

NIMD広報誌 第39号
写真：国水研からの夕日

ニ ム ド プラス ユー

NIMD + you

(National Institute for Minamata Disease：国立水俣病総合研究センター)

目次

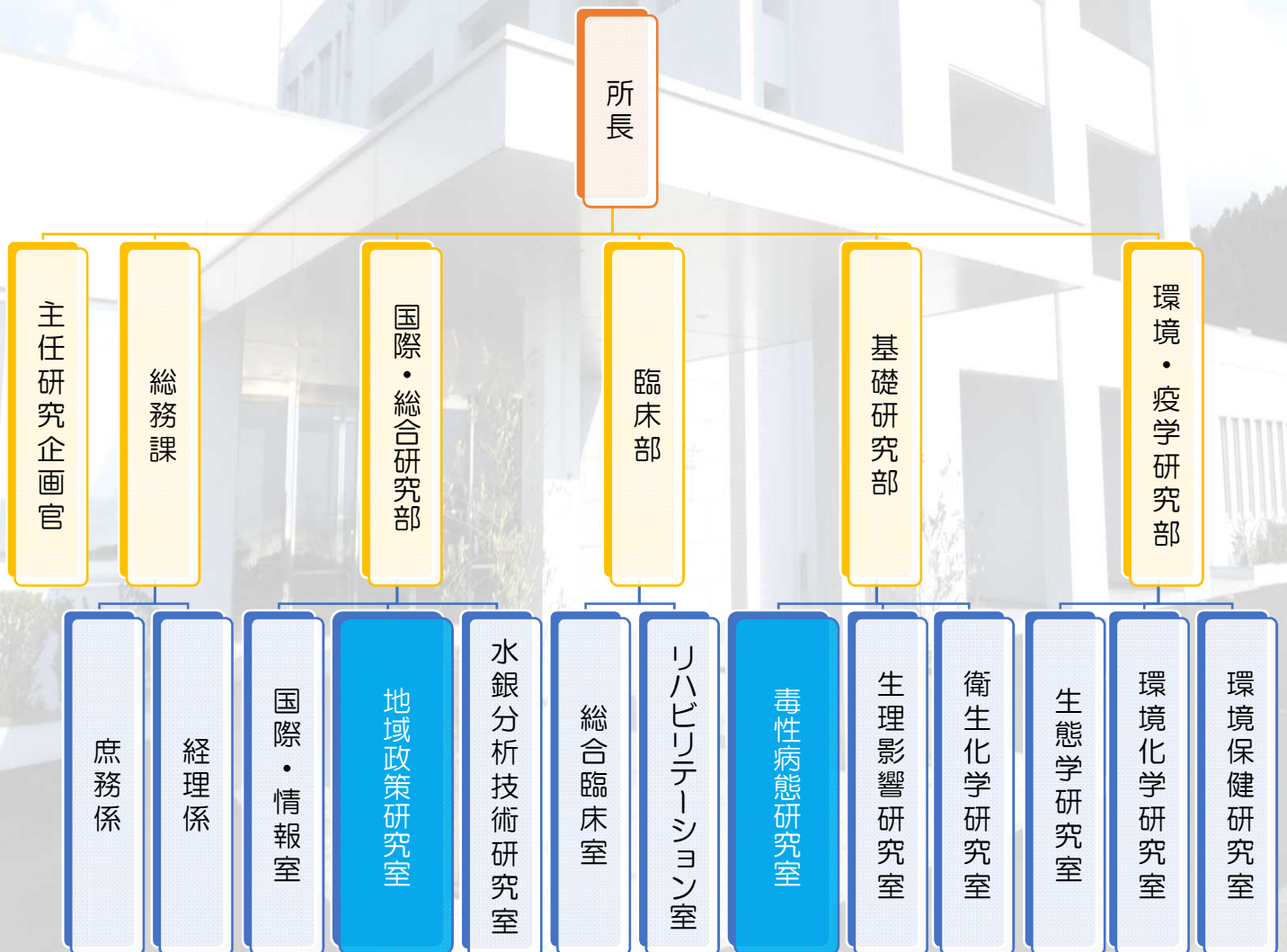
1. 国水研 研究室紹介
 - ・ 地域政策研究室
 - ・ 毒性病態研究室
2. 一般公開のご報告
3. NIMD建物探訪

所長ご挨拶

今日は、このたび、国立水俣病総合研究センターの広報の一環として、新たに、「NIMD+you」を定期的に発行することにいたしました。編集に当たっては、私たちの日々の活動をできるだけ分かりやすく身近に感じていただけるようにしていきたいと思います。また、皆様との対話窓口となるべく、率直なご意見をお寄せいただき、センターの今後の活動や企画に反映させ、信頼度の高い、双方向の関係を築いていきたいと考えています。まずは、何卒よろしくご愛顧のほどお願いいたします。

1. 国水研（国立水俣病総合研究センター）研究室紹介

国水研の組織は、以下の組織図のようになっています。
所長をトップとして、各研究室が分野毎に連なっており、日々研究活動を行っています。
「NIMD + you」では、毎回各研究室を紹介していきます。
今号は地域政策研究室及び毒性病態研究室を紹介します。毎号、様々な研究室を紹介しますので、チェックしてみてください！！



地 域 政 策 研 究 室

新 研 究 者 に

聞

く



地域政策研究室には昨年末から新しい研究者が着任いたしました。水俣の地域活性化について研究を進めるとともに、水俣の新しい魅力を追求していきます！

◎プロフィール紹介

- ・名前 岩橋 浩文 Hirofumi IWAHASHI 地域政策研究室長
- ・職歴 福岡県久留米市職員～熊本県職員を経て、2013年12月から現職
- ・学歴 仕事の傍ら、熊本大学大学院で学び2008年に修了。博士(法学)
- ・専門 まちづくり法(行政法、都市法、環境法など)
- ・なぜ国水研に？

市役所に10年、県庁に約20年勤め、合法的な建築行為によって被害を受ける周辺住民の問題を地域の問題として捉え、行政法の視点から解決策を研究してきました。これまでの経験を活かして、水俣地域ならではの「未来志向のまちづくり」を進めたいと思い着任しました。

- ・趣味 水泳、まち歩き、温泉など。

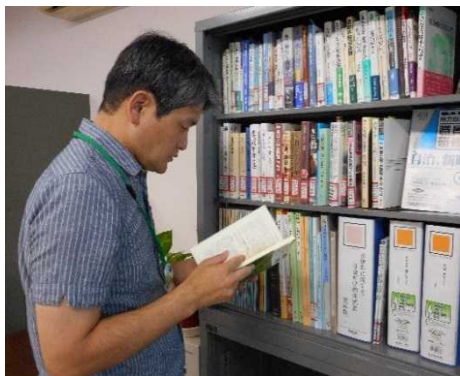


国際・総合研究部
地域政策研究室長
岩橋 浩文

★水俣をどんなまちにしたいですか？

初めて水俣を訪れた時にとても感動しました。スウィーツのまちと初恋通りは甘く、湯の児のチェリーラインは桜の名所、湯の児の景観や棚田米のおにぎり、静かな佇まいの温泉など、どこを巡っても素敵なものばかりでした。

私は、水俣をもっと住みやすいまちにしたい！そう思い地域政策研究室に参りました。そして研究を進めていくうちに、みんなで話し合い、協力してまちづくりをすることが大切だ！と思うようになりました。



★まちづくりで重要なことは？

皆さんが普段からされているごみの分別や、海と川のクリーン作戦などは、水俣をよくするまちづくりの1つです。

まちづくりに取り組むのは、水俣市民と、市議会、市長をはじめとする市役所の3チームです。この3チームが、まちの情報を共有し、協力してそれぞれの役割を果たすことが重要です。

例えば、通学路での誘導(交通安全)、ホテルやトンボの育成(生物保護)、子ども会のお世話(青少年育成)など、多くの市民がそれぞれの場で活動し、水俣に必要な役割を果たされています。

このようにみなさんが協力し合うことで、まちづくりは進んでいきます。

★水俣のいいところをもっと活かすためには？

水俣ならではの「未来志向のまちづくり」を進めるために、誰がどんな役割を担い、どのような方法で決めていくのか、をルール化することが必要だと考えています。



◎地域政策研究室からひと言

私たちの研究室では、地域のいいところや気になるところを、現地調査や資料などから抽出し、もっと住みやすいまちにするための研究を行っています。

水俣におけるまちのつくり方についての提案を目指していますので、どうぞ皆さん、今後の活動にご期待ください。

(地域政策研究室 岩橋、森)

ご自慢の地域活動などありましたら、ぜひご紹介ください。

E-mail iwahashi@nimd.go.jp

毒性病態研究室



平成26年7月一般公開にて
遺伝子を抽出してネックレスにしよう！

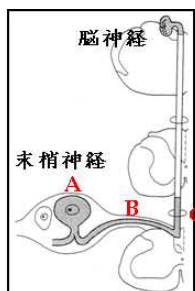
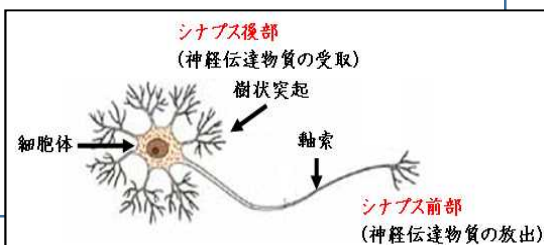
メチル水銀の主な標的器官は脳神経系であり、その不可逆的な神経機能障害は、未だ最も大きな問題の1つです。毒性病態研究室では、分子レベル(遺伝子, 蛋白質), 細胞レベル(培養細胞), 個体レベル(実験動物), そして人体レベル(病理組織)からの総合的アプローチにより、メチル水銀による神経機能障害の病因と特性を解明し、その研究成果を診断、予防および治療へ応用することを目指しています。

室員は室長の藤村, 主任研究員の丸本(現在、育児休暇中), 期間業務職員の鬼塚と湊上の4人です。

今回の研究室紹介では、現在取り組んでいる研究の1つである”薬剤によるメチル水銀神経毒性の予防”に関する研究成果について紹介します。

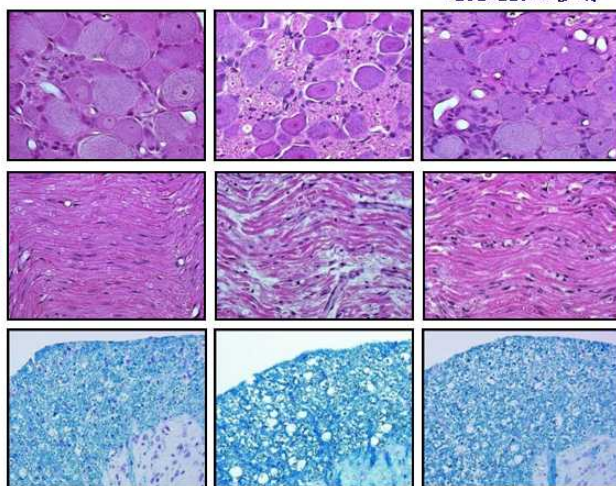
神経は“細胞体”, “樹状突起”, “軸索”の3つから構成されています。そして、軸索の先端(シナプス前部)から神経伝達物質(アセチルコリン, ドパミン, セロトニン等)が放出され、別の神経の樹状突起(シナプス後部)に結合することによって神経信号(興奮, 痛み, 快楽, 沈静等)を伝達しています。

通常、神経伝達は問題なく行われているのですが、神経がメチル水銀に曝露されると、“神経軸索が収縮してしまって神経伝達がうまくいかなくなり、最終的には細胞死が起きてしまう”ことが、私たちの実験動物を用いた研究によって明らかになりました。



ROCK阻害剤は、メチル水銀による神経症状発現を抑制する

正常組織 メチル水銀 メチル水銀 + ROCK阻害剤



メチル水銀曝露によって末梢神経線維(B) および脊髄(C)の軸索が収縮変性し、神経細胞死(A)および神経症状(後肢交差)が起こるが、ROCK阻害剤によってそれらの全てが抑制される

そこで、“神経軸索を収縮させる因子(ROCK)の阻害剤を用いれば、メチル水銀による毒性を防ぐことができる”という仮説を思いつきました。実際にROCK阻害剤を用いてみると、メチル水銀による軸索の収縮がなくなり、細胞死も起こらなくなりました。

以上の結果は、“メチル水銀によって神経軸索に問題が起こっていても神経細胞死に至っていただければROCK阻害剤が神経機能障害を軽減できる”可能性を示しています。将来的にはROCK阻害剤をメチル水銀中毒の予防薬/治療薬として活用することを目指しています。

2. 一般公開のご報告



「ものづくりで
リハビリ体験」



「リグラスアート」



国水研の夏の恒例行事である「一般公開」を、夏休み初日の7月19日（土）に開催致しました。今年は2回目以降のご来場の方にも楽しんで頂けるよう、各研究室ごとに企画を一新しました。

「リグラスアート」「ものづくりでリハビリ体験」「野菜の遺伝子で作るネックレス」などの体験コーナーでは子どもも大人も熱心に作品作りに取り組んで、出来上がりの作品を嬉しそうにお持ち帰りになる姿がとても印象的でした。

また、各企画にて用意していたクイズにご回答いただき、正解すると国水研オリジナルのくまものの景品をプレゼントいたしました。多くの方にクイズラリーにご参加いただき、誠にありがとうございました。国水研くまもんも好評でした。

来場アンケートでは「楽しかった」「1年に1度でなくもっと開催して欲しい」「自由研究に使えるそう」などのありがたいお言葉が多数で、大変嬉しく思っております。

来年もご参加頂いた皆様が楽しんで頂けるような魅力溢れる「一般公開」となるよう工夫してまいりますので、ぜひ来年も国水研のオープンラボにお越し下さいませ。

職員一同、心よりお待ちしております。

「酸性やアルカリ性ってどういうこと？」

3. 国水研建物探訪

国水研には特殊な建物や設備が多数設置されています。建物探訪コーナーでは、外から見ただけでは分からない、そんな国水研の特殊な設備について、毎号紹介していきます！

最初に紹介するのは、特殊廃液処理施設です。国水研では、水銀をはじめとする各種化学物質を日常的に用いた実験を行っており、これらの実験に伴う廃液については、一般排水とは分離し、厳重な管理体制のもとで処理を行っています。

本施設においては、これらの廃液を、化学物質の濃度が薄い廃液、濃い廃液、可燃性の廃液、といったカテゴリに区分し、樹脂や活性炭による吸着処理、「フェライト処理法」という廃液中の重金属類を効率的に吸着する特殊な処理、焼却処理（排ガスはバグフィルターによる吸着処理）など、それぞれの廃液の性質に適した浄化処理を行っています。

また、これらの浄化処理を経た廃液は、最後に必ず2台の水銀モニタリング装置によって含有水銀値のダブルチェックを行い、排水基準値以下であることを確認した上で公共用水へ排出します。

なお、浄化処理を経ても排水基準値以下にならない廃液が万一出たとしても、排水基準値を下回るまで浄化処理及びダブルチェックを繰り返すよう制御することで、公共用水に排出される廃液の水銀濃度が必ず排水基準値以下となるよう厳重に管理しています。



キレート樹脂や活性炭による浄水処理装置



水銀モニタリング装置



特殊廃液処理施設全体像

情報センター便り

水銀鉱石

自然界に存在している水銀鉱石は、硫化物と水銀の化学結合で生成されている辰砂（しんしゃ）と呼ばれるものです。辰砂は赤みのかかった色をしており、古くから顔料として壁画や漆朱などに使用されてきました。辰砂を600度以上で加熱すると、水銀を採ることが出来ます。情報センターでは、スロベニア共和国の鉱山から産出された辰砂を展示しております。

辰砂（水銀鉱石）の展示。写真には、二つの暗く、結晶状の鉱石が白い背景の上に置かれています。右側の鉱石は左側のものよりも大きく、両方とも鋭い稜角を持っています。背景には、博物館の展示ケースの壁と、右下隅にある小さな説明プレートが見えます。

国水研広報誌「NIMD + you」をお読みいただきありがとうございました。

今までの「とんとん峠」という名称を変え、地域の皆様とともに歩むという国水研の願いを込めて「NIMD + you」（ニムド プラス ユー）に名称を一新いたしました。

これからも国水研は、水俣地域での活動を通して国内外への情報発信を続けて参ります。

今度ともどうぞよろしく御願いたします。

（井越）

【平成25年】

12月5日 JICA研修
（セルビア・ミランマー・バプアニューギニア）

12月10日 重金属等による健康影響に関する総合的研究（東京）

12月11日 メチル水銀ミーティング（東京）

【平成26年】

1月14日 メチル水銀の低濃度ばく露による健康影響に関する調査研究企画推進委員会（東京）

2月1日 第6回リハビリテーション技術講習会

2月8日 水俣病の治療向上に関する検討班準備会議（大阪）

2月14日 JICA研修（チリ・クック諸島・モザンビーク）

3月10～11・13日 水俣病経験の普及啓発セミナー

3月11～14日 JICA研修（ベトナム）

3月31日 動物懸賞祭

5月1日 水俣病犠牲者慰霊式

6月14日 石井菜穂子地球環境ファシリティCEO水俣視察

6月15日 水俣病の治療向上に関する検討班第1回会議（熊本）

6月24日 JICA研修
（アルバニア・ベリーズ・ボスニア・フィジー・インドネシア・マラシヤル・メキシコ・モンゴル・モザンビーク・サモア・ソロモン・ティモール）

6月27日 オハイオ州立大学水俣病研修（アメリカ）

6月27日 北九州UNIDOエコタウンマネージャー研修

7月5日 第7回リハビリテーション技術講習会

7月7～8日 北川知克環境副大臣水俣視察

7月22～23日 北島智子環境省環境保健部長水俣視察

8月3日 LGグローバルチャレンジャー研修（韓国）

8月14日 JICA研修
（アルゼンチン・ウルグアイ・パラグアイ・エウアドル・キューバ・ボリビア・ペルー）

[illegible]

Facebookでも情報発信しています！