病院てんかんセンター



# 本日の内容

1. 当院でのてんかん診療への取り組み
2. てんかん地域医療連携について
3. 移行期医療について（現状と今後の取り組み）

# 筑波大学附属病院 てんかんセンター



筑波大学附属病院  
てんかんセンター 増田洋亮



筑波大学附属病院  
てんかんセンター

[トップ](#)

[てんかんとは](#)

[診療の流れ](#)

[外来医師担当表](#)

[スタッフ](#)

[診療実績](#)

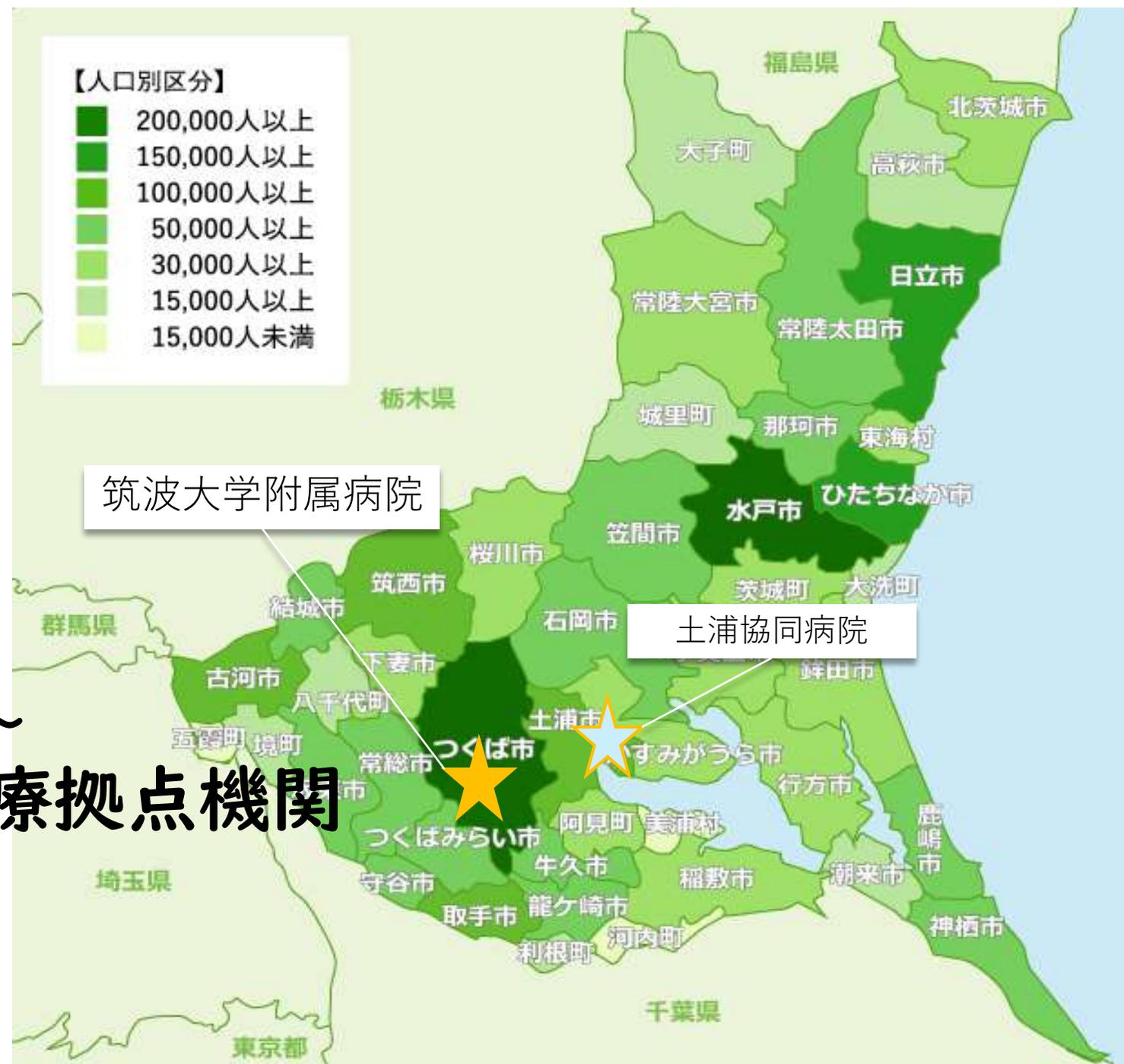
[学術業績](#)

[アクセス](#)

[お問い合わせ](#)

# 茨城県内 てんかんセンター 分布

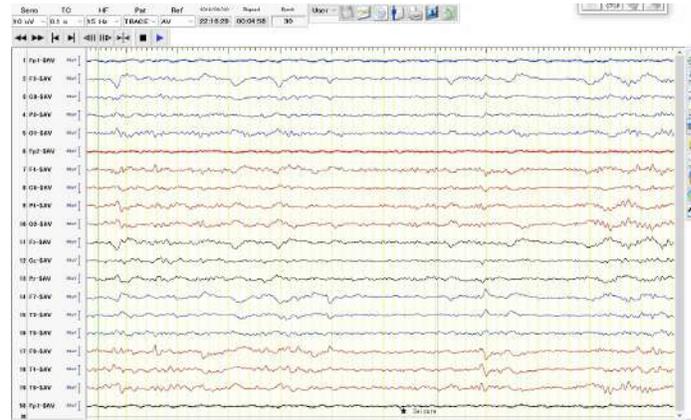
土浦協同病院 2015年~  
筑波大学附属病院 2018年~  
2020年10月 茨城県診療拠点機関



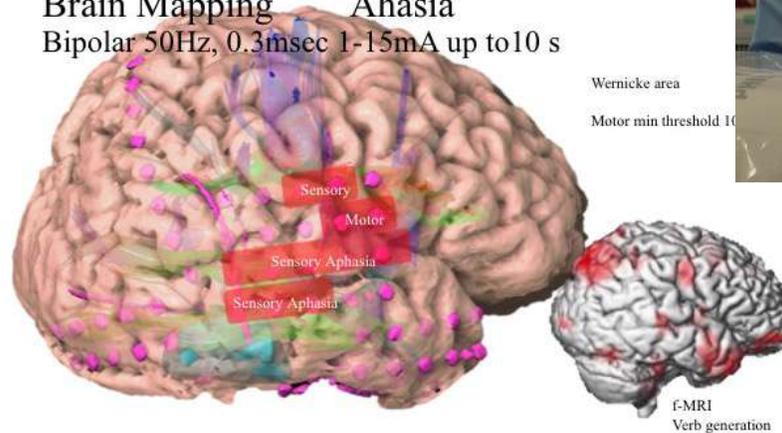
# 筑波大学附属病院てんかんセンター 診療体制

## • 設備

- 長期ビデオ脳波モニタリング (2009年~)
  - 2013年 脳外科2床、小児科2床
- 3T-MRI, 核医学、PET-CT (筑波画像センター連携)
- f-MRI, WADAテスト、脳機能マッピング
- てんかん外科
  - 焦点切除、多脳葉離断、脳梁離断、VNS



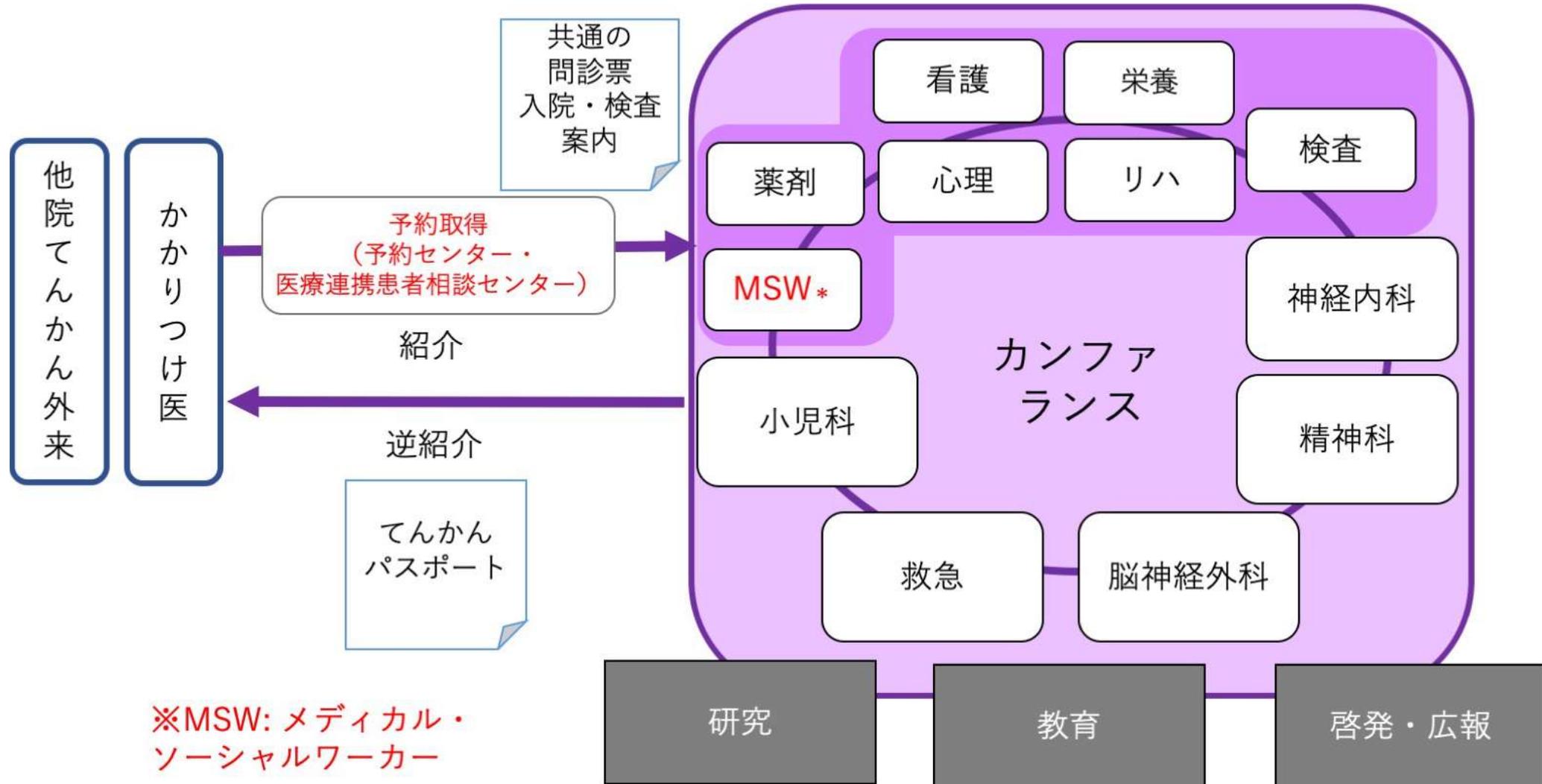
Brain Mapping Ahasia  
Bipolar 50Hz, 0.3msec 1-15mA up to 10 s



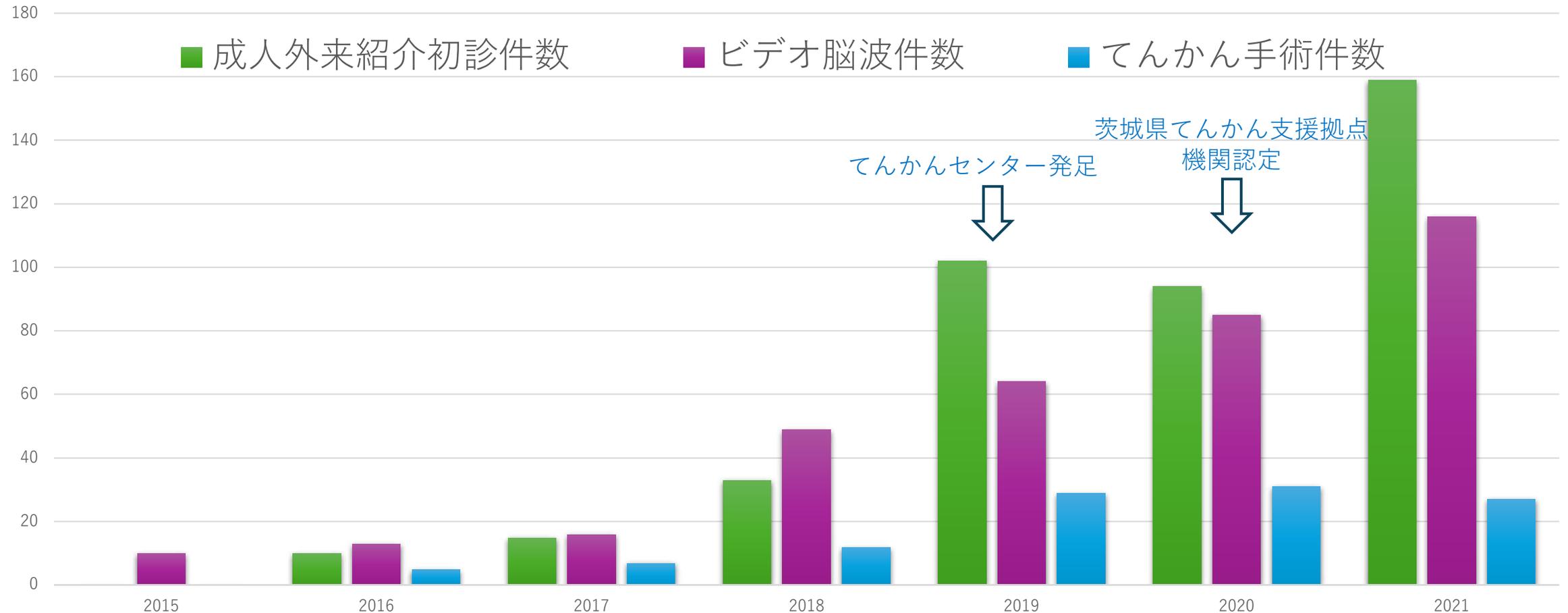
# てんかんセンター・診療拠点機関の活動意義

- 診療する科は、小児科、精神科、神経内科、脳神経外科と複数科にまたがる
- この数10年間に以下の変革があった
  - 複数の新規抗てんかん薬が発売
  - 外科的治療のEvidenceの積み上げ
  - てんかんの治療だけでなく、発達、精神状態にも配慮した診療
  - Transition・高齢化の問題への対応
- 単一科診療のみで完結できなくなり、治療困難例に対する専門施設の診療が望まれている状態
- 専門治療：てんかんの確定診断、難治てんかんの治療

# てんかんセンター診療体制



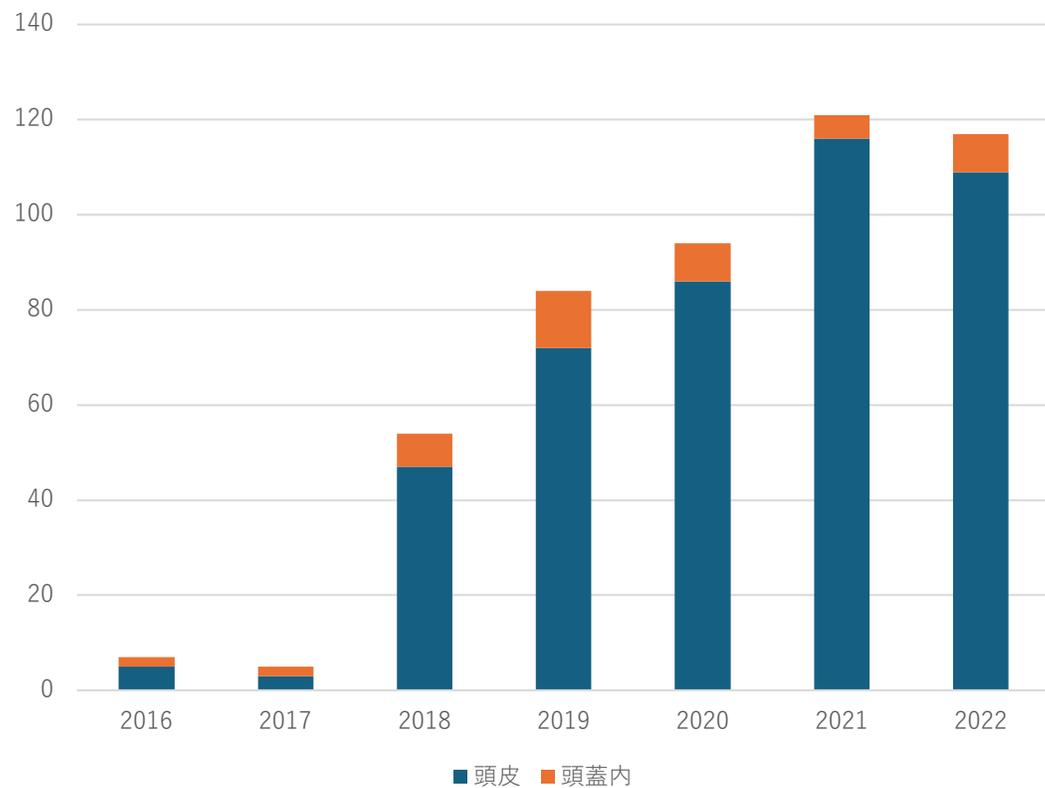
# 筑波大学附属病院てんかんセンター支援拠点まで



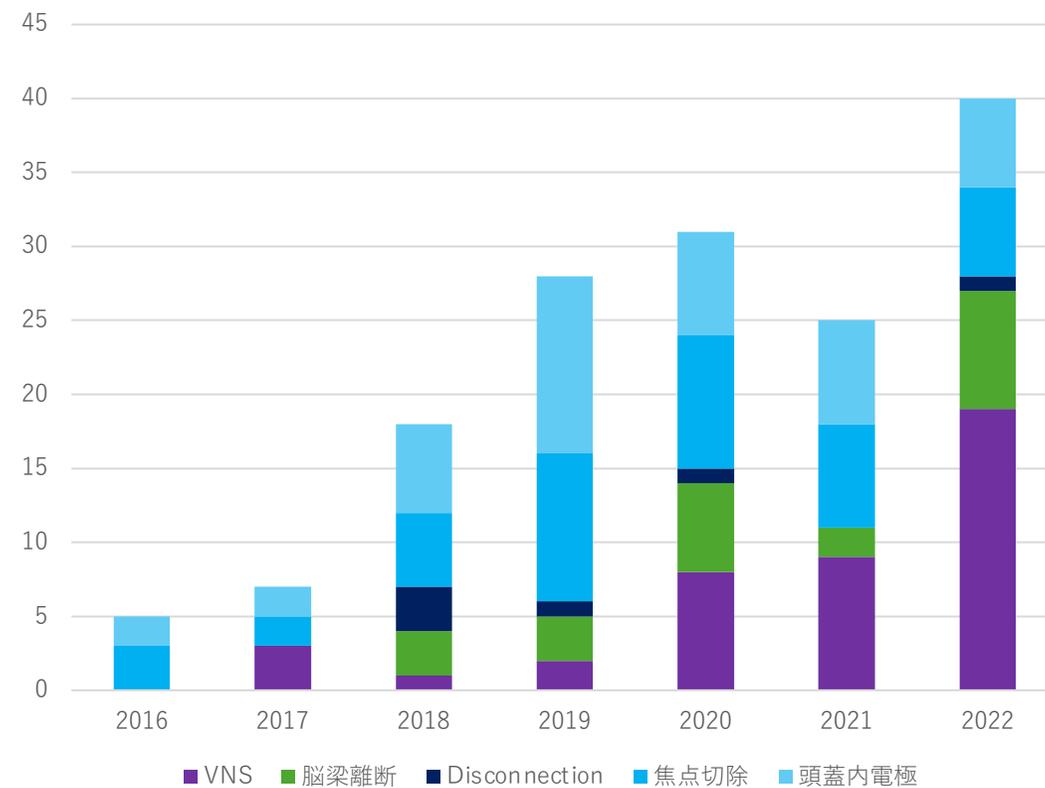
- 2019年 てんかんセンター立ち上げ
- 2020年 茨城県てんかん支援拠点機関

# 筑波大学附属病院てんかんセンター

長時間ビデオ脳波年次推移

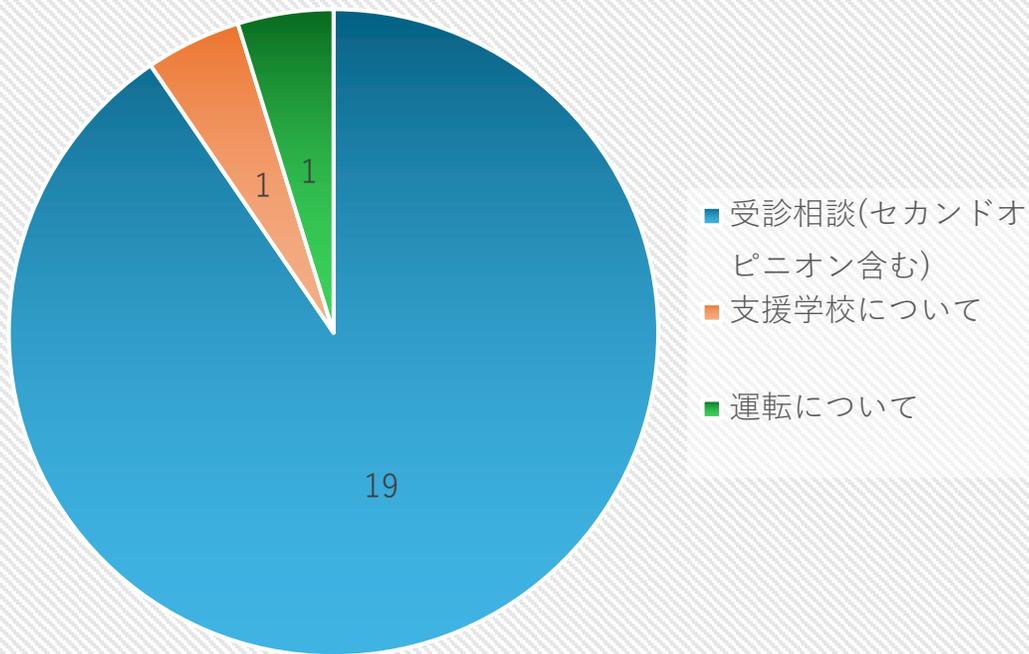


手術件数年次推移

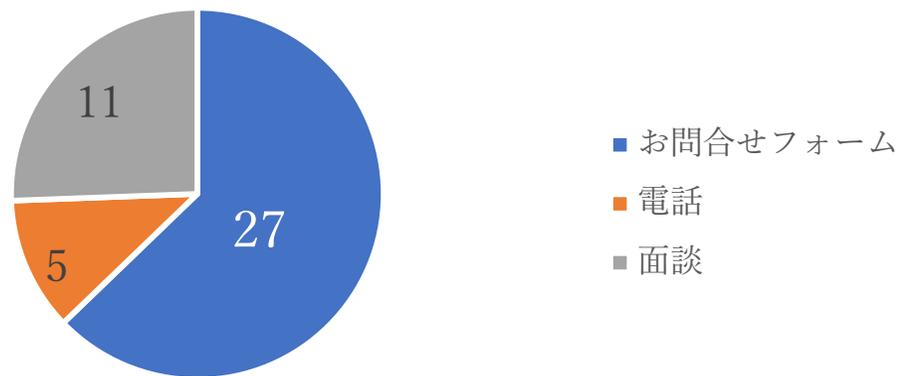


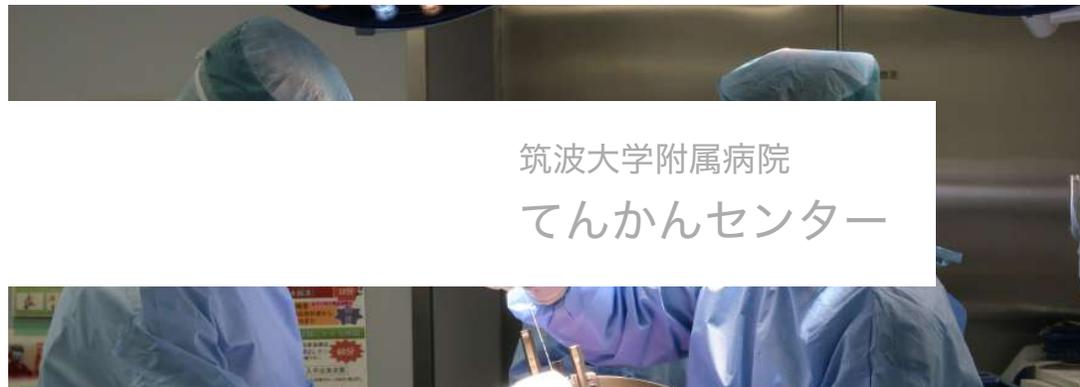
# コーディネーター業務

相談件数と内容



- 今まで茨城県内には不特定の患者に対するてんかん診療の窓口がなく、県内で患者が診療を希望する際に適切な医療相談窓口がなかった。
- コーディネーターの設置により、令和5年度には当院てんかんセンターホームページにお問い合わせフォームを開設。患者、家族などから相談事業を行なうことができるようになった。





筑波大学附属病院  
てんかんセンター

トップ てんかんとは 診療の流れ 外来医師担当表 スタッフ

診療実績 学術業績 NEWS アクセス お問い合わせ



患者さん専用回線

☎ 029-853-7668 (ガイダンス案内)

詳細はこちら

<http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/kanjatel.html>

医療機関からのご相談・その他  
のご連絡

☎ 029-853-3900

かかりつけでない患者さん・ご  
家族から  
てんかんセンターへの直接のお  
問合せ

かかりつけでない患者さん・ご家族からてんかんセンターへのお問い合わせにつきましては、以下のお問い合わせフォームにご記入の上、送信してください。

お問合せの内容によって回答に時間が掛かったり、回答できないこともありますのでご了承ください。

なお本フォームは、患者さんの緊急対応や救急搬送などについての問い合わせはできません。これらに関しましては、医療機関を通じてお問合せください。

また、質問内容に応じてメールなどでご返信するか直接電話にてご返信するか、こちらで判断させていただきますので、メールアドレスおよび電話番号の記載を宜しくお願い致します。

氏名 必須	<input type="text"/>
お住いの都道府県 必須	<input type="text" value="選択してください"/>
お住いの市町村 必須	<input type="text"/>
メールアドレス 必須	<input type="text"/>
メールアドレス(確認) 必須	<input type="text"/>
電話番号 必須	<input type="text"/>
件名 必須	<input type="text"/>
お問い合わせ内容 必須	<input type="text"/>

# コーディネーター業務 ホームページ

## 県内専門医診療リスト

[トップ](#)
[てんかんとは](#)
[診療の流れ](#)
[外来医師担当表](#)
[スタッフ](#)
[診療実績](#)
[学術業績](#)
[NEWS](#)
[アクセス](#)
[お問い合わせ](#)

茨城県てんかん専門医・てんかんを主に治療する医師の外来紹介先

### 成人科

医師名	対応可能年齢	病院名	診療科	曜日	午前・午後
横田英典	高校生以上	古河赤十字病院 (古河市)	脳神経外科	毎週水曜日	午前
横田英典	高校生以上	今市病院 (栃木県日光市)	脳神経外科	毎週金曜日	午前
横田英典	高校生以上	西方病院 (栃木県栃木市)	脳神経外科	毎週金曜日	午後
河野 豊	中学生以上	茨城県立医療大学附属病院 (茨城県阿見町)	神経内科	水曜日	午前
河野 豊	中学生以上	筑波学園病院 (つくば市)	神経内科	火曜日	午前
増田 洋亮	中学生以上	ひたちなか総合病院	脳神経外科	毎週火曜日	午前
増田 洋亮	中学生以上	日立総合病院	脳神経外科	第1水曜日	午後
増田 洋亮	中学生以上	獨協医科大学 (栃木県)	脳神経外科	第3水曜日	午後
増田 洋亮	中学生以上	筑波記念病院	脳神経外科	第1土曜日	午前
増田 洋亮	中学生以上	小野クリニック (千葉県流山市)	脳神経外科	第1土曜日	午後
荒木 孝太	中学生以上	県南病院	脳神経外科	第1・5土曜日 (不定期)	午後
荒木 孝太	中学生以上	筑波記念病院	脳神経外科	火曜日	午前

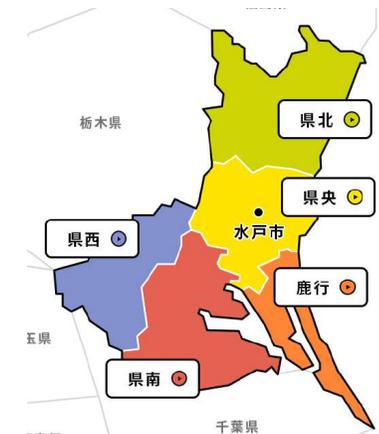
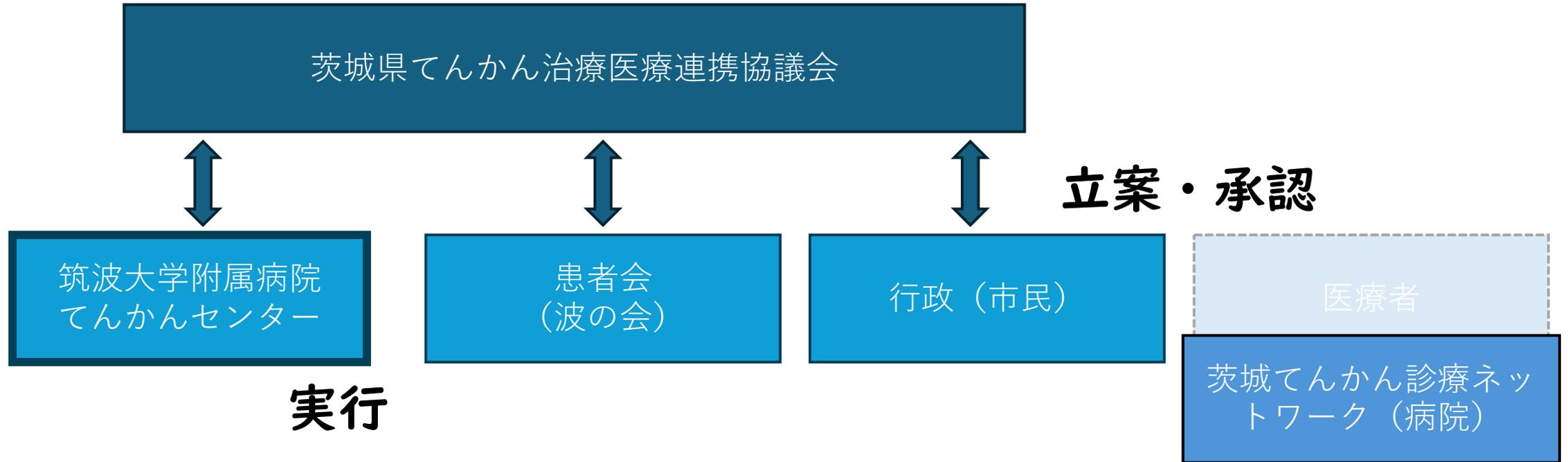
### 小児科

医師名	対応可能年齢	病院名	診療科	曜日	午前・午後
白井謙太郎	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週水曜日	午後
白井謙太郎	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週木曜日	午前
渡辺章充	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週月曜日	午前
渡辺章充	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週火曜日	午前
渡辺章充	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週木曜日	午前
榎園 崇	中学生以下	茨城県立こども病院 (水戸市)	小児科	第1・3・5水曜日	午後
榎園 崇	中学生以下	茨城西南医療センター病院	小児科	第2・4金曜日	午後
高橋孝治	中学生まで	土浦協同病院 (土浦市)	小児科	毎週火曜日	午前
中山智博	高校生以下	茨城県立医療大学付属病院 (茨城県阿見町)	小児科	月曜日	午前
中山智博	高校生以下	茨城県立医療大学付属病院 (茨城県阿見町)	小児科	木曜日	午前・午後
中山智博	高校生以下主体	松戸クリニック (千葉県松戸市)	小児科	火曜日 第1・3土曜日 ※不定休あり	午前

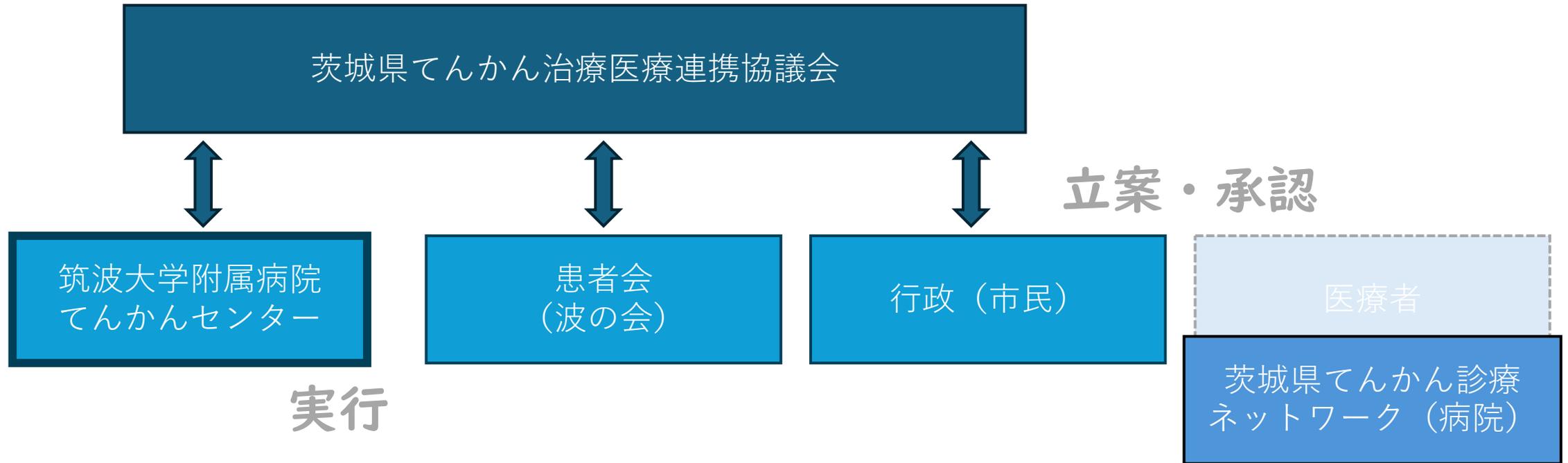
# てんかん地域連携

- 県内 医療者ネットワークの構築
- 啓発活動
  - 市民公開講座
  - パープルデー

# 診療拠点機関と地域連携の構築



# 診療拠点機関と地域連携の構築



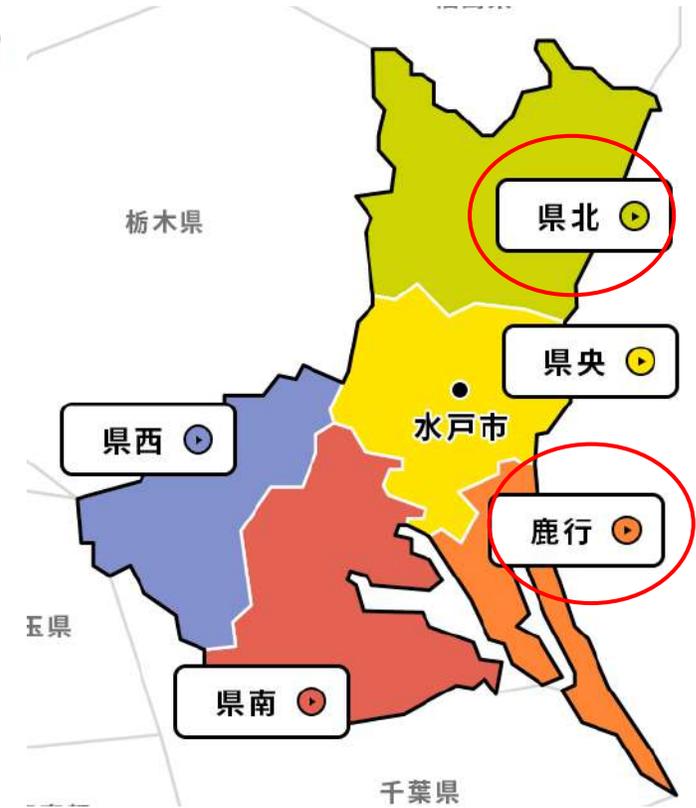
## 茨城県てんかん診療ネットワーク

- 県内病院の連携を行うための医療者を代表する会
- 各地域に応じた対応・取り決めを行うため
- 各医療圏のニーズ・解決法を探る
- 小医療圏ずつ開催



# IEN 診療体制のゴール

- 救急時にかかる施設が明確である
- 発作が安定したときに紹介できるかかりつけ医が明確である
- 難治症例の相談先が明確である
- 小児科からTransitionの連携先が明確である
- 精神症状合併時の連携先が明確である
- 外科治療の相談ができる施設が明確である
- 内科疾患の鑑別について相談できる施設が明確である
- てんかん患者の公的補助制度について明確に答えられるもしくは相談先が明確である
- てんかん患者の免許の相談に明確に答えられるもしくは相談先が明確である
- てんかん患者の就業・就学の相談に明確に答えられるもしくは相談先が明確である



県内のすべての病院で、上記すべてに✓が入れられれば、体制構築ができたと考える

皆さんで応援してみませんか？

# Purple Day

3.26

「てんかん」啓発の日

2024 3.28 Thu  
13:00-16:00

筑波大学附属病院 玄関ホールにて展示

カナダに住む女の子、キャシディー・メーガンさんが始めたキャンペーン。この日は世界各国の人がてんかんをもつ人への応援のメッセージを込めて「紫色のもの」を身につけます。

皆さんも一緒に紫色のものを身につけて、てんかんのある人を応援しましょう！

主催：筑波大学附属病院てんかんセンター

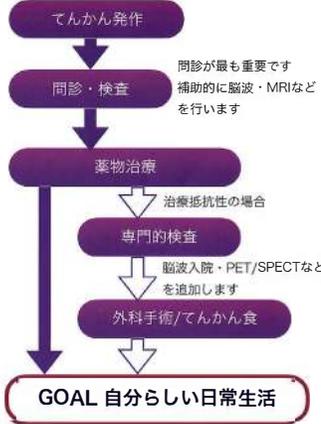
## 3月26日はパープルデー



パープルデーは、てんかんを持つ人を応援するためのイベントです。カナダに住む一人の女の子、キャシディー・メーガンさんが始めたこのキャンペーンは、いまや世界中に賛同の輪が広がっています。この日、世界各国の人が、てんかんをもつ人への応援のメッセージを込めて「紫色のもの」を身につけます。みなさんも紫色のものを身につけて応援してみませんか。

### 一人で闘わないで

てんかんが起きても、たくさん治療法があります。治療により、多くの方が日常生活を元気に継続できます。発作が2年以上落ち着けば、運転免許も取得できます。仕事や趣味をあきらめる必要はありません。



一緒に闘ってくれる仲間（医療者）をみつけませんか？ てんかんの事をよく知って、みんなで、応援しませんか？  
47

### てんかんセンターとは

てんかんは、小児科・神経内科・脳神経外科・精神科で治療を行っております。難治性てんかんについては、一つの診療科で治療することが困難な場合があり、包括的に治療を行うてんかんセンターを設置している病院があります。筑波大学では2019年7月に設立されました。

### 茨城てんかん支援拠点機関 筑波大学附属病院てんかんセンター

2020年10月には、茨城県と厚生労働省により、「てんかん支援拠点機関」への指定を受け、茨城県内のてんかん治療を整備・推進して参ります。てんかんのことでお困りのことがございましたら、ご相談いただけますようお願いいたします。



### 受診のお問い合わせ

筑波大学附属病院  
患者さん専用回線  
029-853-7668  
(完全予約制)



### てんかんとは？

**脳** におきる発作性の疾患です。脳は、体やこころの動きを司っている臓器です。様々な原因により、脳の神経細胞が急に過剰に活動してしまうことで、自分で自分の意識や、体の動き、感覚をコントロールできなくなってしまいます。



原因は様々です

てんかんの原因は、先天性の脳の異常だけでなく、脳炎、外傷、感染症、代謝性の異常、脳卒中、脳腫瘍など様々です。後天的にもなり得ますし、ほとんどは遺伝性の疾患ではありません。100人に1人に起こる身近な疾患です。いつ発作が起きるか分からないため、「てんかんのある人はいつも恐怖の中闘っています」。

### てんかん診断・検査

#### 診察・問診

てんかんが脳のどこから発生しているかによって治療方法が異なります。発作の様子をよく聞いて、発作がどこから発生しているかを突き止めます。発生源に応じた治療が有効です。

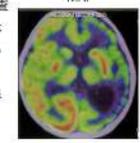
#### 脳波

てんかん発作の発生源を探すのに有用です。薬物治療抵抗性のてんかん（難治性てんかん）では、入院で、発作中の脳波を確認することもあります。



#### 画像診断

てんかんの発生源になっている部位には、脳の異常がみえることがあります（異常のみえないてんかんもある）。3テスラ高解像度のMRIでの検査や、PET-CT、SPECT検査などの核医学検査が有効になる場合があります。患者さんによって、検査を追加します。



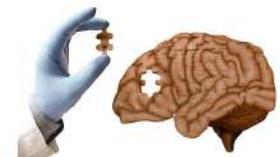
### てんかんの治療

#### 薬物治療

てんかんの発作型・てんかんの種類により、効果の期待できる薬、できない薬があります。てんかんの診断に応じた薬剤を使うことで、発作が改善することがあります。

#### 薬物治療の副作用

せっかく薬が減っても、倦怠感や眩暈などの副作用に悩まされたままではないですか？ その人に応じて副作用のなるべく少ない薬を選びます。



#### 外科治療

難治性てんかんでは、てんかんの種類によって、外科治療が有効なことがあります。てんかんの発生源を取り除くことで完治することもあります。切除しても安全な部位かどうかを、検査でよく見極めから手術を行います。脳を直接触らない、迷走神経刺激療法（VNS）もあります。

# 市民公開講座

市民公開講座 筑波大学附属病院てんかんセンター

## 「てんかん」と園・学校生活

令和4年3月19日(土) 15:00~17:00 Web

講演1	15:00~16:00	「てんかん基礎講座」	総合司会 石川 栄一 先生 (てんかんセンター長 脳神経外科)
こどものてんかん	渡辺 詩絵奈 先生 (茨城県西部メディカルセンター 小児科)	成人てんかん	荒木 孝太 先生 (筑波大学附属病院 脳神経外科)
高齢者てんかん	石井 一弘 先生 (筑波大学附属病院 神経内科)	てんかんとこころのケア	高橋 卓巳 先生 (筑波大学附属病院 精神神経科)
講演2	16:15~17:00	特別企画 「保育・教育現場とてんかん」	
こども園~中学校	榎園 崇 先生 (副センター長 小児内科)	高校・大学 就職準備	増田 洋亮 先生 (副センター長 脳神経外科)



てんかんという脳の病気をこ存じですか？  
てんかんは発作がなければ、特に生活に制限を受けずに元気に生活できる病気です。残念ながら発作を恐れて、学習やスポーツ、実習などの参加ができないでいる友達があります。正しく「てんかん」のことを学んで、みんなで楽しい園・学校生活を送れるように応援しませんか？

### お申し込み・お問い合わせ先

●お申し込みはQRコードまたは下記のURLから登録サイトにアクセス願います。

<https://tsukuba-neurosurgery.org>

●事前申込をお願いします。申し込み期間 令和4年2月19日~当日まで

- ・定員(450名)になり次第締切、当日のお問い合わせにはお答え出来ません
- ・ご視聴には、パソコン、スマートフォン、タブレットおよびインターネット接続環境が必要です
- ・通信料は参加者個人の負担になります。

<お問い合わせ> NPO-TNS-info@md.tsukuba.ac.jp

主催：茨城県・筑波大学附属病院(茨城県てんかん支援拠点機関)



参加費  
無料

市民公開講座 筑波大学附属病院てんかんセンター

## てんかんと検査

令和5年3月19日(日) 15:00~17:00 Web

講演1	15:00~16:00	「てんかん基礎講座」	総合司会 石川 栄一 先生 (てんかんセンター長 脳神経外科)
こどものてんかん	榎園 崇 先生 (副センター長 小児科)	成人てんかん	荒木 孝太 先生 (筑波大学附属病院 脳神経外科)
高齢者てんかん	石井 一弘 先生 (筑波大学附属病院 神経内科)	てんかんとこころのケア	高橋 卓巳 先生 (筑波大学附属病院 精神神経科)
講演2	16:15~17:00	特別企画 「てんかんと検査」	
脳波	「脳波でなにがわかる？」	西村 光代 先生 (臨床検査技師)	
神経心理	「発達や認知機能の検査から脳の働きを知る」	北畠 綾子 先生 (臨床心理士)	
画像	「画像でわかるてんかんの原因」	増田 洋亮 先生 (副センター長 脳神経外科)	



てんかんという脳の病気をこ存じですか？  
てんかんは発作は適切に治療を受ければ、元気に生活する可能性が広がります。そのためには正確な診断が重要です。てんかんの診断は問診が第一ですが、様々な検査が診断を補助してくれます。てんかんの診断に役立つ検査とは何か一緒に勉強しませんか？

### お申し込み・お問い合わせ先

●お申し込みはQRコードまたは下記のURLから登録サイトにアクセス願います。

<https://tsukuba-neurosurgery.org>

●事前申込をお願いします。申し込み期間 令和5年2月19日~当日まで

- ・定員(450名)になり次第締切、当日のお問い合わせにはお答え出来ません
- ・ご視聴には、パソコン、スマートフォン、タブレットおよびインターネット接続環境が必要です
- ・通信料は参加者個人の負担になります。

<お問い合わせ> NPO-TNS-info@md.tsukuba.ac.jp



参加費  
無料

市民公開講座 筑波大学附属病院てんかんセンター

## てんかんと周囲の支援

令和6年3月24日(日) 16:00~18:00 web

講演1	16:00~17:00	「てんかん基礎講座」	総合司会 石川 栄一 先生 (てんかんセンター長 脳神経外科)
こどものてんかん	上野 裕一 先生 (筑波大学附属病院 小児科)	成人てんかん	荒木 孝太 先生 (筑波大学附属病院 脳神経外科)
てんかんとこころのケア	高橋 卓巳 先生 (筑波大学附属病院 精神神経科)		
講演2	17:15~18:00	特別講演 「てんかんと周囲の支援」	
こどもに対する家族・園・学校側の支援	榎園 崇 先生 (小児科)	てんかんのある人への支援制度・運転免許	増田 洋亮 先生 (脳神経外科)

主催：茨城県・筑波大学附属病院  
(茨城県てんかん支援拠点機関)



てんかんという脳の病気をこ存じですか？  
今年ではてんかんのある人に対する周囲の支援や制度について詳しく解説していきます。てんかんのある人が利用できる制度はありますが、患者さん自身もご存知ないことが多いです。てんかんの支援制度や周囲の支援方法について一緒に勉強しませんか？

共催：NPO法人  
筑波脳神経外科研究会

### お申し込み・お問い合わせ先

●お申し込みはQRコードまたは下記のURLから登録サイトにアクセス願います。

[https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_TG67\\_ivrTkOb-iIBFMLJRA](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_TG67_ivrTkOb-iIBFMLJRA)

●事前申込をお願いします。申し込み期間 市民公開講座 当日まで

- ・定員(450名)になり次第締切、当日のお問い合わせにはお答え出来ません
- ・ご視聴には、パソコン、スマートフォン、タブレットおよびインターネット接続環境が必要です
- ・通信料は参加者個人の負担になります。

<お問い合わせ> NPO-TNS-info@md.tsukuba.ac.jp



参加費  
無料  
先着450名

# 茨城県内医療連携の調査 (Transition含め)

学術・生涯教育関係の頁

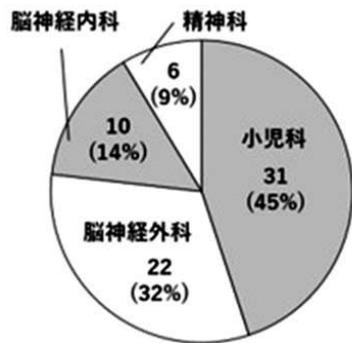
[症例検討・論文など]

## 茨城県におけるてんかん診療の実態調査

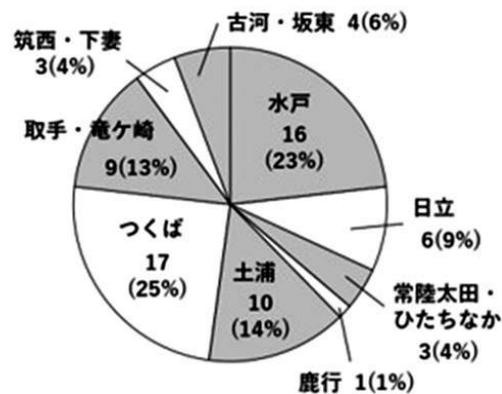
所属：<sup>1)</sup> 茨城てんかん診療ネットワーク <sup>2)</sup> 日立総合病院 小児科 <sup>3)</sup> 筑波大学附属病院てんかんセンター  
<sup>4)</sup> 筑波大学医学医療系 小児科 <sup>5)</sup> 筑波大学医学医療系 脳神経外科

著者：平木 彰佳<sup>1,2)</sup>，榎園 崇<sup>1,3,4)</sup>，増田 洋亮<sup>1,3,5)</sup>，高田 英俊<sup>3,4)</sup>，石川 栄一<sup>1,3,5)</sup>

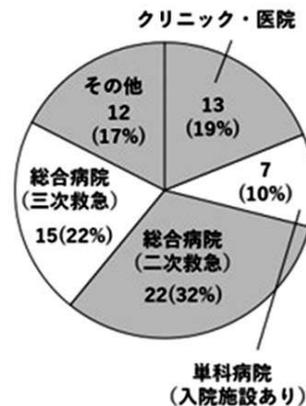
①専門診療科 (人)



②所属する医療圏 (人)



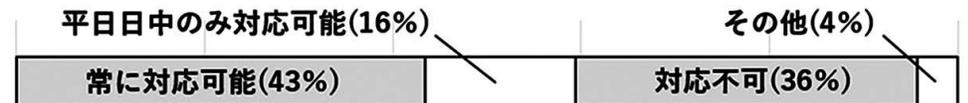
③所属医療機関 (人)



回答者 (合計69名, 49医療機関)

## 重積発作・難治てんかん

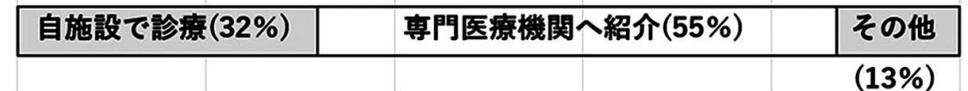
質問①-1) てんかん重積発作時の患者を貴院で対応可能ですか? (N=69)



質問①-2) 搬送可能な近隣の医療機関は明確ですか? (N=69)



質問②-1) 薬剤抵抗性てんかんの患者はどのように対応していますか? (N=69)



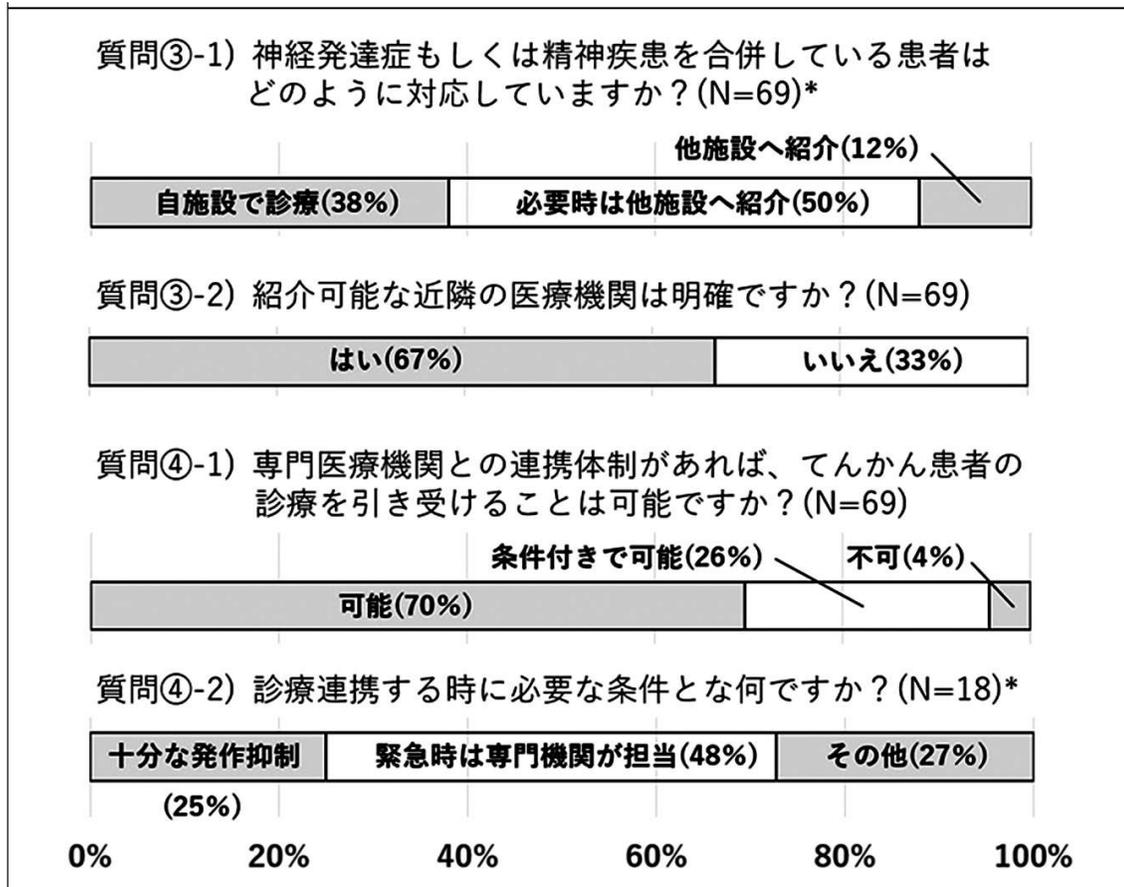
質問②-2) 紹介する近隣の専門医療機関は明確ですか? (N=69)



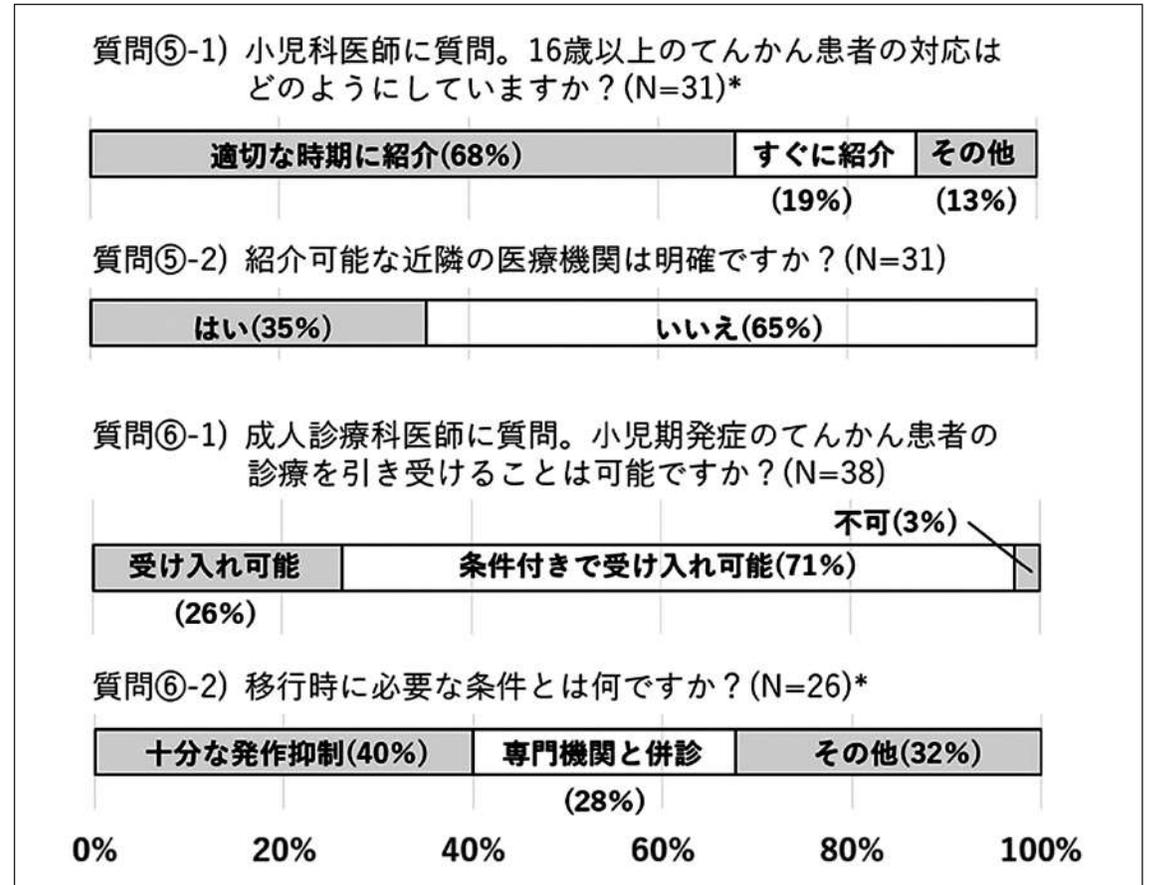
連携する2次3次施設が不明確  
改善する余地がある

# 茨城県内医療連携の調査（Transition含め）

## 神経発達症・精神疾患 連携



## Transition



発作が抑制されている・悪化時に連携する2次3次施設が決まっていれば、連携は可能