

オプチューンジオ®(交流電場腫瘍治療システム)の

治療をはじめられる 患者さんへ

監修

名古屋大学大学院
医学系研究科

脳神経外科学 教授

齋藤 竜太 先生



ノボキュア株式会社

齋藤竜太先生からのおことば

オプチューンジオ(交流電場腫瘍治療システム)は、医師により初回手術後に膠芽腫と診断され、初期治療の放射線療法、それと併用して行われる化学療法(テモゾロミド)が終了した患者さんに対して、維持療法として使用する治療機器です。

本資料は、オプチューンジオの治療をはじめられる患者さん
とご家族やケアギバーの方に、本治療の特徴や作用機序、治療
の手順や治療をはじめるにあたり知っておいていただきたい
ことなどをわかりやすくまとめたものです。わからないことや
不安なことがありましたら、遠慮なく担当医師や看護師などの
医療スタッフに相談してください。

この治療機器の一般的名称は、交流電場腫瘍治療システムといいます。

販売名：NovoTTF-100Aシステム



もくじ

オプチューンジオについて

- オプチューンジオの治療を受けられる患者さん 4
- 腫瘍治療電場（TTフィールド）療法とは 6
- 作用機序 7
- 主な副作用 8
- 機器について 9
- 治療生活の1日のながれ 10
- 治療をはじめるにあたり
知っておいていただきたいこと：Q&A 12
- 治療開始のための準備 14

サポート情報

- ノボキュア社のサポート情報 15

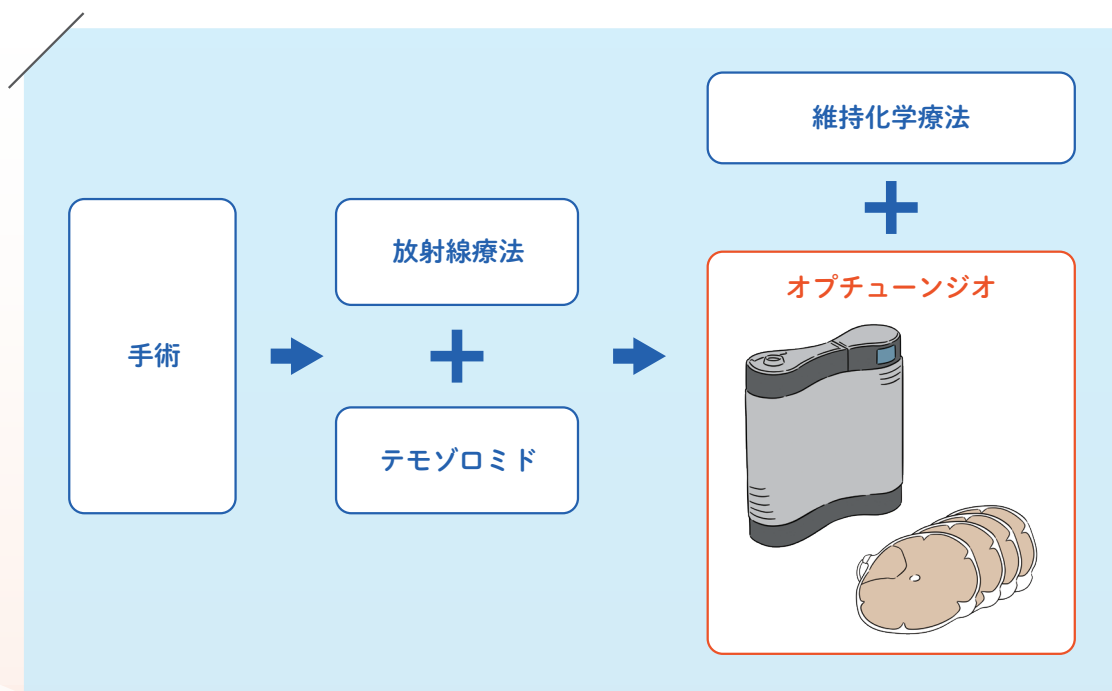
公的支援制度について

- 主な公的支援制度 16
- 高額療養費制度 17
- オプチューンジオを使用した場合の医療費 18
- オプチューンジオ使用時に利用できる訪問看護サービス 20

オプチューンジオについて

オプチューンジオの治療を受けられる患者さん

- オプチューンジオは、医師により初回手術後に膠芽腫と診断され、初期治療の放射線療法、それと併用して行われる化学療法(テモゾロミド)が終了した患者さんに対して、維持化学療法と組み合わせて使用することができます。



※オプチューンジオは、初発膠芽腫治療において、テモゾロミド以外の化学療法併用治療および単独療法の有効性及び安全性は確立されていません。

以下の患者さんは、オプチューンジオを使用する前に、必ず担当医師に相談してください。

- 臨床的に重大な肝疾患、腎疾患、血液疾患、重大な神経疾患(原発性発作性疾患、認知症、進行性の神経変性疾患、髄膜炎または脳炎、頭蓋内圧増加に関連する水頭症)がある患者さん^{注)}
- 妊娠または妊娠の可能性がある患者さん、妊娠を試みている患者さん^{注)}
- 17歳以下の患者さん^{注)}

注) これらの患者さんを対象とした臨床試験が行われていないため、安全性または有効性について検証されていません。

**以下の医療機器や医療装置を装着されている患者さんは
オプチューンジオを使用いただけません。**

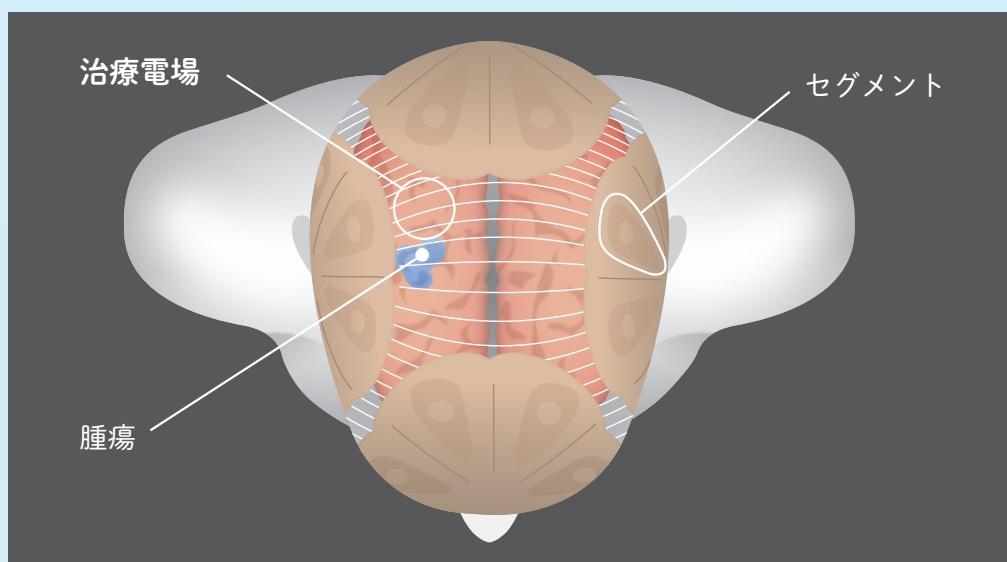
- 水頭症治療用シャント
- 水頭症シャント用コネクタ
- 水頭症シャント用ホルダ
- 水頭症シャント用脳脊髄液過剰流出防止補助弁
- 植込み型心臓 ペースメーカー
- 除細動機能なし植込み型両心室ペーシングパルスジェネレータ
- 除細動機能付植込み型両心室ペーシングパルスジェネレータ
- 自動植込み型除細動器
- 心筋形成術電気刺激装置
- 血圧頸動脈洞枝電気刺激装置
- 振せん用脳電気刺激装置

NovoTTF-100Aシステム添付文書 第7版

腫瘍治療電場(TTフィールド)療法とは

- オプチューンジオは、トランスデューサーアレイ(アレイ)と呼ばれるセグメントが取り付けられた粘着性シートを頭部周囲の皮ふに貼り付けて、脳内に治療のための低強度の腫瘍治療電場*1(TTフィールド)を作り出す医療機器です。
- 自宅で日常生活を送りながら治療が続けられます。

アレイを貼り付けたときのイメージ図



アレイは、レイアウトマップにしたがって貼ります。
アレイは4枚貼り、2枚一組で作用します。

用語解説

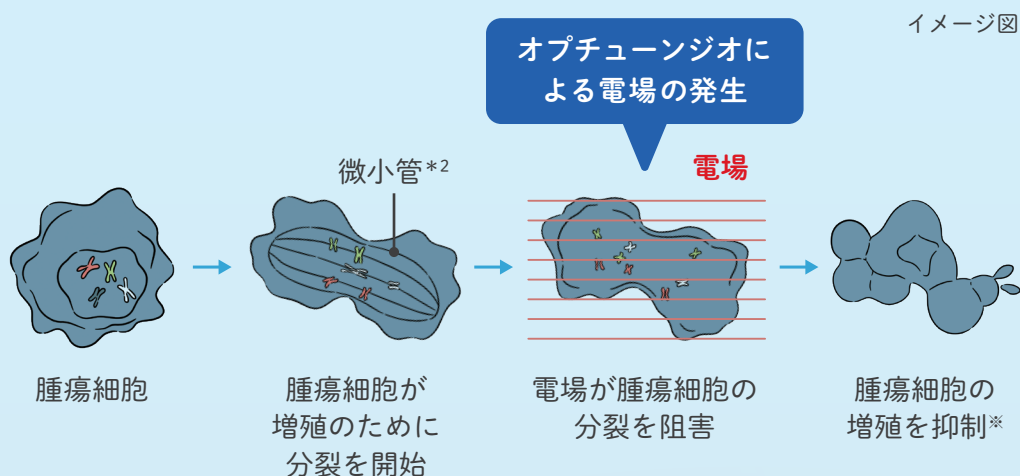
*1 電場：電場では、電荷をもつ物質が影響を受けます。たとえば、正電荷と負電荷が電場の影響で引き合ったり反発し合ったりします。

作用機序

- オプチュンジオによって作りだされた治療電場は、腫瘍細胞内の微小管*2に影響を与えて細胞分裂を阻害し、腫瘍細胞の増殖を抑制するよう作用します。
- 正常細胞にはほとんど影響を与えないと考えられています。

腫瘍細胞に電場を作用させた場合に意図される効果

イメージ図



※腫瘍細胞の分裂が遅延または停止、一部は細胞死(アポトーシス)することもあります。

用語解説

*2 微小管: 1つの細胞が2つに増える(細胞分裂)際に重要な役割を果たしている細胞内分子。

主な副作用

- オプチューンジオの治療時には、アレイを貼付している頭皮に皮ふトラブルが生じる場合があります。
- その多くは軽度～中等度のもので局所的な対応または治療の一時的な休止により対処できます。
- まれに頭痛、脱力、転倒、疲労、筋^{きんけいしゆく}痙^{けい}縮、皮^{かいよう}ふ潰瘍が生じることがあります。

皮ふトラブルの例

赤い発疹

小さなただれ

水ぶくれ

- アレイ交換時に、皮ふトラブルの症状がないか、また症状の悪化、感染、痛みがないか観察しましょう。
- 頭皮にこのような症状が現れた場合は、患部の状態を写真に撮り、担当医師に相談しましょう。

機器について

- 治療に必要な機器は病院から貸し出されます。
- アレイの保険償還の限度は1ヵ月に40枚です。

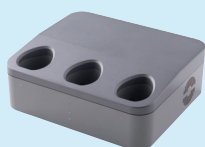
オプチューンジオの内容と各部の名称



コンバーチブルバッグ



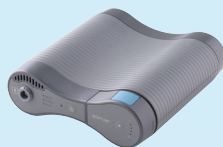
リュック型バッグ



★ バッテリー
充電器



バッテリー



TTフィールド
ジェネレーター(本体)



バッテリーケース



接続コネクター
(中継ケーブル/接続ボックス)



★ 電源アダプター



トランスデューサーアレイ(アレイ)



★ 電源コード

★マークのものは通常、自宅に置いておき、必要時に使用します。

治療生活の1日のながれ

- オプチューンジオの治療生活を紹介します。

1

アレイを頭皮に密着させるために、電動シェーバーで髪の毛をすべて剃ります。



2

頭部周囲にアレイを貼ります。

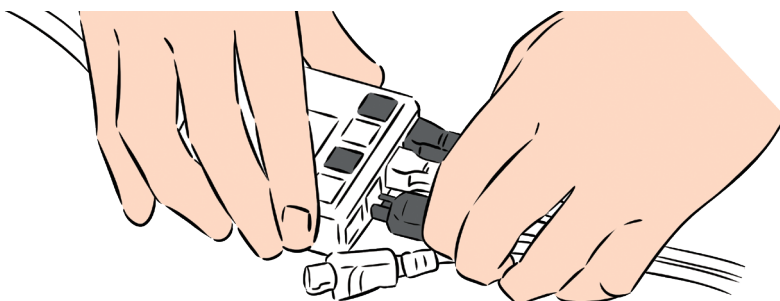


※アレイの貼り方・はがし方、日常のスキンケアについては別資料「アレイの貼り方・はがし方とスキンケアのポイント」を参照してください。

※オプチューンジオの使い方については別資料「NovoTTF-100Aシステム 取扱説明書」を参照してください。

3

アレイと機器本体を接続し、主電源ボタンをオンにして治療開始ボタンを押します。



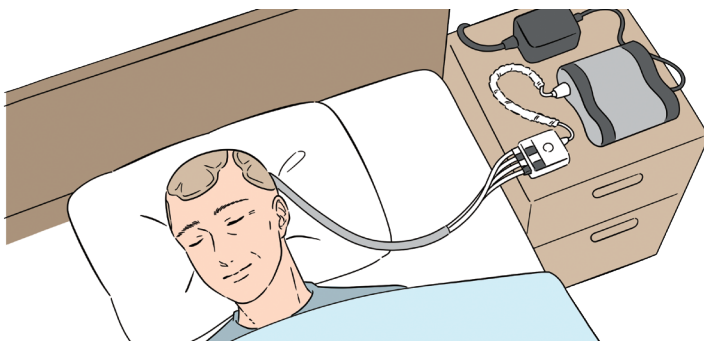
4

機器本体を専用バッグに入れて持ち運ぶことで、通常の日常生活を送りながら、治療を行います。



5

就寝中も治療を継続できます(電源アダプターをコンセントにつないで電源が切れないようにします)。



オプチューンジオについて

治療をはじめるにあたり知っておいていただきたい

機器について

Q オプチューンジオの本体の重さはどれくらいですか

本体にバッテリーを入れた状態でのオプチューンジオの重さは約1.25kgです。

Q 1日何時間オプチューンジオの治療をする必要がありますか

できるだけ長い時間オプチューンジオを使用してください。治療期間中、平均して1日18時間以上使用することが推奨されています。

Q 機器が故障した場合には、どうすればよいですか

機器の異常や故障を感じた場合には、まずは別資料「NovoTTF-100Aシステムの取扱説明書」や「オプチューンジオのアラームが鳴る原因と対処法」の説明にしたがってトラブルシューティングを行ってください。解決できない場合には、ノボキュア社のデバイスサポートまでご連絡ください。

機器の交換が必要となった際は、代替品が届き次第速やかに治療を再開してください。

日常生活について

Q アレイを貼ったまま入浴はできますか

アレイを貼ったまま、シャワーを浴びることは可能です。

その際は、頭頂部でアレイケーブルをまとめ、シャワーキャップを被り、アレイとケーブルが濡れないようにします。

アレイ交換日はアレイをはがして、浴槽につかることもできます。



アレイケーブルは頭の上で束ねてから、シャワーキャップをかぶってください。

いこと：Q&A



アレイはどのくらいの頻度で交換しますか

アレイは1度貼ったら常に貼り続け、1週間に2～3回交換します。



就寝中に電源が切れて治療が中止にならないか心配です

就寝時は、バッテリーの充電を気にしないでよいよう電源アダプターを使用して治療を続けてください。電源アダプターを使用するときも、バッテリーは本体のバッテリーポートに挿入した状態で使用してください。



治療を続けながら、宿泊を伴う長距離移動をすることはできますか

まずは医師へご相談ください。

医師の許可が得られた後に、ノボキユア社のデバイスサポートへ連絡をお願いいたします。外出先での機器使用に関する注意点をお伝えさせていただきます。



飛行機での移動は可能ですか

医師から許可を得た後、弊社のデバイスサポートへ連絡をお願いいたします。

航空会社から書類の提出を求められる場合があります。必要書類は、以下よりダウンロードしていただけます。

飛行機関連資料
ダウンロードはこちらから



治療開始のための準備

治療開始日の前日から当日までに準備していただきたいこと

- アレイを密着させるために、理髪店・美容院へ行く、またはご家族やご自身などで清潔な電動シェーバーなどを使用して頭髪をすべて剃っておいてください。剃り残しがないように注意してください。
- アレイ装着後の頭を^{おお}覆うために、薄手の帽子やバンダナ、スカーフなどを用意して、治療開始日にご持参ください(通気性のよいものをお勧めします)。
- 当日は説明後に以下のものをお渡しいたします。お持ち帰りいただく準備をお願いいたします。
 1. スーツケース(おおよそ2〜3泊用サイズ)
 2. やや大きめの段ボール(アレイと予備の機器)

治療中、ご自宅で必要となるもの

準備が必要なものには ☒ をつけておきましょう。

- ☐ ケーブルをまとめるためのテープ類 (マスキングテープ、セロハンテープなど)
- ☐ はさみ
- ☐ 弱酸性・低刺激性のシャンプー
- ☐ スキンケアのための無香料の保湿剤 (担当医師の指示があった場合)
- ☐ 皮ふトラブルに対する外用剤 (担当医師の指示があった場合)
()
- ☐ アレイをはがすときに使用するリムーバー (担当医師の指示があった場合)
()

ノボキョア社のサポート情報

ノボキョア社の患者さん向けホームページの紹介

ノボキョア社のホームページには、オプチューンジオに関する情報が掲載されています。患者さん向けの動画、オプチューンジオの治療をサポートする各種資料をご覧ください。



<https://www.optunegio.co.jp>

パソコン、スマートフォンなどからアクセスしてください。
※ご利用時にかかる通信料はご自身の負担となります。



オプチューンジオの治療をサポートする各種資料の紹介



NovoTTF-100Aシステム
取扱説明書



アレイの貼り方・はがし方と
スキンケアのポイント



オプチューンジオの
アラームが鳴る原因と対処法

主な公的支援制度

- オプチューンジオの治療生活をサポートする、さまざまな公的支援制度があります（病気の状態や年齢、住んでいる地域などによって利用できる制度は異なります）。
- 制度によって、申請方法やサービスの内容が異なりますので、ご利用の際は、医療機関の相談室やソーシャルワーカー、加入している医療保険の窓口にご相談してください。

支援の種類	主な制度	相談窓口
医療費の負担を軽減する制度	高額療養費制度 →17ページ参照 (限度額適用・標準負担額減額認定証)	加入している公的医療保険の窓口
	高額医療・高額介護合算療養費制度	各市町村の介護保険担当課、もしくは加入している公的医療保険の窓口
	所得税の医療費控除	住所地管轄の税務署
生活費等の助成や給付制度	傷病手当金	加入している健康保険組合の窓口
	障害年金、障害手当金	住所地管轄の年金事務所窓口
療養を支援する制度	介護保険制度*1	住所地の市区町村役場の窓口、もしくは地域包括支援センター
	障害・福祉サービス	住所地の市区町村役場の窓口
	ウィッグ等購入費補助金*2	住所地の市区町村役場の窓口

*1 要介護(要支援)状態に該当していれば、「がん」という診断名で40歳以上から介護保険の申請をすることができる場合もあります。また、40歳未満の方を対象に、「若年がん患者在宅療養支援事業」を実施している自治体では、40歳未満でも介護保険と同等のサービスを受けることができます。

*2 自治体によって、提供しているサービスの名称、内容に違いがあります。

高額療養費制度

- 医療機関や薬局の窓口で、1ヵ月(1日から月末まで)に自己負担限度額を超えるような高額な医療費を支払った際、加入している健康保険組合に申請すると、医療費の自己負担額の上限を超えた額が健康保険組合から払い戻される(還付)「**高額療養費制度**」という仕組みがあります。

高額療養費制度における自己負担額の上限

(例)69歳以下・年収約370万円～770万円の場合(3割負担)

所得区分	本来の負担の上限額(世帯ごと)	多数回該当の場合
年収約1,160万円～の方	252,600円 + (医療費 - 842,000円) × 1%	140,100円
年収約770万円～ 約1,160万円の方	167,400円 + (医療費 - 558,000円) × 1%	93,000円
年収約370万円～ 約770万円の方	80,100円 + (医療費 - 267,000円) × 1%	44,400円*
～年収約370万円	57,600円	44,400円*
住民税非課税者	35,400円	24,600円

※ 加入する健康保険組合によっては、さらに自己負担を軽減する付加給付があることもあります。

厚生労働省ホームページ「高額療養費制度を利用される皆さまへ(平成30年8月診療分から)」
<https://www.mhlw.go.jp/content/000333279.pdf>(2025年9月閲覧)より作成

- ・ 過去12ヵ月以内に3回以上、上限額に達した場合は、4回目から「**多数回該当**」となり、上限額がさらに下がります。
- ・ オプチュージオ治療の開始時には、手術、化学療法・放射線併用療法により3回以上、既に上限額を超えているときは、この「多数回該当」が適用されることになります。→18ページ参照

- 高額療養費の給付を受けるには一旦、医療機関等の窓口で自己負担の全額を支払う必要があります。還付までには診療月から数ヵ月かかるため、一時的に家計の負担が増しますが、下記のいずれかの方法を使うと、医療機関窓口での支払いが最初から自己負担上限額までとなるため、負担の軽減につながります。

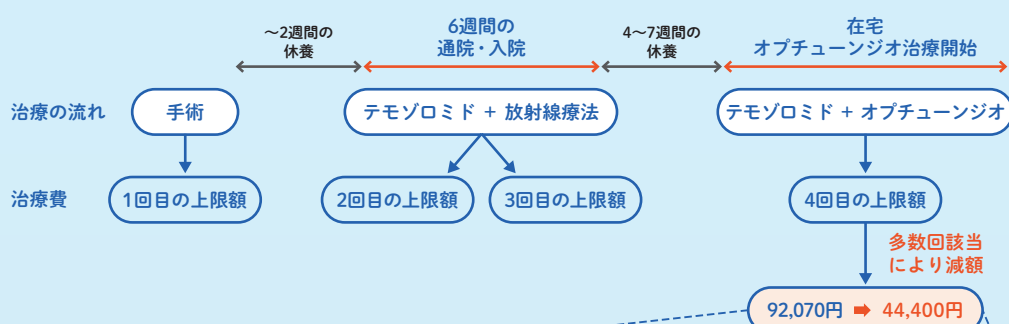
- ・ 限度額適用認定証を利用する方法 →19ページ参照
- ・ マイナ保険証を利用する方法 →19ページ参照

オプチューンジオを使用した場合の医療費

- 初発の膠芽腫と診断された成人患者さんの場合、オプチューンジオでの治療開始時には既に3回目の上限額に達しているケースが多いため、高額療養費制度における「多数回該当」として、自己負担の上限額がさらに軽減されることがあります。

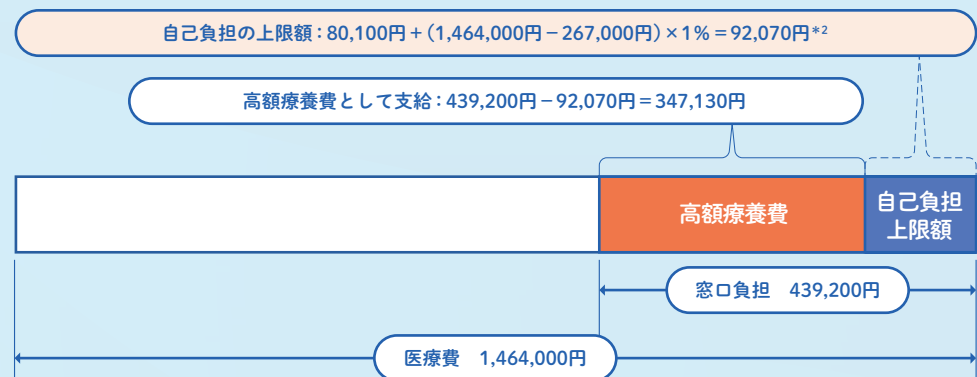
多数回該当の場合の医療費

(例)69歳以下・年収約370万円～770万円の場合(3割負担)



オプチューンジオを使用した場合の医療費*1

(例)69歳以下・年収約370万円～770万円の場合(3割負担)



*1 オプチューンジオでの治療費のみで、入院時の食費負担や差額ベッド代等は含みません。

*2 多数回該当の場合は、上限額44,400円に軽減されます。

限度額適用認定証・マイナ保険証での高額療養費制度の利用

限度額適用認定証を利用する方法(これまで)

- 加入している健康保険組合に事前に「**限度額適用認定証**」(以下、認定証)の交付を申請し、医療機関の窓口でその「認定証」を提示すると、自己負担限度額を超える分を窓口で支払う必要がなくなります(この方法では、窓口で支払うのは医療費の3割ではなく、最初から所得に応じた高額療養費の限度額となります。支払い後に健康保険組合に還付申請をする必要はなく、窓口で一時的に医療費の自己負担額を全額支払う必要もありません。ただし、同一月・同一医療機関の支払いに限ります。)

高額療養費制度の利用方法(これまで)

① 限度額適用認定証*事前申請

② 認定証が届く

③ 認定証を提示

※窓口での支払いが高額になる場合に、自己負担額を所得に応じた限度額にするために医療機関に提出する証類です。



マイナ保険証を利用する方法(令和3年10月から)

- 令和3年10月から「**マイナ保険証**」に対応している医療機関等では、「認定証」がなくても、高額療養費の適用が受けられるようになりました(受付時に窓口を設置されているカードの読み取り機械にマイナンバーカードを挿入し、自分の限度額情報を医療機関に提供することに同意すれば、自動的に高額療養費が適用されます。ただし、同一月・同一医療機関の支払いに限ります。)

マイナンバーカードを使って医療機関・薬局で高額療養費制度を利用する方法

マイナンバーカードで
受診



顔認証付き
カードリーダーで
情報提供に同意



保険証で受診



口頭で
情報提供に同意



同意をすると限度額を超える支払いが免除されます

厚生労働省ホームページ「マイナンバーカードの健康保険証利用について～医療機関・薬局で利用可能～(令和4年1月)」
<https://www.mhlw.go.jp/content/10200000/000577618.pdf>(2025年9月閲覧)より作成

オプチュンジオ使用時に利用できる 訪問看護サービス

- オプチュンジオ使用時には、週に2～3回アレイを交換しますが、1人でアレイを貼り替えるのは難しいため、治療協力者の補助が必要となります。
- ご家族やケアギバーのサポートが困難な場合には、担当医師の指示を受け、医療保険や介護保険で「訪問看護」のサービスを利用することが考えられます。

訪問看護で受けられるサービス

- 療養生活の相談・支援
- 病状や健康状態の管理と看護
- 医療処置・治療上の看護
- 苦痛の緩和と看護
- リハビリテーション
- 家族の相談と支援
- 住まいの療養環境の調整と支援
- 地域の社会資源の活用 など

※ 自己負担額は、保険の種類や所得、年齢等により異なります。

詳しくは、通院している医療機関の医療相談室、住所地の医療(介護)保険相談窓口、もしくは地域包括支援センターにお問い合わせください。

Memo

This image shows a single page from a notebook or ledger. The page is white with light blue horizontal ruling lines spaced evenly apart. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines. The top edge of the page has rounded corners.

This image shows a single page from a notebook or ledger. The page is white with light blue horizontal ruling lines spaced evenly apart. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines. The top edge of the page has rounded corners.

Memo

This image shows a single page from a notebook or ledger. The page is white with light blue horizontal ruling lines spaced evenly apart. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines. The top edge of the page has rounded corners.

困ったことがあったときには

医療・治療・体調・皮ふトラブルに関すること

医療機関名：

担当医師名：

施設連絡先：

機器に関すること

ノボキュア株式会社 デバイスサポート

TEL:050-3149-1020 24時間受付

※夜間(17:30～翌9:00)・土日・祝日は同番号で緊急時のみ対応

NovoTTF-100Aシステム(ブランド名: オプチューンジオ®)は
膠芽腫治療を目的とした医療機器です。

novocure®

<https://www.novocure.co.jp/>

