

水俣病の臨床研究に取り組む

メグセンター

MEG Center

脳磁計とMRIを用いて、水俣病の客観的評価法を検討しています。
また、これまで改善が困難であった水俣病の症状に対する
最新の治療研究を行っています。



環境省

国立水俣病総合研究センター

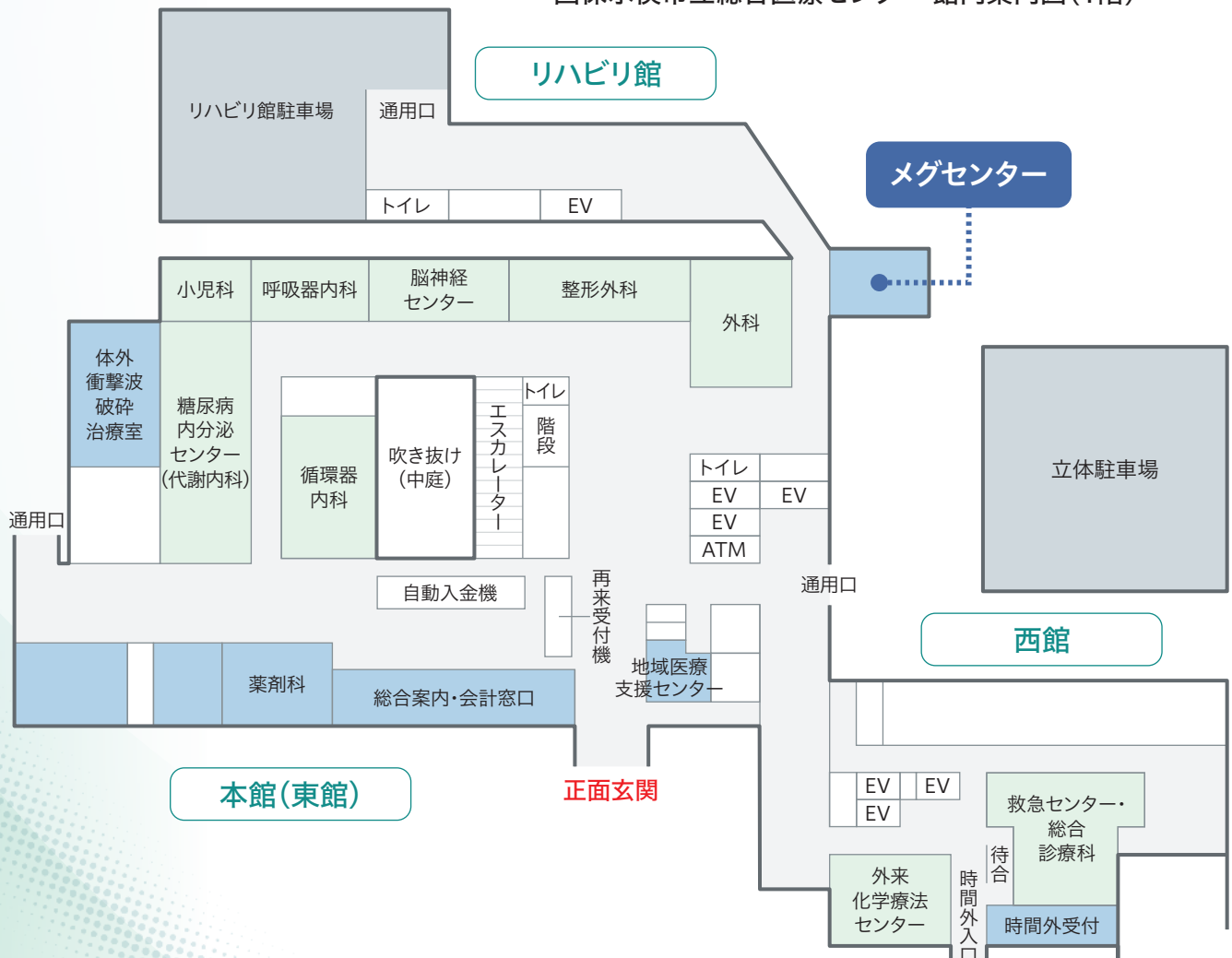
National Institute for Minamata Disease (NIMD)

メグセンターのご案内

国立水俣病総合研究センター(以下、国水研)では、水俣病の客観的評価法を検討するために、平成21年に国保水俣市立総合医療センター内にメグセンターを開設しました。「メグ」とは、脳の活動状況を調べる脳磁計(MEG: Magneto Encephalo Graphy)のことです。メグセンターでは、水俣病患者や水俣病被害地域の高齢者を対象に最新の検査を実施し、その結果に基づいて生活指導を含めた健康相談を行っています。また、国水研に「水俣病の治療向上に関する検討班」を設置し、これまで改善が困難であった水俣病の症状に対する最新の治療研究を行っています。

メグセンターは国保水俣市立総合医療センター内に開設しています。

国保水俣市立総合医療センター 館内案内図(1階)



地域との連携

国水研は、水俣病患者の生活の質の向上を目指し、「国保水俣市立総合医療センター」「水俣市芦北郡医師会」「水俣市立明水園」など、地域との連携を行っています。また、水俣市芦北郡医師会の協力のもと、地域の医師からなる「地域医療部会」を設置し、定期的に情報交換や治療検討を行っています。



メグセンターで行っている検査や治療

水俣病の客観的評価法

水俣病の症状には感覚障害、求心性視野狭窄、運動失調などが見られますが、脳磁計により大脳の感覚野の機能異常、MRIにより小脳及び視床の萎縮をある程度客観的に評価できるようになりました。これらの指標を用いて、水俣病を客観的に評価できる最適な手法の確立を目指しています。

脳磁計検査

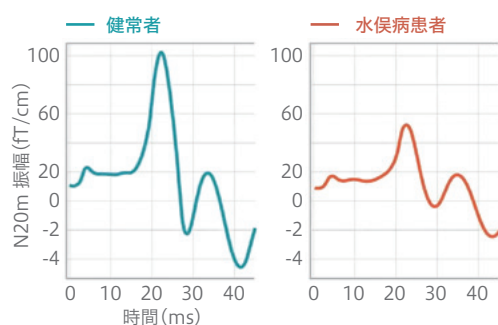


脳磁計は、脳から発生する僅かな磁気をリアルタイムに計測して脳の活動状況を捉える機器です。手首の正中神経を刺激することで生じる体性感覚誘発磁場を計測することで、感覚障害の客観的評価を行います。感覚障害は、多くの水俣病患者で認められますが、水俣病以外の様々な原因でも生じるため、それがメチル水銀によるものであるかは他の神経学的所見も含めて総合的に検討しなければなりません。

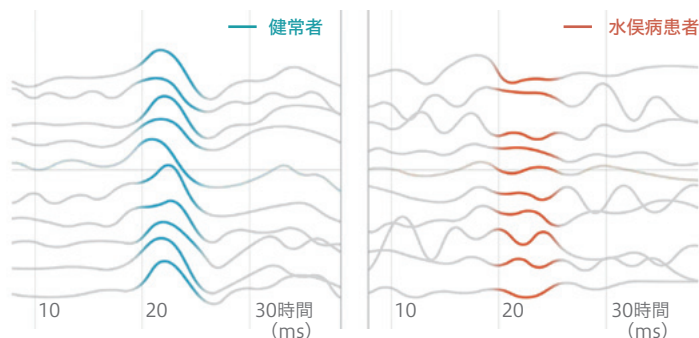
● 脳磁計検査から分かること

N20mは刺激から0.02秒後に観察されるピークです。健常者では必ず出現する一方、水俣病患者では減弱ないし消失し、波形が一定しないなどの特徴があるため、この測定により感覚障害の客観的評価が可能となります。

N20m 振幅の比較



N20m 再現性の比較



頭部MRI検査

MRIは、脳の形態の情報や脳の萎縮の程度を計測することができる機器であり、それぞれの脳領域の密度や体積を評価します。また、メグセンターでは最新のMRIを用いて検査を行っています。新しい技術で、被験者が動いてしまっても補正を行うことが可能になり、体が動いてしまう水俣病患者にとっても検査の負荷の軽減につながることを期待されます。

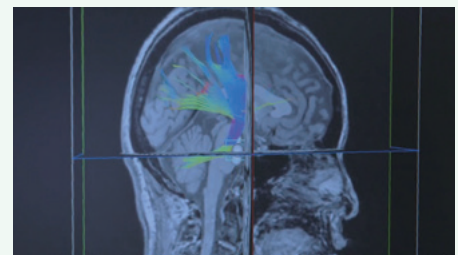


● 頭部MRI検査から分かること

水俣病患者では小脳及び視床が有意に萎縮していました。また、最新のMRIでは脳の神経線維を評価することができますが、水俣病患者では、小脳及び視床の神経線維が減少していました。



視床及び小脳の位置



MRIで計測した健常者の神経線維を確認している様子

これらの結果により、MRIで水俣病患者と健常者の識別に小脳と視床が有用な部位と推定されました。

脳磁計と頭部MRIを組み合わせることで、2022年現在、病気の人が正しく病気であると判断される確率である感度はおよそ8割、病気でない人が正しく病気でないと判断される確率である特異度はおよそ9割という結果が得られました。

● 検査の流れ

水俣病の客観的評価法の研究にご協力いただける方を募集しています。

また、脳の機能に心配がある方に最新の検査を行い健康相談を行っています。

検査時間 約2時間 ※トイレ等休憩をとることはできます。

対象者 水俣市・水俣市近郊出身で昭和45年より前に生まれた方

検査結果 後日メグセンターで詳しい説明と認知症予防の生活指導を行います。

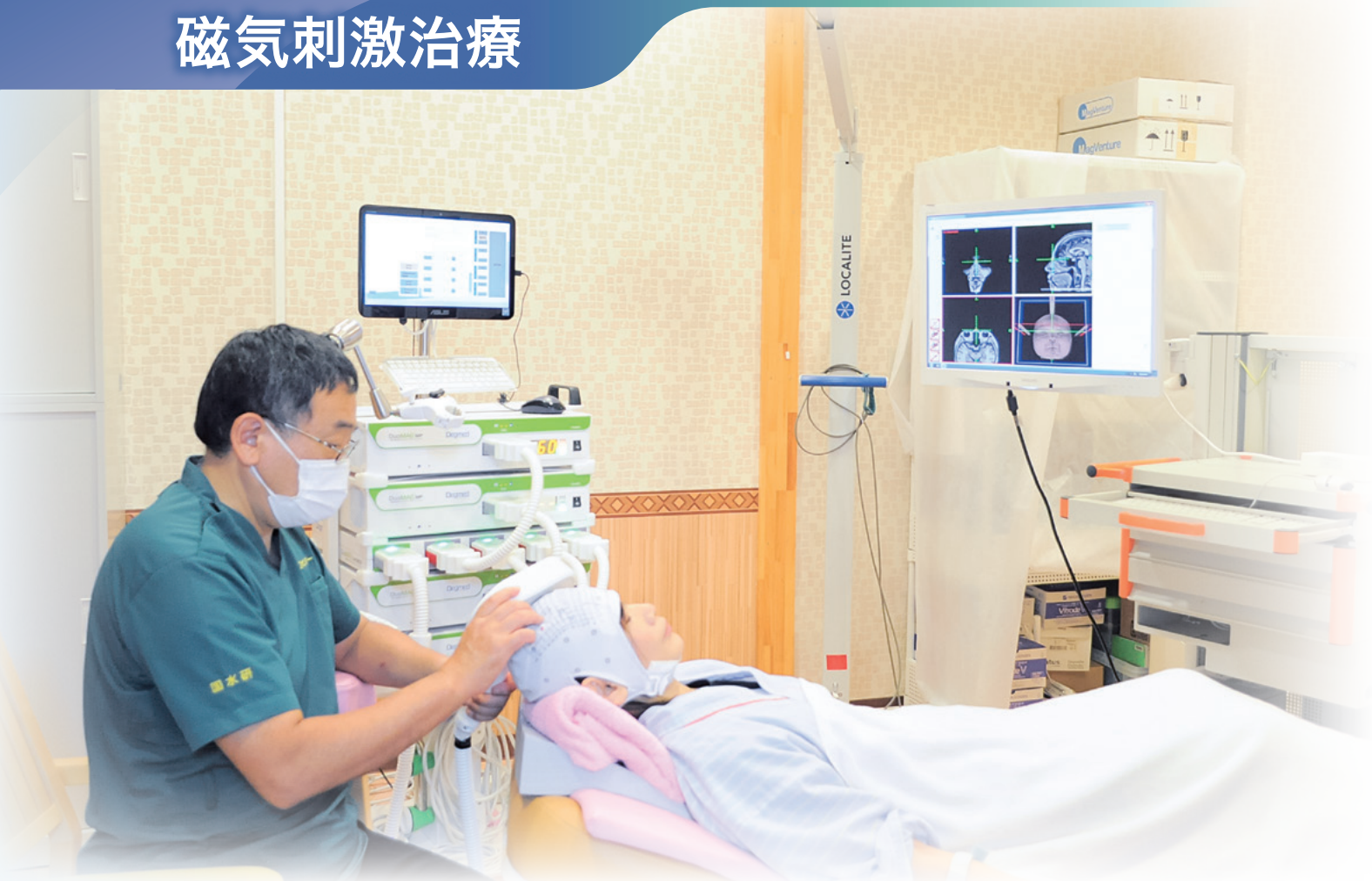
検査説明 (約15分)

脳磁計検査 (約80分)

頭部MRI検査 (約30分)

※注意事項 ・磁気の影響をなくすため、金属類は全て外していただきます。
・検査を受けることができない場合がありますので、申込みの際に病歴などを確認させていただきます。

磁気刺激治療



水俣病の症状の一つである神経の障害による痛み(神経障害性疼痛)は、これまで有効な治療法がなく、水俣病患者の日常生活動作が低下する大きな一因になってきました。

近年、このような症状に対する有効な治療法として磁気刺激治療が注目されていることから、メグセンターでは神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療の研究を行っています。

磁気刺激治療は、手術を必要とせず、磁気コイルから発生する磁気刺激を行うことで、ほとんど痛みなく脳を刺激し、症状を軽減する治療です。痛みのある部位と反対側の「運動野」という運動のコントロールに関与する脳の領域を磁気刺激することで、神経障害性疼痛の軽減効果が期待できます。

● ナビゲーションシステム

この磁気刺激治療は、治療部位に正確に磁気を当てることが重要ですが、メグセンターでは、「ナビゲーションシステム」を用いることで、正確に治療部位である運動野に磁気刺激を行っています。



ナビゲーションシステム



磁気刺激装置

● 磁気刺激治療の効果

- 神経障害性疼痛が軽減することが期待されます。
- 治療後リハビリテーションを行うことで、その効果を高めることができます。

※神経障害性疼痛に対する磁気刺激治療の有効性については、多くの報告がありますが、現在のところ保険診療で認められた治療ではありません。

本治療研究は、「臨床研究法」が定める認定臨床研究審査委員会(九州大学病院臨床研究審査委員会)の承認を得て実施しています。

● 治療研究の流れ

磁気刺激治療の研究にご協力いただける水俣病患者を含めた神経障害性疼痛でお困りの方を募集しています。

治療時間 1回の磁気刺激治療は約40分

対象者 神経障害性疼痛が6ヶ月以上続いている50歳以上の方
※性別は問いません。
※水俣病でない方も参加できます。



検査の内容

最初に、磁気刺激治療の適用かどうかについて、①痛みの程度、②痛みの^{いきち}閾値、③痛みに関するアンケート、④脳磁計・頭部MRI検査、⑤血液検査、⑥頸椎MRI検査などを3回に分けて行います。脳磁計検査を用いて感覚の機能を詳細に調べることで、治療効果を客観的に評価します。結果次第では、治療に参加できない場合もあります。

● 同意書

この磁気刺激治療に当たっては、治療前に治療研究の同意書を提出いただく必要があります。





検査・治療に関するお問合せは
下記までお気軽にご連絡ください。

臨床部 総合臨床室

TEL 0966-63-3111



環境省

国立水俣病総合研究センター

National Institute for Minamata Disease (NIMD)

〒867-0008 熊本県水俣市浜4058-18

TEL 0966-63-3111



国水研
ホームページ



国水研
facebook