

所属	薬学部医療薬学科公衆衛生学研究室	氏名	川崎 直人
----	------------------	----	-------

課題名	生活習慣の改善や医薬品有害事象のプロファイル解析と水環境を改善する処理技術の開発		
研究分担者	氏名	所属	職位
	緒方 文彦	薬学部医療薬学科公衆衛生学研究室	准教授
	中村 武浩	薬学部医療薬学科公衆衛生学研究室	助教

研究概要

世界中で取り組んでいくべき持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）として、ヒトの疾病予防、健康保持・増進及び水環境保全に関する項目が掲げられている。我が国における主な死因は生活習慣病によるものが占めており、生活習慣の改善から平均寿命に貢献するだけでなく、健康寿命の増進を図ることに高い関心がある傾向にある。また、脱毛や肥満などの外見・見た目に影響する非致命的な疾病症状についても、注目度の高いトピックといえる。これらの背景から、本研究では大学生における隠れ肥満と生活習慣あるいは身体的特性との関連性を評価し、さらには生活習慣の改善に関する取り組みについて検討を行った。次に、ヒトの疾病予防に関連した臨床研究として、医薬品医療機器総合機構にある医薬品副作用データベース（JADER）などのビッグデータから、潜在的な可能性を含めた有害事象についてプロファイル解析を行った。また、ヒトの健康および生活には安全で綺麗な水の確保が必須であるため、水環境の浄化や環境資源の保全に関する課題は重要である。そこで、廃棄物である未利用植物バイオマスや、産業廃材などを原料とした有機系および無機系の吸着剤を創製し、水中の有害金属を除去する技術を検討した。さらには、実用化を指向した検討を実施しており、循環型社会の構築に寄与する知見の獲得を目指している。

研究成果

ヒトの健康保持・増進に重要な因子や、医薬品の副作用のリスク低減に寄与する知見、水環境の保全に貢献する技術の開発について、前向きな検討結果を得ることができた。具体的には、隠れ肥満といった身体的特性と5大栄養素の摂取や運動習慣、睡眠導入時間などとの間に関連性が認められたため、バランスのとれた食事や運動習慣を確立することが、隠れ肥満の予防につながることを示唆された。これらの生活習慣の改善は、生活習慣病の予防や改善にもつながると考えられており、運動と食事による食生活の改善を図ることが厚生労働省からも推奨されている。医薬品副作用情報の解析については、逆流性食道炎などの胃腸障害治療薬であるプロトンポンプ阻害薬の継続的な服用において、重大な副作用としての低マグネシウム血症の発生リスクと時間的なプロファイルを導き出すことができ、これらの適正使用とリスク管理について重要な知見を得ることができた。水環境の浄化処理技術については、フライアッシュや Ni-Al-Zr 型の複水酸化物などの無機系吸着剤を用いて、水中の水銀イオンや鉛イオンを効率的に除染することを達成した。安全な水の供給体制につながる、実用的な検討結果を得ることができた。

研究発表

①原著論文

Yamashiro K., Hosomi K., Yokoyama S., Ogata F., Nakamura T., Kawasaki N.

Adverse event profiles of hypomagnesemia caused by proton pump inhibitors using the Japanese adverse drug event report database (JADER).

Pharmazie, (2022) in press.

Tabuchi A., Ogata F., Toda M., Otani M., Nakamura T., Kawasaki N.

Recovery of chromium(VI) ions using a nickel-aluminum-zirconium complex hydroxide based on adsorption and desorption treatment.

Chemical & Pharmaceutical Bulletin, (2022) in press.

Ogata F., Nagai N., Ito C., Kobayashi Y., Yamaguchi M., Tabuchi A., Saenjium C., Nakamura T., Kawasaki N.

Improvement in adsorption of Hg²⁺ from aqueous media using sodium-type fine zeolite grains.

Water Science and Technology, **85**(10), 2827-2839 (2022)

Ogata F., Kawamoto S., Tabuchi A., Toda M., Otani M., Nakamura T., Kawasaki N.

Feasibility of nickel–aluminum complex hydroxides for recovering tungsten ions from aqueous media.

Sustainability, **14**, 3219 (2022)

Ogata F., Nagai N., Funaki M., Tabuchi A., Kobayashi Y., Saenjum C., Nakamura T., Kawasaki N.

Optimization of the hydrothermal activation treatment with sodium hydroxide solution for the conversion of coal fly ash to zeolite and its adsorption capability of lead (II) ions from the liquid phase.

Chemical & Pharmaceutical Bulletin, **70**(5), 400-407 (2022)

Yamashiro K., Hirata A., Ota R., Ogata F., Nakamura T., Kawasaki N.

Relationship between serum potassium, magnesium, and calcium in patients receiving cetuximab therapy,
BPB Reports, **4**, 22-26 (2021)

Yamashiro K., Ogata F., Nakamura T., Tanei S., Kawasaki N.

Relationship between self-reports osteoporosis and mineral concentrations in female hair.

The Journal of Allied Health Sciences **12**(1), 16-23 (2021)

Ogata F., Nagai N., Iijima S., Toda M., Otani M., Nakamura T., Kawasaki N.

Exploiting the different parameters on the adsorption of phosphate ions and its subsequent recovery using complex nickel-aluminum-zirconium hydroxide.

Chemical and Pharmaceutical Bulletin, **69**, 789-795 (2021)

②学会発表

環境毒性の低減に寄与する茶粕廃棄物の新規活用方法について

中村武浩, 藤本月音, 緒方文彦, 川崎直人

第 49 回日本毒性学会学術年会 (北海道)

気相中における芳香族炭化水素の活性炭への吸着速度

川崎直人, 山城海渡, 緒方文彦, 中村武浩

第 49 回日本毒性学会学術年会 (北海道)

ポリスチレンスルホン酸ナトリウムを用いた併用薬の吸着に関する基礎的検討

植松勇伍, 緒方文彦, 柳江正嗣, 浅野肇, 吉年正宏, 竹上学, 中村武浩, 川崎直人,

日本薬学会第 142 年会 (名古屋) web 開催

流通法を指向した Ni-Al-Zr 複合水酸化物の造粒方法の確立およびその六価クロムイオンの吸着能

田淵絢子, 緒方文彦, 戸田徳, 大谷昌司, 中村武浩, 川崎直人

日本薬学会第 142 年会 (名古屋) web 開催

有害事象自発報告データベース (JADER) を用いたプロトンポンプ阻害薬による低マグネシウム血症の有害事象プロファイルの評価

山城海渡, 細見光一, 横山聡, 緒方文彦, 中村武浩, 川崎直人

日本薬学会第 142 年会 (名古屋) web 開催

Ni-Al-Zr 複合水酸化物によるリン酸イオンの吸着能

緒方文彦, 飯島聖子, 戸田徳, 大谷昌司, 中村武浩, 川崎直人

日本薬学会第 142 年会 (名古屋) web 開催

大学生における体型別の血圧と生活習慣との関連性

山城海渡, 山口奈穂, 緒方文彦, 中村武浩, 川崎直人

第 29 回日本健康体力栄養学会大会 (大阪) web 開催

隠れ肥満体型の大学生における生活習慣と身体的特性に関する調査

山口奈穂, 山城海渡, 緒方文彦, 中村武浩, 川崎直人

第 29 回日本健康体力栄養

山城海渡, 細見光一, 横山聡, 緒方文彦, 中村武浩, 川崎直人

21 種類の茶粕による有害重金属除去能

藤本月音, 中村武浩, 緒方文彦, 川崎直人

第 71 回日本薬学会関西支部総会・大会 (大阪)

リポソーム化アムホテリシン B 誘発性腎機能障害と投与前の血清電解質濃度との関連性について

山城海渡, 平田敦士, 太田涼介, 緒方文彦, 中村武浩, 川崎直人

第 31 回日本医療薬学会年会 (熊本)