

2022年度第1回てんかん診療支援コーディネーター  
研修会と 全国てんかん対策連絡協議会のお知らせ

# てんかんの遠隔診療

大阪市立総合医療センター

小児脳神経内科 小児言語科

小児青年てんかん診療センター

岡崎伸

# COI 開示

講演者名 : 岡崎伸

講演に関連し、開示すべきCOI  
関係にある企業などはありません

**○てんかんと遠隔診療（オンライン診療）**

**○わが国の遠隔診療の経緯と新診療報酬**

**○小児てんかんの遠隔診療の経験から**

**○新診療報酬を加味した、小児てんかん  
における遠隔診療連携の提案**

**○てんかんと遠隔診療（オンライン診療）**

**○わが国の遠隔診療の経緯と新診療報酬**

**○小児てんかんの遠隔診療の経験から**

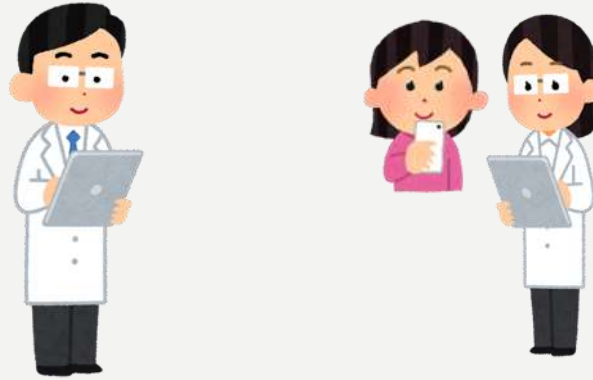
**○新診療報酬を加味した、小児てんかん  
における遠隔診療連携の提案**

# おもな遠隔診療とオンライン診療

主治医と患者をつなぐ  
**DtoP**遠隔診療



主治医と専門医をつなぐ  
**DtoPwithD**遠隔診療

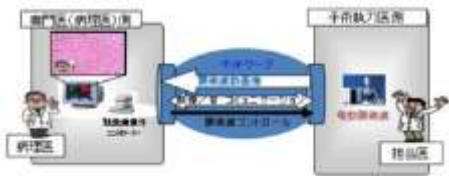


遠隔セカンドオピニオン

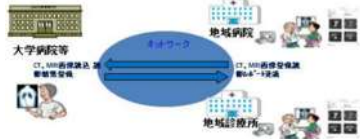


## オンライン診療

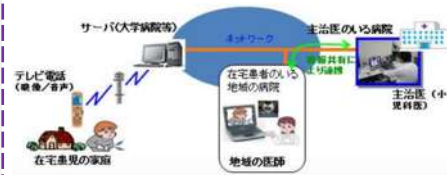
遠隔病理診断



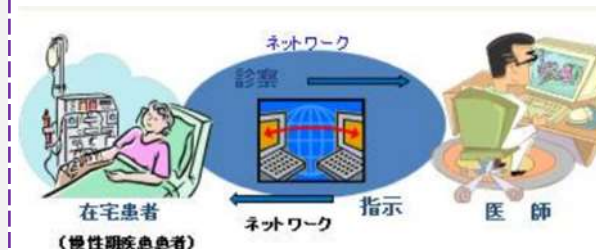
遠隔画像診断  
遠隔脳波診断



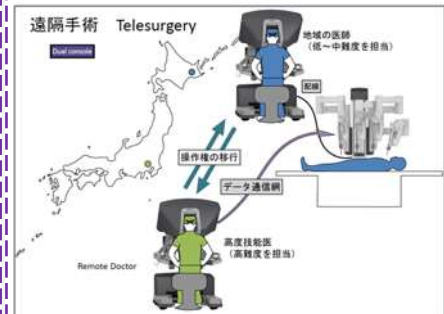
遠隔相談



在宅医療

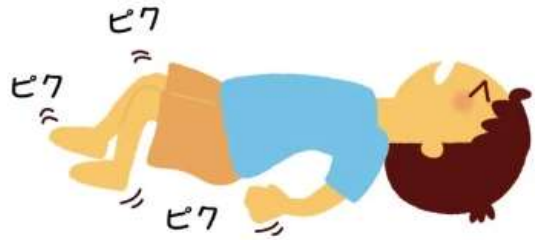


遠隔手術



# てんかんの遠隔診療（オンライン診療）

けいれん時の救急対応には不適



# てんかんの遠隔診療（オンライン診療）

けいれん時の救急対応には不適



てんかんは慢性疾患  
定期的な通院と薬剤調整が重要

	対面診療	オンライン診療
問診	○	○
視診	○	△
聴診	○	×
触診	○	×
打診	○	×
検査	○	×

# てんかんの遠隔診療（オンライン診療）

けいれん時の救急対応には不適



通院困難症例の受診負担を軽減



通院中に発作リスク



併存症で  
（医療的ケア等）

受診を必要分確保が可能  
（特に薬剤変更や量の調整時）



# オンライン診療のメリット（患者側のメリット）

## ◎ 通院にかかる負担の軽減

- ・通院にかかる時間負担の軽減（学校や仕事を休まなくてよい等）
- ・てんかん発作や併存症の為に外出困難であったり負担が大きい症例

## ◎ 院内感染・二次感染の心配がない

- ・てんかん発作や基礎疾患（併存症）が感染で増悪する不安

○診察の待ち時間を家で過ごせる

○会計の待ち時間や手間が無くなる

○家の近所の薬局でお薬を受け取ることができる／取りに行く手間が無くなる

▲24時間いつでも予約が出来る

▲好きな時間、場所で診察を受けられる

▲医師以外と合わせなくて良い

▲遠方の医師に診療してもらえる

・専門性が高い医師

・転居しても同じ医師

# てんかんの遠隔診療（オンライン診療）

国際抗てんかん連盟 2020年9月

- ・ COVID19流行下でさらに需要が増える
- ・ 対面と比べて診療に大きな差がなかった



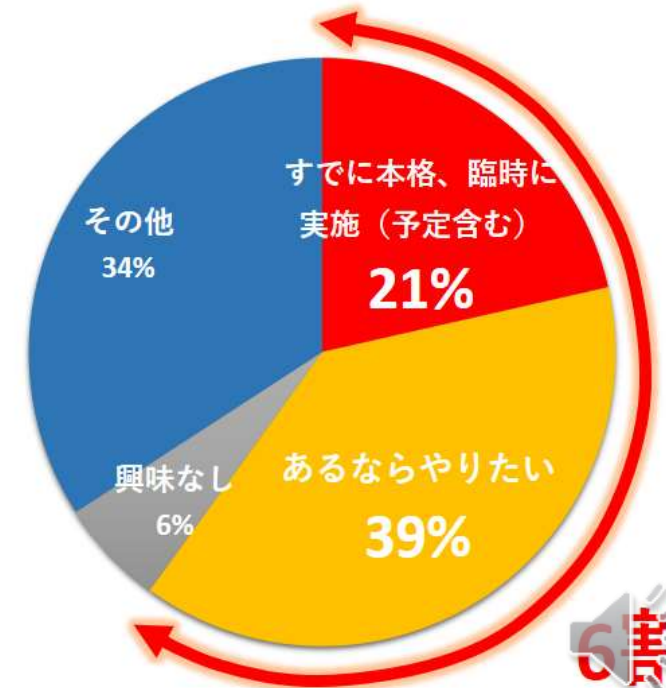
## てんかんがある子どもへのCOVID-19の影響とこれからの医療

クリニシアン 岡崎伸 2021年9月

2020年5月施行

0歳～19歳のてんかん症状の子ども  
がいる家族にnanacara等で呼びかけ  
WEBアンケートを施行  
(回答数205名)

遠隔（オンライン）診療  
についてどう思いますか？



# てんかんの遠隔診療（オンライン診療）

神経治療学 2019年1月

**神経疾患患者のオンライン診療に対する意識調査**

櫻井謙三 他

- ・ **好発年齢の若い多発性硬化症とてんかんではすすみ、高齢者はすすまない**

Epilepsy & behavior : 2022 01

**Barriers to telemedicine among physicians in epilepsy care during the COVID-19 pandemic:**

**A national-level cross-sectional survey in Japan** Takafumi Kubota et al

全国25カ所（21病院、4てんかんクリニック）が調査に参加、**医師対象**で181人中**115人**（63.5%）が回答

**てんかん診療医の3分の2が遠隔医療を継続する意思**  
**遠隔医療による医師の作業負荷の増加が課題**

遠隔医療相談中、遠隔医療および/または対面訪問の選択、患者数の変更、遠隔医療における**処方と予約の調整**、遠隔医療予約の**再スケジュール**、および遠隔医療の説明と患者の希望を調整

**作業負荷の増加の原因を特定し軽減すること**  
**医師のサポートシステムの必要性**



○てんかんと遠隔診療（オンライン診療）

○わが国の遠隔診療の経緯と新診療報酬

○小児てんかんの遠隔診療の経験から

○新診療報酬を加味した、小児てんかん  
における遠隔診療連携の提案

1995

2000

2005

2010

2015

2020

2022

【厚生労働省】 オンライン診療の適切な実施に関する指針 改定  
「初診・再診 情報通信機器を用いた場合」

【厚生労働省】

新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信危機を用いた診療等の時限的・特例的な取り扱い

【内閣】 「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」  
初診の時限的緩和、診療報酬取り扱い見直し

遠隔医療の初診対面原則の時限的緩和、研修受講の猶予、遠隔服薬指導を可能

【厚生労働省】 オンライン診療の適切な実施に関する指針

- 遠隔診療をオンライン診療に定義を変更
- 診療報酬改定「オンライン診療料」の創設

【総務省】 「地域ICT 利活用モデル構築事業」

【厚生労働省】 遠隔医療のための情報通信機器への補助

【厚生省】 在宅患者の遠隔医療・電話再診療が適用可能に

【厚生省】 「遠隔医療に関する研究班」が設置

【厚生省】 「保健医療福祉分野における情報化実施計画」

# オンライン診療に関する2022年の改定

## 1月にガイドライン改定、4月に診療報酬改定

- 初診対応： 条件付きで可能  
「診察前相談」を実施すること（診療報酬なし）  
またはPHRや診療情報提供書で医療情報を取得
- 保険点数： 初診、再診、管理料、在宅 で対象拡大
- 疾患・処方： 日本医学会連合の指針を参考にする事が求められる



新型コロナウイルス感染の懸念から、  
お手持ちの電話やスマホで医療機関に相談や受診することができます。

# 電話・オンラインによる診療が ますます便利になります。

高額な機器や難しいシステムは不要です。

※実施していない医療機関もあります。



1

## 診療内容の確認

### 電話・オンライン診療を行っているか確認

受診しようと考えている医療機関のホームページを確認するか、直接医療機関の窓口にて、**電話やオンラインによる診療を行っているかご確認ください。**

電話・オンラインによる診療はしていますか？



### かかりつけ医等 または 最寄りの医療機関

まずは、普段からかかっている**かかりつけ医等**にご相談ください。

かかりつけ医等をお持ちでない方は、下記のホームページから電話・オンラインによる診療を行っている**最寄りの医療機関\***にご連絡ください。

※医師の判断によっては、すぐに医療機関を受診する必要があるため、**できるだけお住まいの近くの医療機関**を選択することをお勧めします。



2

## 事前の予約

### 電話の場合

電話の場合は、医療機関に電話し、保険証などの情報を医療機関に伝えた上で予約します。



### オンライン診療の場合

オンライン診療の場合は、医療機関によって予約方法は異なります。詳しくは各医療機関のホームページをご覧ください。

### 支払い方法の確認

予約の際に合わせて支払い方法についても確認します。

3

## 診療

### 診療開始

医療機関側から着信があるか、オンラインで接続されるか、診療が開始します。

### 本人確認後、症状説明

まずは、受診を希望されているご本人であることを確認するために、求められた個人情報を伝えた後に、症状等をご説明してください。**電話やオンラインによる診療では診断や処方が困難な場合があることにはご注意ください。**



4

## 診療後

### 医療機関への来訪を推奨されたら

医療機関に来訪して受診するよう推奨された場合は、**必ず医療機関に直接かかるようにしてください。**

### 薬の処方を受けた場合

薬が処方され、薬の配送を希望する場合は、薬を出してもらい最寄りの薬局を医療機関に伝えた上で、診察後、薬局に連絡してください。

電話やオンラインによる服薬指導を受けられ、その後、薬が配送されます(薬局に来訪されて服薬指導を受ける必要がある場合もあります)。

上記の流れは一例です。医療機関によって異なる場合があります。



電話やオンラインによる受診が可能な医療機関のリストや  
今回の時限的な取り組みについては厚生労働省のホームページをご覧ください。





## (1) 情報通信機器を用いた初診に係る評価の新設

- 「オンライン診療の適切な実施に関する指針」の見直しを踏まえ、情報通信機器を用いた場合の初診について、新たな評価を行う。
- 再診料について、情報通信機器を用いて再診を行った場合の評価を新設するとともに、オンライン診療料を廃止する。

(新)	初診料 (情報通信機器を用いた場合)	251点
(新)	再診料 (情報通信機器を用いた場合)	73点
(新)	外来診療料 (情報通信機器を用いた場合)	73点



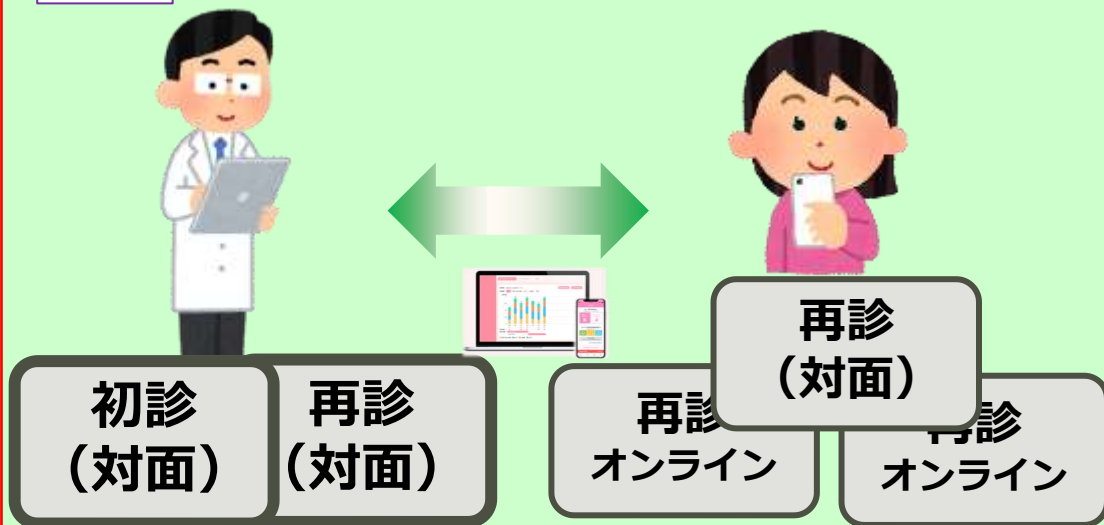
### 【算定要件】

- 情報通信機器を用いた初診・再診
- 厚生労働大臣が定める施設基準、地方厚生局長等に届け出た保険医療機関
- 厚生労働省「オンライン診療の適切な実施に関する指針」に沿った診療
- 診療医師全員にイーラーニング (修了書の届け出)
- 緊急時対応医療機関の記録  
(かかりつけ医療機関、又は紹介先医療機関名、紹介方法、患者同意)
- 診療・処方が指針に沿い適切なことを診療録・診療報酬明細書に記載



①

主治医（専門医）と患者  
DtoP遠隔診療



②

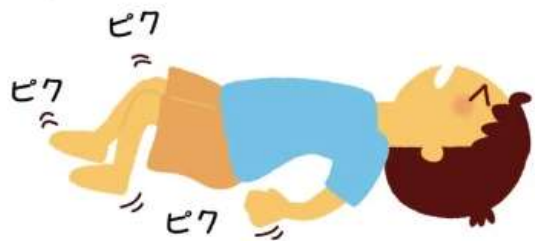
専門医と患者と主治医  
DtoPwithD遠隔診療



		初診料	再診料	指導料	乳幼児育児 栄養指導 管理料 (3歳未満)	診療情報 提供書料	その他
通常診療 (対面)	初診	288			+130		
	再診		73 (74)	+250 (270)			※指導料・診療情報 提供書料は月一回
オンライン	DtoP初診	251			+113	+250	※指導料・診療情報 提供書料は月一回
	DtoP再診		73	+218 (235)		+250	※指導料・診療情報 提供書料は月一回
	DtoPwithD 診断目的		750 (2病院で)			なし	診断まで 3カ月に1度
	DtoPwithD その他		500 (2病院で)			なし	知的障害合併 (1年間) 3カ月に1度
	セカンド オピニオン		施設基準による			なし	

# てんかんと遠隔診療

けいれん時の救急対応には不適



地域の医師と  
専門の医師が  
連携して診療

医療の均てん化



通院困難症例の受診負担を軽減



通院中に発作リスク



併存症で  
(医療的ケア等)

受診を必要分確保が可能  
(特に薬剤変更や量の調整時)

# オンライン診療における現在の課題

---

- てんかん診療に最適なデバイスやシステムが無い
- 診療の質の低下への懸念
- 緊急時の対応についての課題
- 医師・患者（家族）の意識が低い
- 保険点数が低い

# オンライン診療における現在の課題

---

- てんかん診療に最適なデバイスやシステムが無い
  - ➡患者（家族）が使いやすい、てんかん診療用デバイス
- 診療の質の低下への懸念
  - ➡対面よりも診察や検査で得られる情報が減少するリスク)
- 緊急時の対応についての課題
- 医師・患者（家族）の意識が低い
  - ➡啓発
- 保険点数が低い

○てんかんと遠隔診療（オンライン診療）

○わが国の遠隔診療の経緯と新診療報酬

○小児てんかんの遠隔診療の経験から

○新診療報酬を加味した、小児てんかん  
における遠隔診療連携の提案

# 遠隔診療（電話再診）

電子カルテで  
診療記録・処方

**EHR**



現状電話での診察  
（病院の固定電話）

※個人情報保護に要注意

※情報通信機器

てんかん記録アプリも利用



# 情報通信機器として、てんかん発作記録アプリを使用



JQA 一般財団法人  
日本品質保証機構



てんかん専用PHR スマートフォンアプリ“nanacara”  
(2020.3リリース、約17000DL、PHRと情報通信機器の機能)



## 当科（小児脳神経内科）外来のてんかん診療

○前回の受診からの経過を教えてください。（記録したものがあれば見せてください。）

○どんな発作が何回ぐらいありましたか？

○体調不良はありましたか？

○薬は忘れず飲めましたか？



○特に変わりなかったです  
○比較的ましでした

○おなじ発作が一昨日久しぶりに一度ありましたが、すぐに戻りました。

○元気でした

○はい、大体飲めてます

## 当科（小児脳神経内科）外来のてんかん診療

○前回の受診からの経過を教えてください。（記録したものがあれば見せてください。）

○どんな発作が何回ぐらいありましたか？

○体調不良はありましたか？

○薬は忘れず飲みましたか？



○くすりを変えてもらったらすぐに発作が増えましたあまり印象良くないです

○発作はいつもよりきつかったです

○風邪をひいて学校や住んでいました。

○ときどき飲み忘れます

# 当科（小児脳神経内科）外来のてんかん診療

## 家族の申告

てんかん発作の状況

体調・環境変化・等

内服状況

## 医師の診察

主に視診

## 検査結果

脳波検査

採血検査

## 検査施行の判断

## 内服薬を考慮

同一処方

処方変更

## 受診間隔を決定

生活や内服の

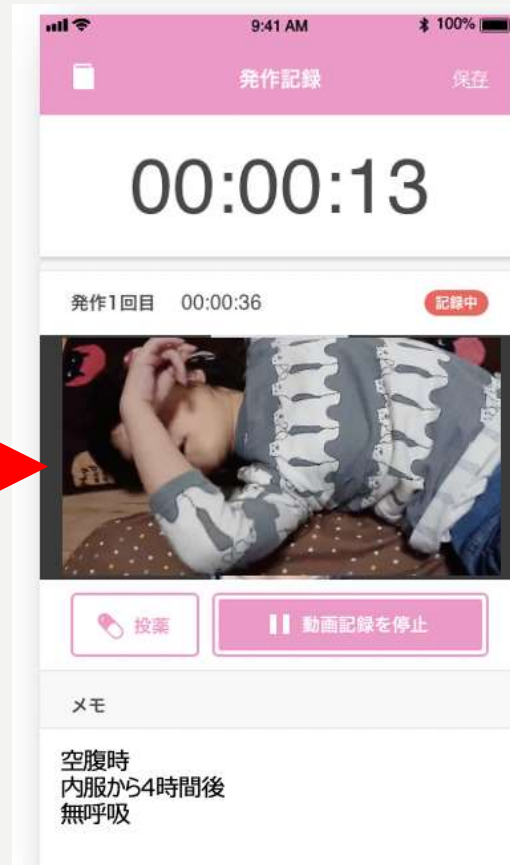
## 助言や指導

## 質問に答える

# 情報通信機器として、てんかん発作記録アプリを使用



# 情報通信機器として、てんかん発作記録アプリを使用



# てんかんPHRを用いた遠隔診療（電話再診）



## てんかんPHRと連動し オンライン診療に最適なシステムを考える

1. オンライン診療



2. オンライン服薬指導



3. お薬の発送





# てんかんPHRを用いた遠隔診療（電話再診）



保険証等の確認、遠隔診療の問い合わせ対応  
診療や支払い（後日清算）の電話説明

病院（医事課等）の人的負担が甚大

医療機関における電話や情報通信機器を用いた診療等の実施状況調査票

別添1

基本情報													
施設名	郵便番号	住所（都道府県から記載）			電話番号	ウェブサイトURL							
例	〇〇医院	000-0000	東京都千代田区・・・			080-0000-0000	<a href="http://www...">http://www...</a>						
対応した医師		初診からの電話等による診療等の実施について (以下のいずれか該当するものに○を記入してください。)				患者情報			診療の内容				
日付	診療科	医師名	過去の診療録等により基礎疾患の情報を確認できた患者に対して診療を行った。	過去の診療録等により基礎疾患の情報を確認できない患者に対して診療を行った。	電話等により診断や処方を行うことが困難と判断し、対面での診療を促す又は他の診療可能な医療機関を紹介するといった対応を行った。(受診勧奨)	年齢	性別	住所地(都道府県)	診断名(診断がつかない場合は症状名)	指示の内容(対面診療を指示した場合はその旨)	処方した薬剤(処方日数)	(保険診療の場合)診療科	再診の予約日(○日後)
例	2020/4/13	内科	〇〇 〇〇	○		25	男	東京都	発熱	自宅待機	コカール(4日分)	電話等再診	4日後

○てんかんと遠隔診療（オンライン診療）

○わが国の遠隔診療の経緯と新診療報酬

○小児てんかんの遠隔診療の経験から

○新診療報酬を加味した、小児てんかん  
における遠隔診療連携の提案

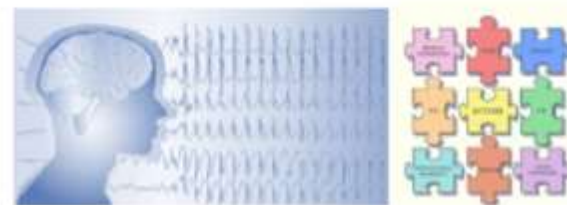


精神・神経疾患研究開発費  
令和4年度事前評価委員会

2022年2月17日10:45~11:00

## 持続可能で先進的なてんかん医療と遠隔医療を 用いたデータベース確立に関する研究

国立精神・神経医療研究センター病院  
てんかんセンター  
中川栄二



# 【4】てんかんPHR (personal health record)を利用した 遠隔診療推進のモデル形成

## 遠隔診療

- 放射線画像診断
- てんかん発作動画
- 精神症状
- 睡眠障害
- 脳波解析
- 健康指導

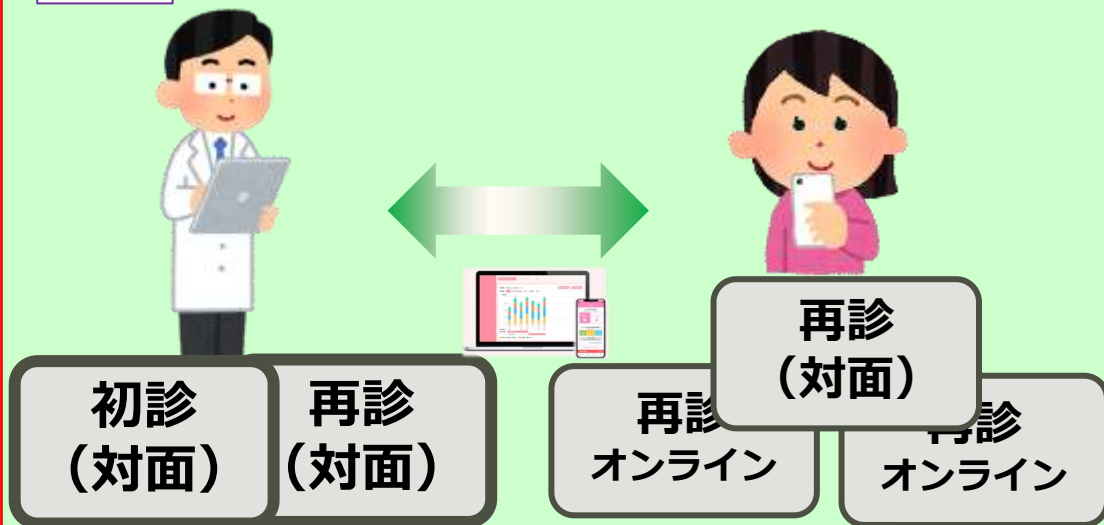


## てんかんにおいて 増えられるパターン



①

主治医（専門医）と患者  
DtoP遠隔診療



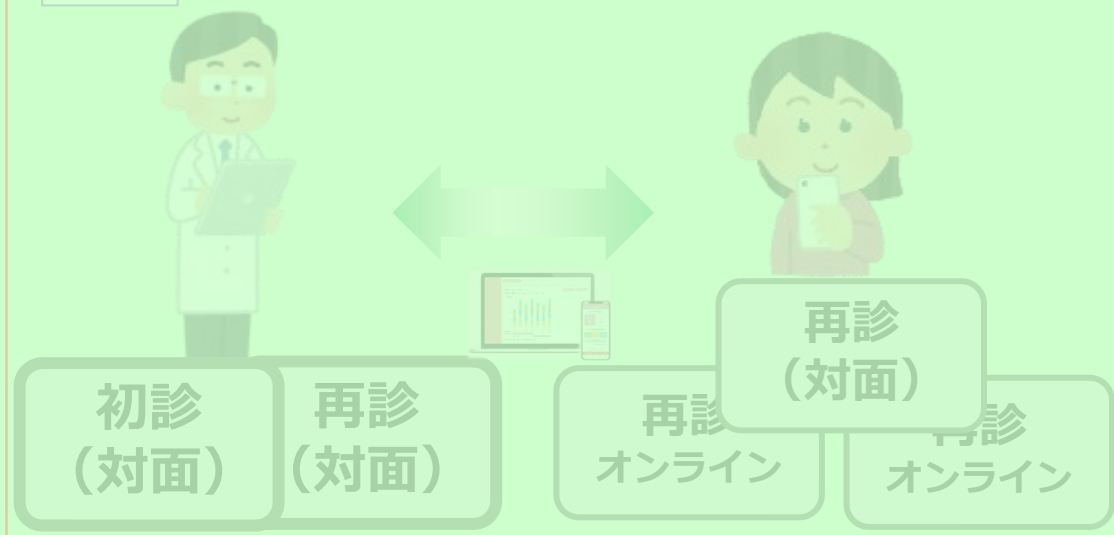
②

専門医と患者と主治医  
DtoPwithD遠隔診療



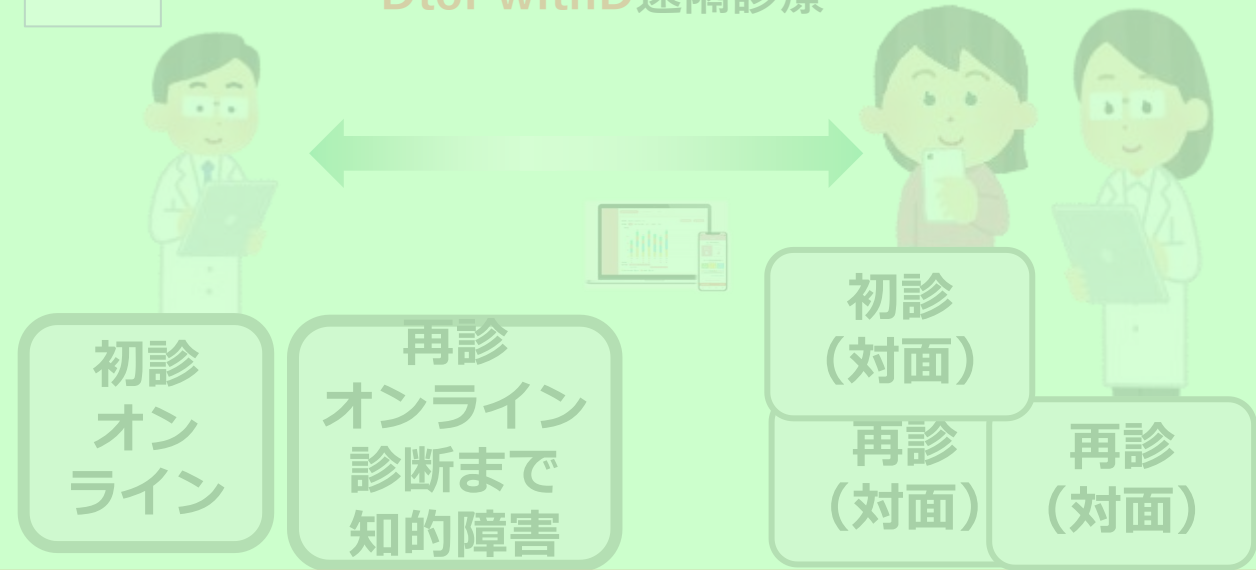
①

主治医（専門医）と患者  
DtoP遠隔診療



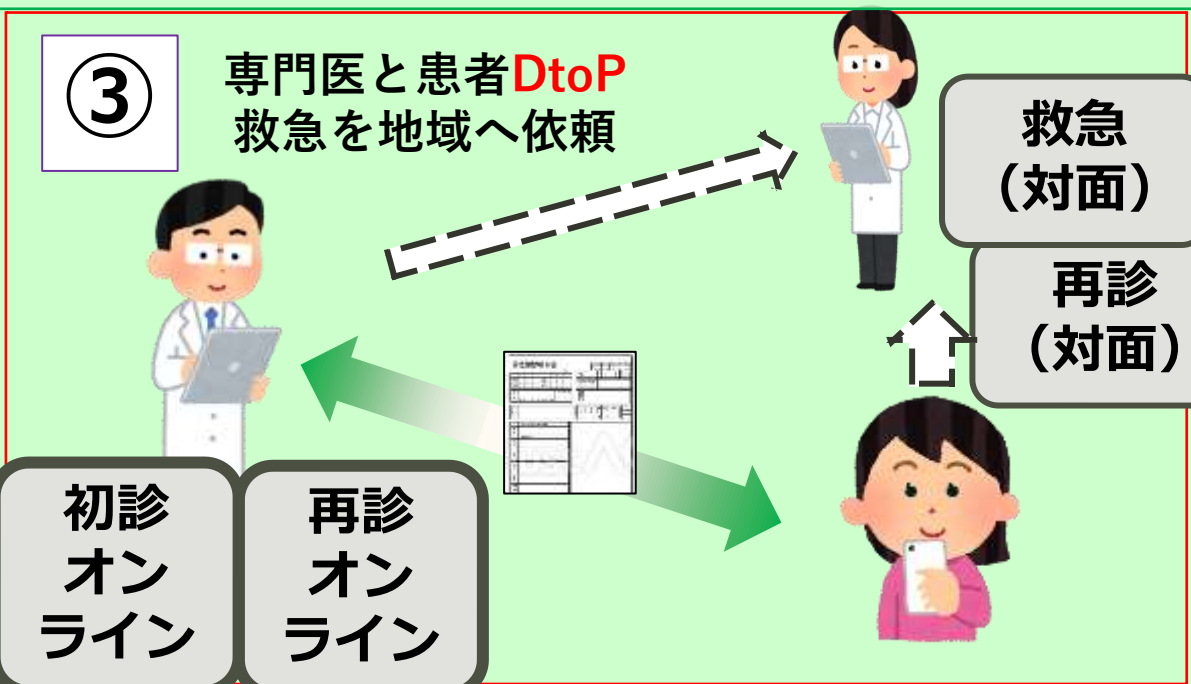
②

専門医と患者と主治医  
DtoPwithD遠隔診療



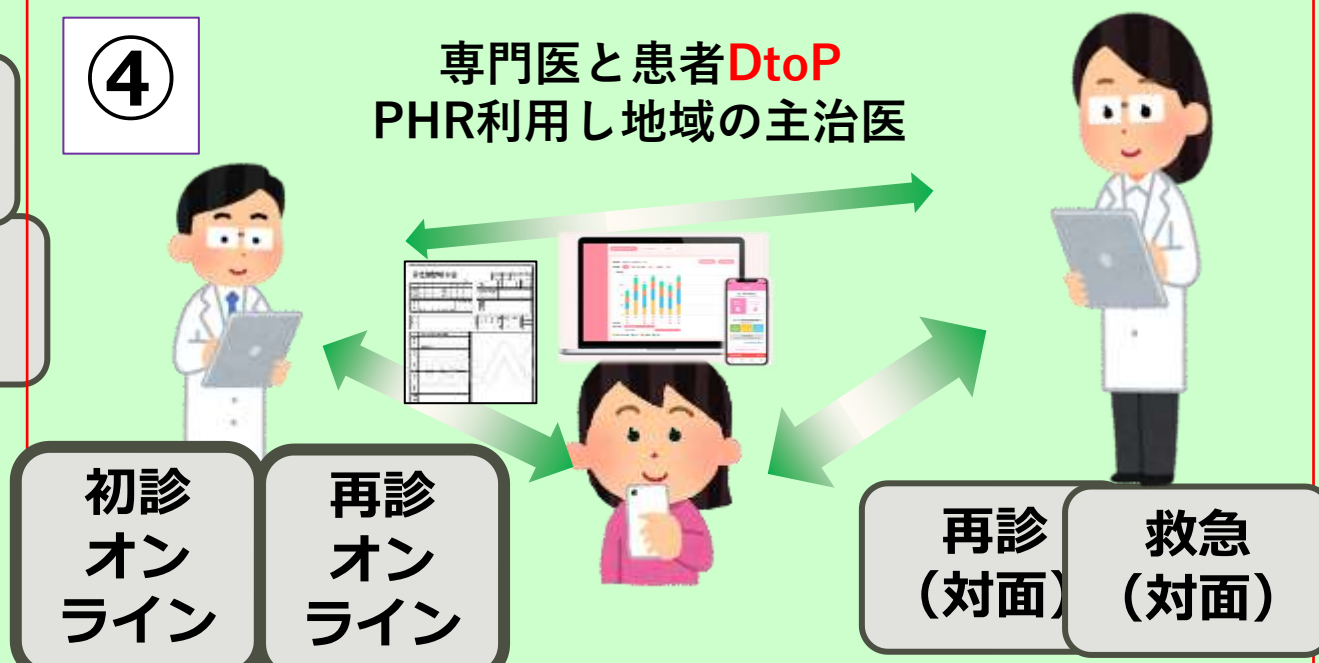
③

専門医と患者DtoP  
救急を地域へ依頼



④

専門医と患者DtoP  
PHR利用し地域の主治医





# 難治てんかん診療における遠隔診療連携

- 抗てんかん薬の整理

- 新薬（第三世代抗てんかん薬等）、専用薬、治験薬

## PHR基本（診療情報提供書併用）で情報共有

- 患者/家族の同意で精査入院の併用も可能性がある

オンライン⇒精査入院（VTR-EEG）⇒オンライン

オンライン⇒精査入院⇒てんかん外科⇒オンライン

③

専門医と患者DtoP  
救急を地域へ依頼

救急  
(対面)

再診  
(対面)

初診  
オン  
ライン

再診  
オン  
ライン

④

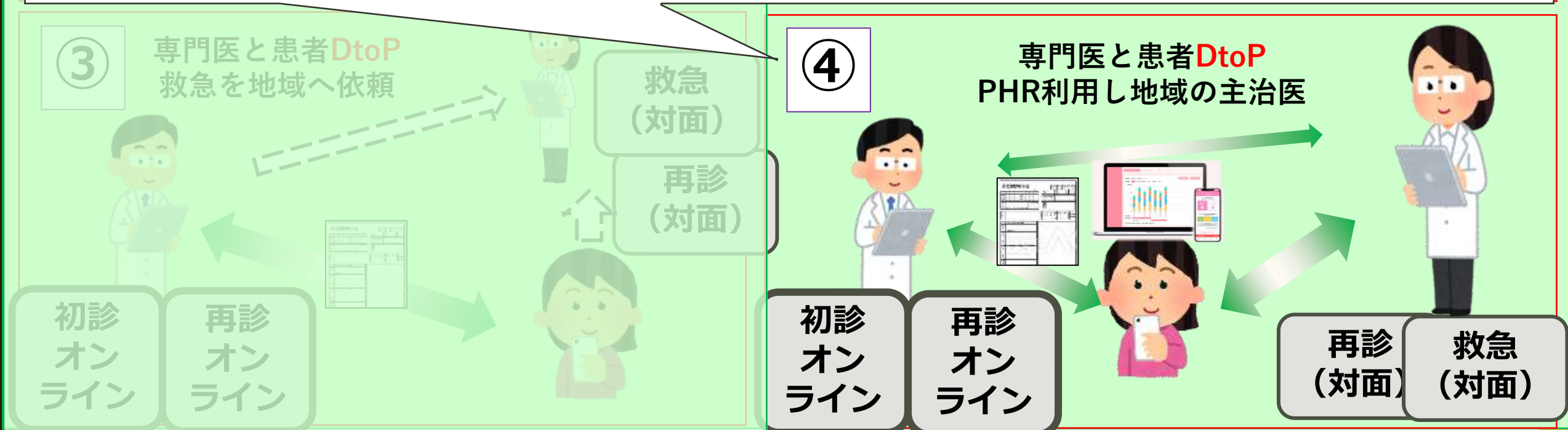
専門医と患者DtoP  
PHR利用し地域の主治医

初診  
オン  
ライン

再診  
オン  
ライン

再診  
(対面)

救急  
(対面)







# 診察

## 患者向けアプリ



診察時間になったらボタンをタップし、ビデオチャットを開始します

## 医療機関向けシステム



診察時間になったらボタンをタップし、ビデオチャットを開始します

# 会計

事前に登録したクレジットカードに診察料とサービス利用料の請求が届く

算出した会計を入力する  
※会計の計算/処理は貴院のシステムで行う



入力した  
会計が表示  
されます

会計を入力します



# PHRを用いたてんかんオンライン診療の施行についての実証 アンケート結果

施行 2022年5月・6月

参加 のべ15名 (医師5名 てんかん児家族10名)

## 家族

- 全員が高い関心、高評価 ・感染予防・通院ストレスの軽減
- 続けてやりたい(7/8) 1名はやはり医師に会いたいとのこと
- セキュリティ対策の重要性を認識 (汎用のビデオ通話アプリのリスク)
- かかりつけ医や勤務先が対応していてほしい
- ▲通信不良による診療不履行
- ▲書類などの登録が煩雑で正しく行われているのか分からない

## 医師

- 利用は容易
- (ITの利点を生かし) 診察前に、問診が文字で上がってほしい
- zoomのような 画面共有が欲しい
- ▲診療画面に映らない周囲に誰がいたら心配

前回の受診から今日までの発作回数を教えてください。

- 0回
- 1-2回
- 3-5回
- 6-9回
- 10回以上

前回の受診から今日までの発作抑制の満足度を教えてください。

- 満足
- やや満足
- 普通
- やや不満
- 不満

前回の受診から今日まで、薬は飲めていましたか？

- 守れた(忘れずに全て飲めた)
- おおむね守れた(月1回前後忘れた)
- 少し守れなかった(週1回前後忘れた)
- あまり守れなかった(週1-2回忘れた)
- 守れなかった(半分以上忘れた)

頓服の利用回数を教えてください。

- 0回
- 1-2回
- 3-5回
- 6-9回
- 10回以上

副作用の発生状況について教えてください。

- 満足(全く感じない)
- やや満足(多少あるが注意しないと感しない)
- 普通(少しあるが許容範囲)
- やや不満(できれば減らしたい)
- 不満(すぐに減らしたい)

事前問診機能（診察準備）

患者・ご家族様の一ヶ月の間の状況を、簡易問診で確認できます

発作回数

体調

発作抑制満足度

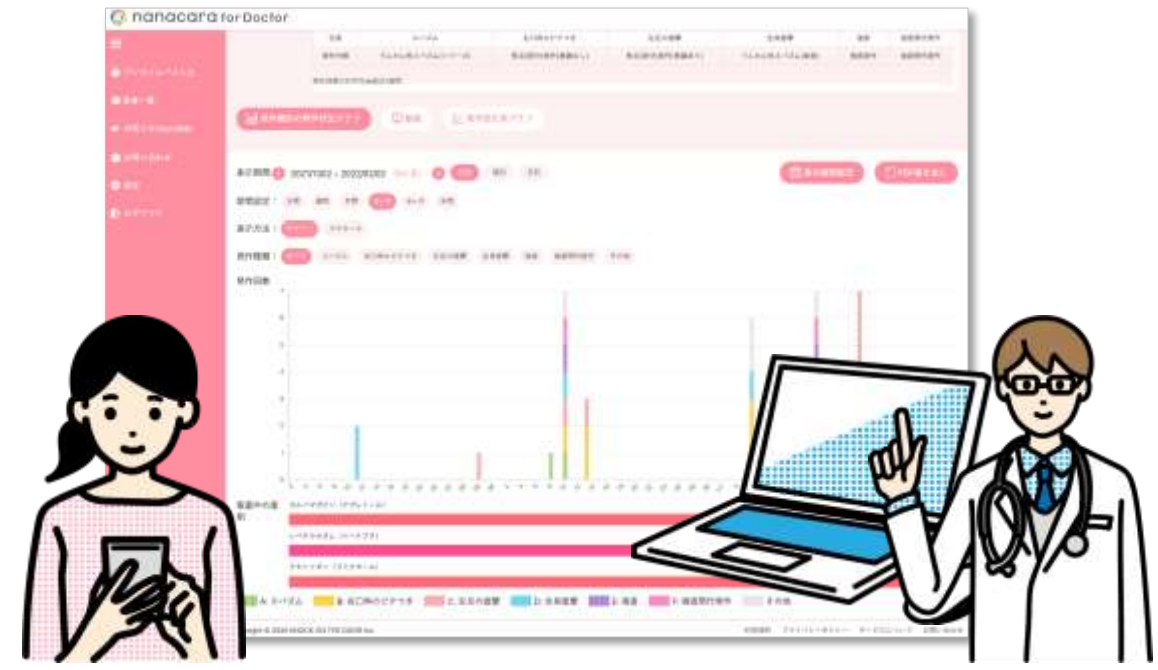
頓服利用回数

副作用の発生状況



PHR画面共有

発作記録画面を共有しながら診察でき、遠隔でも情報の多い診療が可能です



<p><b>料金</b> ※年間契約</p>	<p><b>初期費用</b> 0円</p> <p><b>月額利用料</b> 0円 ※決済手数料が別途かかります。</p>
<p><b>提供機能</b></p>	<p><b>基本機能</b> <b>オンライン診療ツール</b> ※3省2ガイドライン準拠</p> <p><b>事前問診機能</b> 患者さんの毎月の問診情報が、診察前に確認可能</p> <p><b>画面共有機能</b> nanacara (PHR) データを患者さんと画面共有可能 発作状況の確認が遠隔でも可能</p>
<p><b>お問合せ</b> 資料請求・詳細説明</p>	<p><b>MAIL : <a href="mailto:nanamedi@knockonthedoor.jp">nanamedi@knockonthedoor.jp</a></b> または、ノックオンザドア株式会社のHPより、お問い合わせください。</p> <p>営業時間：10:00～18:00(土日・祝日、年末年始を除く)</p>

医療機関の  
費用負担は  
**0**円  
※決済手数料が別途  
かかります。



# 遠隔診療（オンライン診療）

PHR

電子カルテで  
診療記録・処方

EHR



情報通信機器を用いた診療  
→電子カルテと直結の難しさ

総務省HPから

医療・介護・健康分野の情報化推進

