

IBTA e-News 国際脳腫瘍ネットワーク 月刊ニュースレター

2024年4月号

目次 (項目をクリックすると記事本文にジャンプします)

【トップニュース】

- ◆ 米国食品医薬品局と英国国立医療技術評価機構が小児低悪性度神経膠腫に対するBRAF阻害療法を承認
- ◆ 世界各国で5月は脳腫瘍啓発月間
- ◆ ダブリンで開催されたがんに関する米欧合同フォーラム：がんは国境はない-共に強くなる
- ◆ 脳神経外科領域における意思決定の共有

【治療関連ニュース】

- ◆ 中枢神経系胚細胞腫瘍の若年患者に対する欧州のコンセンサス治療ガイドラインが発表される
- ◆ 脳腫瘍治療に革命を起こす：神経腫瘍学におけるAIの台頭
- ◆ びまん性神経膠腫における神経腫瘍学的リハビリテーション

【研究ニュース】

- ◆ 膠芽腫長期生存者研究から得られた新たな知見
- ◆ 原発性脊髄硬膜内腫瘍の生活の質への影響を調査
- ◆ 膠芽腫を対象としたAZD1390と放射線治療の第1相試験のデータで安全性と有効性の初期指標が示された
- ◆ H3K27M変異型びまん性正中神経膠腫の治療薬としてのONC201の可能性を検討した研究結果
- ◆ 脳腫瘍の第1相臨床試験における改善の可能性を検証する新しい研究
- ◆ 膠芽腫における免疫療法のための「放射線ゲノミクス」バイオマーカー：MRI研究の系統的レビュー
- ◆ てんかん治療薬が神経線維腫症関連の視神経経路神経膠腫を治療する可能性を示唆する研究結果
- ◆ 脳腫瘍患者の放射線壊死に対する治療法の比較研究
- ◆ マリゾミブは膠芽腫の生存期間を改善しないことが第3相臨床試験で判明

【脳転移ニュース】

- ◆ GammaTileの第3相臨床試験ROADSにおいて新たに脳転移と診断された100人目の患者が登録された：GTメディカルテクノロジーズ社発表

◆

【企業ニュース】

- ◆ 髄膜腫を対象としたNeuroBlateシステムの試験で良好な結果：Monteris Medical社発表
- ◆ 再発膠芽腫を対象としたEO2401免疫療法併用療法の第2相試験が終了：Enterome社発表
- ◆ 進行性/再発性神経膠腫の画像診断を対象としてTLX101-CDxが米国食品医薬品局の優先審査指定を取得：Telix Pharmaceuticals社発表

【最後に】

- ◆ 患者からパートナーへ：かつての小児患者が脳神経外科医と研究に参加

◆
【イベント／学会ニュース(抜粋)】

【トップニュース】

米国食品医薬品局と英国国立医療技術評価機構が小児低悪性度神経膠腫に対するBRAF阻害療法を承認

米国食品医薬品局（FDA）は、[FIREFLY-1試験](#)の51%の奏効率に基づき、BRAF遺伝子変異を有する小児低悪性度神経膠腫（pLGG）に対する標的「キナーゼ阻害薬」であるトボラフェニブ（Ojemda）を[早期承認した](#)。これは、この疾患に対して米国で承認された初めての全身療法となる。同時に、英国の国立医療技術評価機構（NICE）は、BRAF V600変異を有する小児低悪性度神経膠腫患者に対し、同じくキナーゼ阻害剤であるダブラフェニブとトラメチニブの併用療法を[最終ガイダンス案](#)で推奨しており、これらの腫瘍の分子基盤を標的とする新たな治療手段を提供している。詳細は[こちら](#)（FDA）と[こちら](#)（NICE）。

[目次に戻る](#)

世界各国で5月は脳腫瘍啓発月間

5月は、世界各国（米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドなど）で脳腫瘍啓発月間となっている。これは、脳腫瘍に対する認識を高め、重要な研究への支援を呼びかけるための月間であり、教育キャンペーンから募金活動まで、脳腫瘍に罹患した人々の転帰を改善することを目的としたさまざまなイベントが期間中に開催される。これは、地域のイベントに参加したり、ソーシャルメディアで個人の体験談をシェアして認知度を高めたり、募金活動に貢献するなど、個人が参加する絶好の機会である。自分がどのように貢献できるかを知るには、地元の慈善団体に連絡したり、地域のイベントに参加したり、[Brain Tumour Foundation of Canada](#)、[National Brain Tumor Society](#)、[American Brain Tumor Association](#)、[Brain Tumour Alliance Australia and Brain Tumour Support New Zealand](#)などの脳腫瘍団体のウェブサイトを訪ねることを検討されたい。このような活動に参加することは、重要な情報を広めるだけでなく、患者のケアを向上させ、研究の進歩を加速させるという広範な目標を支援することにもなる。

[目次に戻る](#)

ダブリンで開催されたがんに関する米欧合同フォーラム：がんは国境はない-共に強くなる

[欧州がん機構（ECO）](#)、[米国臨床腫瘍学会（ASCO）](#)、[欧州腫瘍学学校（ESO）](#)、[米国国立がん研究所（NCI）](#)、[All-Island Cancer Research Institute \(AICRI\)](#)、[National Cancer Control Programme \(NCCP\)](#) など、世界的に著名ながん団体との協力の精神に基づき、4月25日と26日の両日、ダブリンの公邸ファームリーハウスにおいて、がんに関する米欧合同フォーラムが開催された。この画期的な機会には、世界的に著名な臨床および学術界のリーダー、主要な関連政策立案者、政治家、がん患者支援者が一堂に会した。IBTA会長兼共同取締役のキャシー・オリバーは、「世界的ながん患者支援活動への卓越した功績」に対して、フォーラム主催者から賞を授与された。この賞は、EU保健委員ステラ・キリアキデスの特別顧問であり、欧州腫瘍学学校（ESO）の最高経営責任者であるアルベルト・コスタ博士によって授与された。また、同フォーラムでキャシーは、次期欧州委員会（2024-2029）の下で、EUのがん政策の将来に対する提言をまとめたECOのマニフェスト「加速のとき：ともにがんに向かう(Time to Accelerate : Together Against Cancer)」について短いプレゼンテーションを行うとともに、ダブリン城で開催されたイブニングイベントでは、フォーラム参加者やその他のゲストを前に講演を行った。

[目次に戻る](#)

脳神経外科領域における意思決定の共有

脳腫瘍治療を受けるかどうかの決定は複雑である。共有された意思決定とは、医療従事者と患者との間で、患者の嗜好を考慮しながら、特定の治療を受けるか受けないかについての推奨事項や潜在的な結果、リスク、ベネフィットに関する情報を検討する共同アプローチのことである。

英国ケンブリッジ大学臨床神経科学科のPhDプロジェクトの一環として、脳外科手術を薦められた脳腫瘍患者の共同意思決定プロセスを調査するための新しい調査が開始された。この調査は、脳神経外科医との臨床面談や脳腫瘍手術に関する話し合いにおける患者の経験について質問するものである。最終的には、この調査から得られたデータは、予測モデルやその他の意思決定支援ツールの導入に役立つだけでなく、脳神経外科領域における意思決定共有プロセスの理解を深めることになる。この調査には、どの国の脳腫瘍患者も対象であり、10～15分程度で完了する。アンケートは[こちら](#)からアクセスでき、回答期限は2024年5月31日である。詳細やご質問は、<mailto:jgh45@cam.ac.uk>までご連絡ください。

[目次に戻る](#)

【治療関連ニュース】

中枢神経系胚細胞腫瘍の若年患者に対する欧州のコンセンサス治療ガイドラインが発表される

希少な脳腫瘍の一種である中枢神経系胚細胞腫瘍（CNS GCTs）の若年患者に対する最良の治療プロトコールについて、ヨーロッパの主要な腫瘍医が初めてコンセンサスを確立した。European Journal of Cancer and Paediatrics誌に掲載されたこのコンセンサスは、欧州全域の医療従事者が最も効果的な治療にアクセスし、適用できるようにすることで、治療の標準化を目指すものである。このガイドラインは、主に10代が罹患し、腫瘍の種類や患者の年齢に応じて特異的なアプローチを必要とする中枢神経系胚細胞腫瘍のニュアンスを強調し、この分野における今後の研究の優先順位も定めている。ガイドライン全文は[こちら](#)。

[目次に戻る](#)

脳腫瘍治療に革命を起こす：神経腫瘍学におけるAIの台頭

[npj Precision Oncology](#)誌に掲載された論文は、脳腫瘍管理に革命をもたらす人工知能（AI）の可能性をハイライトしている。この研究では、機械学習やディープラーニングのようなAI技術が、膠芽腫を含む脳腫瘍の診断、治療、予後をどのように改善できるかを概説している。著者らは、AIがどのように画像診断の精度を向上させ、ワークフローを最適化し、包括的なデータ分析を提供できるかを示唆している。倫理的・法的側面や、患者と医師の関係がどのような影響を受けるかについても論じている。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

びまん性神経膠腫における神経腫瘍学的リハビリテーション

Cureus誌に掲載された最近の研究により、びまん性神経膠腫患者に対する構造化された入院リハビリテーションプログラムの潜在的な有用性が実証された。このプログラムには理学療法、作業療法、精神腫瘍学的サポートが含まれ、動作、思考能力、日常生活において大きな改善がみられた。25人の患者を対象としたこの研究では、Eastern Cooperative Oncology Group（ECOG）スケールのスコアが向上したことからわかるように、QOLが統計的に有意に改善したことが示された。研究者らは、これらの有望な結果を検証するために、より大規模な多施設共同研究を行うことを求めている。[続きを読む](#)（論文全文）。

[目次に戻る](#)

【研究ニュース】

膠芽腫長期生存者研究から得られた新たな知見

Journal of Clinical Investigations誌に発表された研究により、膠芽腫の長期生存者（LTS）が予期された予後よりも長生きする理由を予測または説明する可能性のある因子が浮き彫りになった。研究者らは、診断後3年以上

生存した23人の長期生存者を分析し、そのデータを短期生存者（STS）と比較した。長期生存者群は、診断時の年齢が若く、MRIの特徴が明瞭で、MGMTプロモーターメチル化やTP53変異のような特定の遺伝子マーカーを持つなど、より高い治療反応性と関連するユニークな特徴を示した。これらの知見は、膠芽腫の予後にはばらつきがあり、詳細な分子および画像解析に基づく個別化治療アプローチが重要であることを強調している。本研究は、予後予測を精緻化し、治療戦略を改善するために、長期生存者登録の継続的拡大を提唱するものである。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

原発性脊髄硬膜内腫瘍の生活の質への影響を調査

Spinal Cord誌に掲載された、原発性脊髄硬膜内腫瘍（PSITs）患者の患者報告アウトカム（PROs）に関する11の研究の包括的レビューにより、これらの患者が直面する生活の質への影響の程度が明らかになった。主な知見として、これらの患者の全体的な生活の質（QoL）は健常対照群よりも低い傾向にあるが、特に髄外腫瘍（脊髄周囲の組織に発生した腫瘍）患者では、外科的介入後に身体的、社会的、精神的健康に顕著な改善が認められた。この研究は、これらのまれな脊髄腫瘍をよりよく理解し治療するために、患者報告アウトカムをモニタリングする標準化されたアプローチと詳細な登録が必要であることを訴えている。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

膠芽腫を対象としたAZD1390と放射線治療の第1相試験のデータで安全性と有効性の初期指標が示された

4月の米国がん学会年次総会2024において、膠芽腫を標的とした治療薬AZD1390の[第1相試験の結果](#)が発表された。このATMキナーゼ阻害剤は、標準的な放射線療法と併用され、特に再発膠芽腫患者において、管理可能な安全性プロファイルと有効性の初期指標を示し、治療群のひとつでは全生存期間が12.7カ月であった。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

H3K27M変異型びまん性正中神経膠腫の治療薬としてのONC201の可能性を検討した研究結果

Neuro-Oncology誌に掲載された論文では、H3K27M変異型びまん性正中神経膠腫（H3K27M-DMG）に対する実験薬ONC201の可能性が検討された。その結果、ONC201がこれらの腫瘍の特異的な分子的脆弱性を利用することによりこれらの腫瘍に対して有効性を示すエビデンスが得られた。著者らは、ONC201が、がん細胞の代謝や生存経路の破壊を含む様々なメカニズムを通して、どのように腫瘍の成長を阻害するかを検証している。[続きを読む](#)（アブストラクトのみ-記事全文へのアクセスには購読料または1回分の支払いが必要）。

[目次に戻る](#)

脳腫瘍の第1相臨床試験における改善の可能性を検証する新しい研究

[Therapeutic Innovation & Regulatory Science](#)誌に掲載された研究は、最近の脳腫瘍の第1相臨床試験42件につき、治療成功の測定方法に焦点を当てた分析を行った。研究者らは、全奏効率や生存期間のような副次的評価項目を用いて有効性を測定することを好んでいることを明らかにした。研究者らは、脳腫瘍はそのユニークな特徴から、独自のバイオマーカーや多面的な評価戦略が必要であり、このようなニュアンスに富んだアプローチは、従来のエンドポイントでは治療の可能性を十分に把握できない可能性のある初期臨床試験段階において、新しい治療法の有効性をより適切に評価できる可能性があるとして主張している。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

膠芽腫における免疫療法のための「放射線ゲノミクス」バイオマーカー：MRI研究の系統的レビュー

[Neuro-Oncology Advances](#)誌に掲載された研究は、膠芽腫患者において免疫療法が有効であるかどうかを予測す

るマーカーを同定するためにMRIスキャンを使用する可能性を検討した。研究者らは、腫瘍または免疫細胞の特定の遺伝子バイオマーカー、あるいは患者の生存期間と相関する画像シグネチャーz（痕跡）を探すために、過去に行われた9件の研究を分析した。その結果、スキャンに基づく免疫バイオマーカーは、医師が膠芽腫の治療を調整するのに役立つ可能性があることが判明したが、さらなる前向き研究が必要である。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

てんかん治療薬が神経線維腫症関連の視神経経路神経膠腫を治療する可能性を示唆する研究結果

低悪性度脳腫瘍の増殖に非がん性神経細胞が大きく寄与していることが、最近の研究で明らかになった。[Neuro-Oncology](#)誌に掲載された神経線維腫症1型（NF1）関連視神経経路神経膠腫（OPG）に関する研究により、NF1遺伝子の変異が神経細胞の過剰な活動とミッドカインと呼ばれるタンパク質の産生を引き起こし、これが腫瘍の成長を刺激することが明らかになった。マウスの実験で、研究者らは、一般的なたんかん治療薬であるラモトリギンが腫瘍の成長を著しく遅らせることを示した。この研究結果は、ラモトリギンが小児の神経線維腫症1型関連視神経経路神経膠腫の予防・治療薬となる可能性を示唆している、と研究者らは報告している。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

脳腫瘍患者の放射線壊死に対する治療法の比較研究

[Journal of Neuro-Oncology](#)誌に掲載された論文では、脳腫瘍の放射線照射による深刻な副作用である放射線壊死（損傷した組織が腫脹する）に対する2つの治療法が比較されている。研究者らは、24件の臨床試験のデータを用いて、血管の成長を阻害することにより腫脹を軽減する薬剤であるベバシズマブと、腫瘍の影響を受けた脳組織に対する標的熱治療であるレーザー間質熱療法（LITT）とを比較した。その結果、どちらの治療法も病態を効果的に管理したが、症状コントロールに関してはベバシズマブの方が優れていることが示唆された。著者らは、これらの知見から、個々の患者の状態や腫瘍の特徴に合わせていずれかの治療法を選択する必要性が強調されたと結論づけた。[続きを読む](#)（全文）。

[目次に戻る](#)

マリゾミブは膠芽腫の生存期間を改善しないことが第3相臨床試験で判明

[Neuro-Oncology](#)誌に発表された研究によると、標準的なテモゾロミドベースの放射線化学療法に実験的抗がん剤であるマリゾミブを追加しても、初発膠芽腫の生存率は改善せず、むしろ毒性が増加することが明らかになった。複数の施設で実施された[第3相試験](#)データによると、マリゾミブ投与群では12カ月全生存率は71.1%で、薬物関連有害事象で死亡した患者は8人であったのに対し、標準的なテモゾロミドベースの治療群では12カ月生存率は71.9%で、有害事象で死亡した患者は1人であった。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

【脳転移ニュース】

[GammaTile](#)の第3相臨床試験ROADSにおいて、新たに脳転移と診断された100人目の患者が登録された：[GTメディカルテクノロジーズ社発表](#)

GTメディカルテクノロジーズ社は、第3相[ROADS臨床試験](#)において100人目の患者を登録し、重要な節目を迎えたと発表した。この試験では、脳転移に対する2つの治療法、すなわち、GammaTile（溶解性コラーゲントイル）を用いた手術中の即時照射と、従来の術後定位放射線治療（SRT）を検討している。GammaTileは、手術直後の残存がん細胞を標的とすることで局所における腫瘍制御を強化し、再発率を低下させ、定位放射線治療に伴う通院負担を軽減する可能性がある。本試験では、3年間の生存期間と生活の質を含むアウトカムを評価する。[続きを読む](#)（同社プレスリリース）。

[目次に戻る](#)

【企業ニュース】

髄膜腫を対象としたNeuroBlateシステムの試験で良好な結果：Monteris Medical社発表

Monteris Medical社は、髄膜腫を対象としたNeuroBlateシステムを用いたレーザー間質熱療法（LITT）に関する研究が[Journal of Neurosurgery](#)誌に掲載されたことを発表した。この種のコホートとしては最大規模となる20名の患者を対象としたこの研究では、この治療法が安全で忍容性の高い手技であることが示され、研究者らが結論づけたように、このシステムは「特に、残された選択肢が限られている多発性再発髄膜腫患者にとって、切望されていた治療選択肢」を提供するものである。[続きを読む](#)（同社プレスリリース）。

[目次に戻る](#)

再発膠芽腫を対象としたEO2401免疫療法併用療法の第2相試験が終了：Enterome社発表

Enterome社は、再発膠芽腫を対象としたEO2401（新型免疫療法）とニボルマブ（免疫チェックポイント阻害剤）の併用療法とペバシズマブを併用または非併用する第2相[EOGBM1-18/ROSALIE試験](#)が終了し、データが確定されたことを発表した。その結果、EO2401、ニボルマブ、ペバシズマブによる治療を受けた患者の18ヵ月全生存率は43.1%であった。全結果は年末までに発表される予定である。詳細は[こちら](#)（同社プレスリリース）と[こちら](#)。

[目次に戻る](#)

進行性/再発性神経膠腫の画像診断を対象としてTLX101-CDxが米国食品医薬品局の優先審査指定を取得：Telix Pharmaceuticals社発表

米国食品医薬品局(FDA)は、Telix Pharmaceuticals社が開発した進行性または再発性神経膠腫の特徴を明らかにするための実験的PETスキャンイメージング薬剤であるTLX101-CDxに優先審査指定を与えた。Pixclaraとしても知られるTLX101-CDxは、神経膠腫を含む様々ながんに広く発現する特定の膜輸送タンパク質LAT1とLAT2を標的とする。この指定により、TLX101-CDxの審査プロセスが迅速化され、米国市場においてこの新しい診断ツールを患者がより早く利用できるようになる可能性が期待される。詳細は[こちら](#)と[こちら](#)と[こちら](#)（同社プレスリリース）。

[目次に戻る](#)

【最後に】

患者からパートナーへ：かつての小児患者が脳神経外科医と研究に参加

ジェームス・ルトカ医師と元患者のジェシカ・ローゼンブルームが、心温まる出来事として、仕事上の再会を果たした。10年前、ルトカは当時10歳でミカン大の腫瘍を患っていたローゼンブルームに重大な脳手術を施した。現在、ローゼンブルームはカナダのトロントにあるHospital for Sick Childrenで研究生として彼と一緒に働き、膠芽腫の研究に取り組んでいる。この感動的なストーリーは、ローゼンブルームの絶え間ない探求心と小児医療の革新への熱望によって、患者から研究者への一巡した道のりを例証している。[続きを読む](#)。

[目次に戻る](#)

【イベント／学会ニュース(抜粋)】

※患者向けイベントは省略 学会ニュースのみ抜粋

[目次に戻る](#)

2024年5月

[Queen Square Simulation Centre-脳外科レビューコース](#) 2024年5月20日-24日 英国 ロンドン

[ウェビナー：神経腫瘍学の地平—髄膜腫：良いことも悪いことも醜いことも](#) 2024年5月28日 オンライン

2024年6月

ニュージーランド・アオテアオラ神経腫瘍学年次大会2024 2024年6月8日-9日 ニュージーランド ウェリントン

問 合 せ :

susan.li@auckland.ac.nz

[コールドスプリングハーバー研究所：脳腫瘍](#) 2024年6月23日-30日 米国 ニューヨーク コールドスプリングハーバー

[小児神経腫瘍学に関する国際シンポジウム\(ISPNO2024\)](#)

2024年6月28日-7月2日 米国 ペンシルバニア州 フィラデルフィア

2024年7月

[英国神経腫瘍学会 \(BNOS\) 年次大会 2024](#) 2024年7月17日-7月22日 英国 ケンブリッジ

2024年8月

[第19回アジア脳腫瘍学会\(ASNO\)年次大会](#) 2024年8月16日-18日 シンガポール

2024年9月

[ESMO大会](#) 2024年9月13日-17日 スペイン バルセロナ

2024年10月

第16回神経腫瘍学共同臨床試験グループ (COGNO) 学術大会 2024年10月13日-15日 オーストラリア メルボルン

[第19回欧州腫瘍学会大会\(EANO\)](#) 2024年10月17日-20日 英国 グラスゴー

2024年11月

ご予定を：欧州がんサミット 2024年11月20日-21日 ベルギー ブリュッセル

[第29回神経腫瘍学会大会\(SNO\)](#) 2024年11月21日-24日 米国テキサス州 ヒューストン

プログラムに変更がある場合は、旅行前に会議の主催者に日程や出席に関するその他の詳細を再確認してください。2023年または2024年に開催される患者支援、脳腫瘍支援イベント、または学術会議を主催またはご存知の方（バーチャル、対面を問わず）、または上記のリストに変更がある場合は、<mailto:kathy@theibta.org>。

[IBTAウェブサイトのカンファレンスページ](#)で、今後の科学会議やイベントの最新情報をご確認ください。

IBTA（国際脳腫瘍ネットワーク）について

私たちについて

国際脳腫瘍ネットワーク（The International Brain Tumour Alliance：IBTA）は2005年に設立されました。各国の脳腫瘍患者や介護者を代表する支援、提唱、情報グループのネットワークであり、脳腫瘍の分野で活躍する研究者、科学者、臨床医、医療関係者も参加しています。詳細は www.theibta.org をご覧ください。

ご意見をお聞かせください

IBTAコミュニティで共有したいニュースがあれば、ぜひお聞かせください。宛先：<mailto:kathy@theibta.org>

月刊ニュースレターや[ホームページ](#)を通じて、ご購入者の皆様にできるだけ多くの情報を中継していく予定です。メールニュース記事の選択は、編集者の裁量で行われます。

Copyright © 2020 The International Brain Tumour Alliance, All rights reserved. 無断複写・転載を禁じる。

（免責事項）国際脳腫瘍ネットワーク（IBTA）は、e-News（あるいはIBTA向け、またはIBTAに代わって作成されたニュース内でリンクを提供しているすべての資料、報告書、文書、データ等）に掲載される情報が正確であるよう尽力しています。しかし、IBTAはe-News内の情報の不正確さや不備について一切の責任を負いません。また、その情報やリンク先のWebサイト情報など、第三者の情報の不正確さに起因する損失や損害についても一切の責任を負いません。このe-Newsに掲載される情報は教育のみを目的としたものであり、医療の代替となるものではなく、IBTAウェブサイト上の情報は、医療上のアドバイスや専門的サービスを提供することを意図したものではありません。医療や診察については、主治医にご相談ください。臨床試験のニュースを掲載することは、IBTAの特定の推奨を意味するものではありません。IBTA e-Newsからリンクされている他のウェブサイトは、IBTAは管理していません。したがって、その内容については一切責任を負いません。IBTAは読者の便宜のためにニュース内でリンクを提供しているものであり、リンク先のウェブサイトの情報、品質、安全性、妥当性を検証することはできません。IBTAのプロジェクトに企業が協賛することは、IBTAが特定の治療法、治療レジメン、行動の推奨を意味するものではありません。（スポンサーの詳細については、[スポンサーシップ・ポリシー](#)をご覧ください）。e-Newsに掲載されている資料の見解や意見は、必ずしも国際脳腫瘍ネットワークのものではない場合があります。

翻訳： 伊藤 彰/JAMT（ジャムティ）翻訳チーム

監修： 夏目 敦至/名古屋大学未来社会創造機構・特任教授
河村病院・脳神経外科・部長