

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K10486

研究課題名（和文）環境過敏症の発症予防とバリアフリー環境実現に向けた質問票による環境因子の実態調査

研究課題名（英文）Survey of environmental factors using questionnaire for prevention of environmental sensitivity and creation of barrier-free environment

研究代表者

水越 厚史（Mizukoshi, Atsushi）

近畿大学・医学部・講師

研究者番号：50520318

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：生活環境中の様々な要因と関連して生じる健康障害とされる環境過敏症は、原因となる環境因子と病態の関係に不明な点が多く、治療や環境対策の研究、実行が困難となっている。本研究では、環境過敏症の発症予防とバリアフリー環境実現のため、病態の特徴を把握することを目的とし、環境因子探索用の「環境過敏症に関する質問票」の開発とその質問票を用いた実態調査を行った。その結果、症状発現に関連する可能性のある多様な環境因子（化学物質、電磁波、低周波音など）や発症のきっかけ（発症因子）の時代による変遷（自宅の新築・リフォームから柔軟仕上げ剤の香り）が示唆され、環境過敏症の予防における課題の対象の候補が明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

開発した「環境過敏症に関する質問票」の学術的意義は、環境過敏症の病態機序の仮説に基づき、発症の要因と症状発現の要因に関する環境因子についての質問を含む点と生活環境の変化に対応して、潜在的な環境因子を探索できるように自由記載欄を設けた点である。この質問票を用いた調査の結果、多様な症状発現因子の存在と発症因子の変遷が明らかとなった。この結果は、環境過敏症の予防における課題として、今後の研究の推進や対策の実行の根拠となることが期待される。また、時代の変化を反映する特徴がある環境過敏症の予防には、継続的な探索が必要であり、本質問票による調査の枠組みが有効であると考えられた。

研究成果の概要（英文）：Environmental hypersensitivity is considered to be a health disorder that occurs in connection with various factors in the living environment. There are many uncertainties in the relationship between the causative environmental factors and the pathology, making it difficult to research and implement treatments and environmental measures. Aiming to understand the characteristics of the pathology to prevent the onset of environmental hypersensitivity and create a barrier-free environment, we developed a questionnaire to search for environmental factors and conducted a fact-finding survey using the questionnaire. As a result, various environmental factors (chemical substances, electromagnetic fields, low-frequency sound, etc.) that may be related to the triggers of symptoms and changes over time in the onset factors (new construction or renovation of a home to fabric softener scent) were suggested, focusing the potential challenges in prevention of environmental hypersensitivity.

研究分野：予防医学

キーワード：環境過敏症 環境因子 環境バリア 質問票 発症予防 バリアフリー

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 環境過敏症は、生活環境中の様々な要因と関連して生じる健康障害の総称とされる。関連が示唆される環境因子と病態の關係に不明な点が多く、治療や環境対策の研究、実施が困難となっている。予防医学の観点から、発症予防、症状発現の予防、リハビリテーションのすべての段階におけるアプローチが必要とされるが、病態の特徴から、健康増進、医学的治療に加えて、環境へのアプローチが重要であると考えられる。特に、近年の急激な科学技術の発展に伴い、生活環境は、質的・量的にも変化のスピードが速く、生活上に存在する健康に影響を及ぼし得る環境因子の多様化が懸念される。そこで、関連が示唆される環境因子を常に探索し、予防的アプローチを考慮することは、現代社会における必須事項であると考えられる。

(2) 環境過敏症に分類される疾患として、化学物質過敏症や電磁過敏症、シックハウス症候群等が挙げられる。化学物質過敏症の病態の仮説によると、第1段階として、化学物質への急性または慢性曝露によって化学物質への耐性の喪失が起こり、第2段階として、日常的な曝露による不耐が起こると考えられている。この仮説に基づくと、最初の「きっかけ」となる曝露を減らすことにより、化学物質過敏症の発症を防ぐことができると考えられる。また、患者は、日常的な曝露への不耐により、環境因子が生活上の障壁(環境バリア)となり、日常生活に支障をきたすことが多い。そこで、患者の症状の原因となる日常的な曝露を減らすことにより、患者の症状を予防し、バリアフリーの環境の実現が可能となる。上述の通り、環境因子の多様化が懸念されるため、発症の原因となる曝露(きっかけ)や日常的な曝露を早期に発見することが重要である。そのためには、まずは患者から困難な状況に関する情報をいただき、可能性のある環境因子を掘り上げ、研究に結び付けることが必要である。このアプローチは、漏れの無い対策の実行のためにも必須であるといえる。

## 2. 研究の目的

本研究では、環境過敏症患者を対象とした探索的調査に基づき、環境過敏症の発症原因(きっかけ)、症状発現の環境因子と環境バリアを把握するための質問票を作成する。そして、その質問票を用いた調査を行い、環境過敏症の実態を把握し、予防および治療、バリアフリーな環境づくりに資する情報を得ることを目的とする。

## 3. 研究の方法

(1) 本研究ではまず、環境過敏症の病態の特徴を把握するため、既存データの再解析を行った。2012年から2015年に実施された化学物質過敏症(multiple chemical sensitivity: MCS)患者、電磁過敏症(electromagnetic hypersensitivity: EHS)有訴者、気管支喘息(bronchial asthma: BA)患者、一般人を対象とした質問票調査の結果を用いた。本調査では質問票としてQuick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory(QEESI)とelectromagnetic hypersensitivity(EHS)質問票を組み合わせたものを用いている。この質問票は、化学物質と電磁波に対する不耐性と症状について質問を含む。解析では、環境過敏症患者とBA患者および一般人の環境不耐性と症状を比較した。環境過敏症はアレルギー性疾患と密接に関連していると考えられているため、これらの状態を理解することを目的とした。対象者は、医師診断MCS患者111人、EHS有訴者119人、医師診断BA患者98人、対照群の一般人619人の4群である。4群間の質問票の得点を年齢と性別を調整したロジスティック回帰分析により解析した。統計解析は、IBM SPSS Statistics version 23.0 for Microsoft Windows(IBM, Armonk, NY, USA)を用いた。本研究は、尚絅学院大学研究倫理委員会(2020-2)と近畿大学医学部倫理委員会(R02-185)の承認を得て実施した。

(2) 次に、環境過敏症の病態を把握するための質問票(「環境過敏症に関する質問票」)の開発を行った。まず、文献調査により、国内外で提案されている環境過敏症に関連すると考えられる質問票を検索して質問内容を分類し、質問票の項目とした。そして、環境過敏症の予防対策に資するように、関連する環境因子を把握するために必要な項目についても考察し、質問票を構築した。

(3) 開発した「環境過敏症に関する質問票」を用いて、環境因子により症状が出ることのある人を対象とした調査を行った。2022年6月に有訴者が所属する2団体に質問票を1550部送付し、会員に配布してもらい、437部の返送があった(回収率28.2%)。同意が有り、症状が有る417名を対象とし、化学物質、電磁波、その他のものへの不耐の発症因子(きっかけ)について傾向を把握した。発症因子の発生の年代別の割合の比較は、ボンフェローニ法を用いたフィッシャーの正確検定のその後の検定によって行った。統計解析は、EZR version 1.65(自治医科大学附属さいたま医療センター、埼玉)を用いた。本研究は、近畿大学医学部倫理委員会の承認を得て実施した(R03-289)。

#### 4. 研究成果

(1) 既存のデータの4群(MCS群、EHS群、BA群、対照群)の質問票調査の結果を解析したところ、MCS群とEHS群は、BA群と対照群よりも、化学物質、その他の化合物、電磁場(electromagnetic fields: EMF)日常生活障害、および複数の症状に対する不耐性の得点有意に高かった。多くの項目についてはMCS群とEHS群の間には有意な差が見られなかったが、電磁過敏反応はMCS群よりもEHS群で有意に高かった。BA群は、化学物質やその他化合物に対する不耐性、日常生活障害およびいくつかの症状得点が対照群の得点よりも有意に高かった。以上のことから、MCS患者とEHS有訴者は、化学物質、他の化合物およびEMF源に対してより不耐であり、BA患者および一般人よりも重篤な症状を示すことが示唆された。EHS有訴者は、MCS患者よりもEMFに不耐であることが示唆された。さらに、BA患者は、一般人よりもいくつかの化学物質やその他の化合物に対して不耐であることが示唆された。

(2) 文献調査の結果、環境過敏症に関連すると考えられる質問票は、環境因子として化学物質に関する項目を含むもの(QEESI、Brief Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (BREESI))、室内環境に関連する項目を含むもの(MM質問票)、電磁波発生源に関する項目を含むもの(EHS質問票)、複合因子に関する項目を含むもの(The Environmental Symptom-Attribution Scale (ESAS))、生活環境と健康に関する調査票に分類された。それぞれの質問票についての論文が出版された年を調べると、MM質問票は1998年、QEESIは1999年、EHS質問票は2007年、ESASは2013年であり、作成された国は多様であるが、室内環境、化学物質、電磁場、複合因子(臭気/刺激性、建物関係、音、電磁場)と対象となる環境因子が多様化していることがわかった。

上記のように、環境過敏を評価するための様々な質問票が存在する。ただし、多くは環境因子については症状の原因となる環境因子(症状発現因子)についての質問により構成され、発症のきっかけ(発症因子)についての質問を含む質問票はあまりない。そのため、発症因子と症状発現因子の関係についての知見は不足していると考えられる。また、質問票は、様々な症状についての質問を含むが、個々の症状発現因子とは紐づいていない。症状発現因子ごとに症状の種類を質問することで、症状発現のメカニズムについて考察ができる可能性がある。さらに、近年の生活環境、社会環境の急速な変化を考慮すると、既存の質問項目には含まれない新たな環境因子が問題となっている可能性も考えられる。

以上の点に基づき、新たに環境過敏を評価するための質問票(「環境過敏症に関する質問票」)を作成した。本質問票の項目には、解析に必要な情報や慢性疾患の有無に続き、症状が出るようになったきっかけ(発症因子)の有無とその時期や種類についての質問を設けた。次に、症状発現因子として、既存の質問票にある項目から化学物質、室内環境、電磁波発生源、音に関する項目を選び、それぞれの因子による症状についての質問を設けた。その他、日常生活上の支障や症状の軽減・予防策についての質問を追加した。さらに、環境因子を探索的に抽出できるように項目のまとめり毎にそれぞれ自由記載欄を設けた。

(3) 環境過敏症の有訴者の方から返送いただいた437部の「環境過敏症に関する質問票」のうち、同意があり、症状が有る417名を対象とし、化学物質、電磁波、その他の因子への不耐の発症因子(きっかけ)について傾向を把握した。対象者は男性47名(11.3%)、女性368名(88.7%)、平均年齢は男性56歳(標準偏差12歳)、女性58歳(標準偏差11歳)であった。

症状が有る人の96.4%は化学物質によって症状が出ると回答し、化学物質と電磁波の両方によって症状が出る人は62.6%、化学物質と電磁波とその他の因子によって症状が出る人は34.5%、電磁波のみの方は1.2%であった(表1)。その他の因子としては、低周波音(6.7%)の割合が高く、食物(5.5%)、音(4.3%)、太陽光・紫外線(2.9%)、花・花の香り・におい(2.9%)、木・木の香り・におい(2.6%)、植物・植物の香り・におい(2.6%)、金属(1.9%)、薬(1.9%)、カビ(1.7%)、気圧・低気圧(1.7%)等があった。

化学物質不耐(化学物質によって症状が出る)の発症因子としては、発症時期が不明な場合も含むと、「自宅の新築・リフォーム」(29.4%)、「殺虫剤、農薬への曝露」(24.6%)、「柔軟仕上げ剤の香り」(24.6%)が多かった(図1)。

表1 症状発現因子

症状発現因子	n	割合 (%)
化学物質	402	96.4
電磁波	274	65.7
その他の因子	199	47.7
化学物質と電磁波	261	62.6
化学物質とその他	189	45.3
電磁波とその他	152	36.5
化学物質と電磁波とその他	144	34.5
化学物質のみ	96	23.0
電磁波のみ	5	1.2
その他のみ	2	0.5

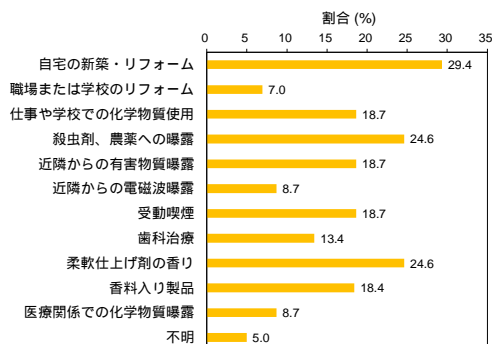


図1 化学物質不耐の発症因子

発症因子が発生した年別に発症者数をみると、何らかの1つ以上の発症因子は、1980年代以前の発生もあるが、1990年頃から多くなった。発症因子別にみると、「自宅の新築・リフォーム」と「殺虫剤、農薬への曝露」は、2000年～2004年と2015年～2019年にピークが確認された(図2)。一方、「柔軟仕上げ剤の香り」は、2010年から2019年にかけて多い傾向があった。発症因子が発生した年代別にその発症因子によって発症した人の割合をみると、「自宅の新築・リフォーム」は2010年代に比べ2000年代以前に有意に高く、「柔軟仕上げ剤の香り」は2010年代に有意に高かった(図3)。

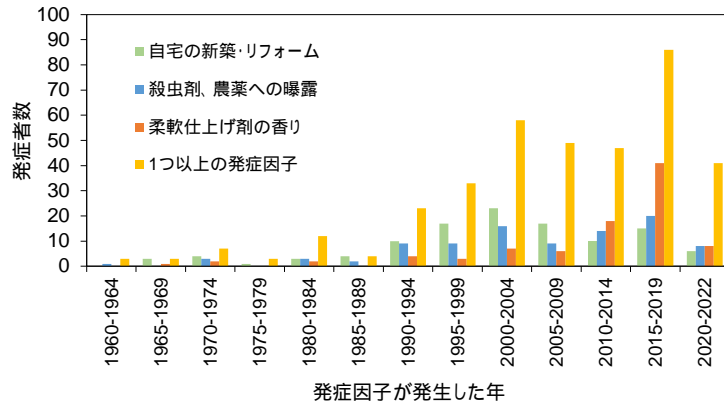


図2 化学物質不耐の発症因子の発生年別の発症者数

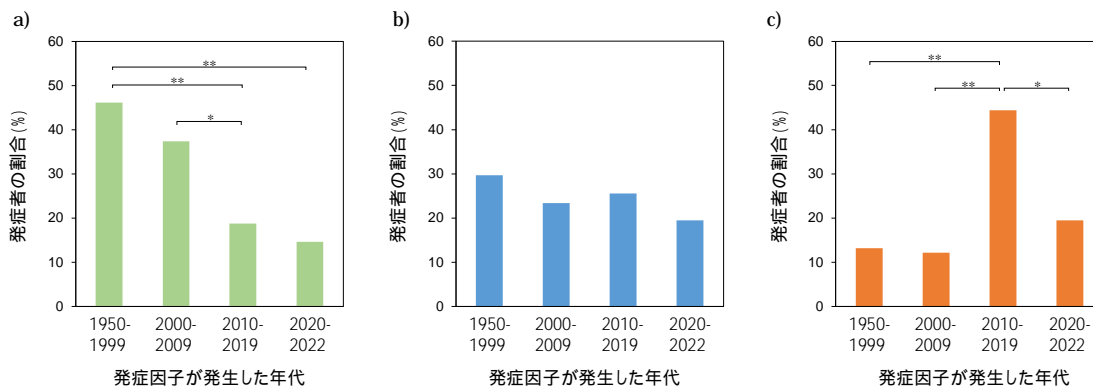


図3 化学物質不耐の発症因子の発生年代別の発症者の割合

a) 自宅の新築・リフォーム、b) 殺虫剤、農薬への曝露、c) 柔軟仕上げ剤の香り

(\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ 、フィッシャーの正確検定のその後の検定、ボンフェローニ補正)

一方、電磁不耐(電磁波によって症状が出る)の発症因子としては、発症時期が不明な場合も含むと、「近隣からの電磁波曝露」(26.6%)が多かった(図4)。

発症因子が発生した年別に発症者数をみると、何らかの1つ以上の発症因子は、1995年以降に多くなった。発症因子別にみると、「近隣からの電磁波曝露」は、2000年～2004年と2010年～2019年にピークが確認された(図5)。発症因子が発生した年代別にその発症因子によって発症した人の割合をみると、「近隣からの電磁波曝露」の場合、2020年以降は2000年より前と比べて有意に低く(図6)、電磁波不耐の発症因子の多様化が示唆された。

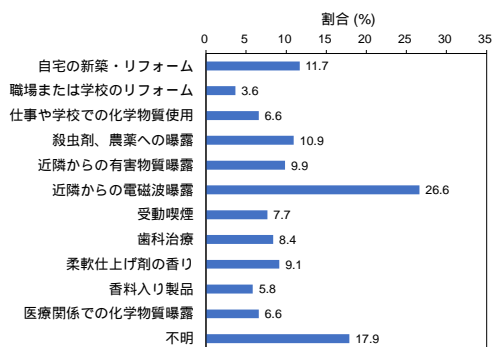


図4 電磁波不耐の発症因子

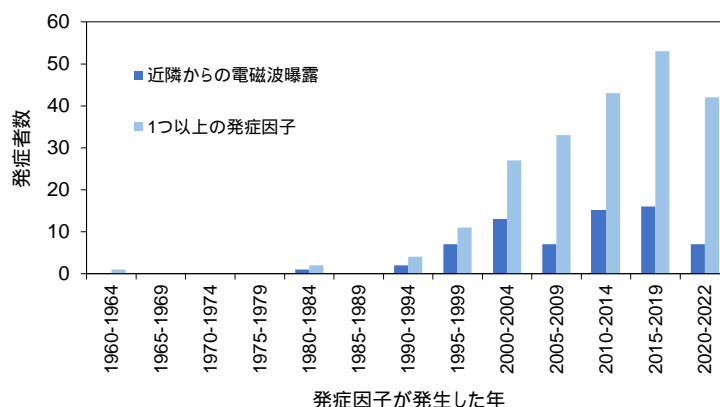


図5 電磁波不耐の発症因子の発生年別の発症者数

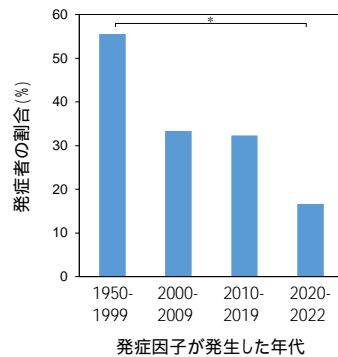


図6 電磁波不耐の発症因子（近隣からの電磁波曝露）の発症年代別の発症者の割合（\* $p < 0.05$ 、フィッシャーの正確検定のその後の検定、ボンフェローニ補正）

<引用文献>

- 北條祥子, 水越厚史, 黒岩義之, 疫学的視点からみた環境過敏症の最新知見と今後の展望—国際共通問診票を用いた環境過敏症の国内調査研究を中心に—. *自律神経* 59, 37-50, 2022.
- Miller CS, Toxicant-induced loss of tolerance--an emerging theory of disease? *Environ. Health Perspect.*, 105, 445-453, 1997.
- Mizukoshi A, Hojo S, Azuma K, Mizuki M, Miyata M, Ogura H, Sakabe K, Tsurikisawa N, Oshikata C, Okumura J, Comparison of environmental intolerances and symptoms between patients with multiple chemical sensitivity, subjects with self-reported electromagnetic hypersensitivity, patients with bronchial asthma, and the general population. *Environ. Sci. Eur.* 35, 32, 2023.
- Kanda Y, Investigation of the freely-available easy-to-use software “EZR” (Easy R) for medical statistics. *Bone Marrow Transplant.* 48, 452-458, 2013.
- Miller CS, Prihoda TJ, The Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (EESI): a standardized approach for measuring chemical intolerances for research and clinical applications. *Toxicol. Ind. Health* 15, 370-385, 1999.
- Palmer RF, Walker T, Kattari D, Rincon R, Perales RB, Jaén CR, Grimes C, Sundblad DR, Miller CS, Validation of a brief screening instrument for chemical intolerance in a large U.S. national sample. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 18, 8714, 2021.
- Andersson K, Epidemiological Approach to Indoor Air Problems. *Indoor Air* 8 (suppl 4), 32-39, 1998.
- Eltiti S, Wallace D, Zoungkou K, Russo R, Joseph S, Rasor P, Fox E, Development and evaluation of the electromagnetic hypersensitivity questionnaire. *Bioelectromagnetics* 28, 137-151, 2007.
- Nordin S, Palmquist E, Claeson AS, The Environmental Symptom-Attribution Scale: Metric properties and normative data. *J. Environ. Psychol.* 36, 9-17, 2013.
- 北條祥子, 水越厚史, 疫学調査からみた日本の環境過敏症患者の実態と今後の展望. *臨床環境医学* 27, 83-98, 2018.
- 水越厚史, 北條祥子, 中間千香子, 黒岩義之, 奥村二郎, 環境過敏症を評価する質問票の今後の展望 疫学研究者からみた環境過敏症. *室内環境* 25, 191-194, 2022.
- Hojo S, Mizukoshi A, Azuma K, Okumura J, Ishikawa S, Miyata M, Mizuki M, Ogura H, Sakabe K, Survey on changes in subjective symptoms, onset/trigger factors, allergic diseases, and chemical exposures in the past decade of Japanese patients with multiple chemical sensitivity. *Int J Hyg Environ Health* 221, 1085-1096, 2018.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 北條祥子, 水越厚史, 黒岩義之	4. 巻 32
2. 論文標題 環境過敏症分科会2022年度活動報告	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 臨床環境医学	6. 最初と最後の頁 36-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Lu Xi, Hojo Sachiko, Mizukoshi Atsushi, Katoh Takahiko	4. 巻 23
2. 論文標題 Prevalence and correlation of multiple chemical sensitivity and electromagnetic hypersensitivity with age, sex, and depression in the Japanese population: a retrospective study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMC Public Health	6. 最初と最後の頁 1205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12889-023-16152-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mizukoshi Atsushi, Hojo Sachiko, Azuma Kenichi, Mizuki Masami, Miyata Mikio, Ogura Hideo, Sakabe Kou, Tsurikisawa Naomi, Oshikata Chiyako, Okumura Jiro	4. 巻 35
2. 論文標題 Comparison of environmental intolerances and symptoms between patients with multiple chemical sensitivity, subjects with self-reported electromagnetic hypersensitivity, patients with bronchial asthma, and the general population	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Environmental Sciences Europe	6. 最初と最後の頁 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12302-023-00735-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 水越 厚史, 北條 祥子, 中間 千香子, 黒岩 義之, 奥村 二郎	4. 巻 25
2. 論文標題 環境過敏症を評価する質問票の今後の展望 疫学研究者からみた環境過敏症	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 室内環境	6. 最初と最後の頁 191-194
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之	4. 巻 30
2. 論文標題 2021年度環境過敏症分科会活動報告	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 臨床環境医学	6. 最初と最後の頁 68-71
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 水越 厚史, 北條 祥子, 黒岩 義之, 東 賢一, 中間 千香子, 奥村 二郎	4. 巻 59
2. 論文標題 環境過敏を評価する疫学ツールとしての国際共通問診票	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 自律神経	6. 最初と最後の頁 28-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之	4. 巻 59
2. 論文標題 疫学的視点からみた環境過敏症の最新知見と今後の展望: 国際共通問診票を用いた環境過敏症の国内調査研究を中心に	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 自律神経	6. 最初と最後の頁 37-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒岩 義之, 平井 利明, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 横田 俊平, 北條 祥子	4. 巻 59
2. 論文標題 視床下部性ストレス不耐・疲労症候群としての環境ストレス過敏症 (環境ストレス不耐症)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 自律神経	6. 最初と最後の頁 72-81
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 黒岩 義之, 平井 利明, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 横田 俊平, 北條 祥子	4. 巻 41
2. 論文標題 視床下部症候群としての化学物質過敏症	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 アレルギーの臨床	6. 最初と最後の頁 1231-1237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之	4. 巻 29
2. 論文標題 2020年度環境過敏症分科会活動報告	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床環境医学	6. 最初と最後の頁 75-77
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計37件 (うち招待講演 6件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 Atsushi Mizukoshi, Sachiko Hojo, Chikako Nakama, Jiro Okumura, Kenichi Azuma
2. 発表標題 Onset factors of environmental hypersensitivity from questionnaire survey
3. 学会等名 Indoor Air 2024 (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 黒岩義之, 平井利明, 横田俊平, 中里直美, 鈴木高弘, 永吉雅人, 渡井健太郎, 水越厚史, 北條祥子
2. 発表標題 気象要因や地球環境要因が健康に与える影響
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年



1. 発表者名 黒岩義之, 平井利明, 横田俊平, 中里直美, 鈴木高広, 永吉雅人, 渡井健太郎, 水越厚史, 北條祥子
2. 発表標題 化学物質過敏症の謎に迫る: 私のオピニオン
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 永吉雅人, Elderton Simon, 野口裕子, 久保野裕子, 北條祥子, 川瀬晃弘, 水越厚史, 黒岩義之
2. 発表標題 上越市の化学物質に過敏な児童生徒における性差: 症状の有症率
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 北條祥子, 春山康夫, 黒岩義之, 坂部貢, 渡井健太郎, 近藤哲哉, 水越厚史, 永吉雅人, 小橋元
2. 発表標題 環境過敏症と中枢神経感作症候群の関連についての検討 (その2) 中枢神経感作・症状・環境過敏の比較(化学物質過敏症患者/電磁過敏症自訴者/一般住民)
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 北條祥子, 春山康夫, 黒岩義之, 坂部貢, 渡井健太郎, 水越厚史, 永吉雅人, 小橋元
2. 発表標題 環境過敏症と中枢神経感作症候群の関連についての検討 (その1) 医師診断疾患の比較 (化学物質過敏症患者/電磁過敏症自訴者/一般住民)
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 水越厚史, 北條祥子, 中間千香子, 奥村二郎, 東賢一
2. 発表標題 環境過敏症の発症因子についての質問票調査
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 北條祥子, 菅原正則, 渡井健太郎, 水越厚史, 永吉雅人, 鈴木珠水, 黒岩義之
2. 発表標題 大学生を対象とした国際共通環境過敏評価調査票を用いた健康調査 医師診断疾患(治療中・既往)、一般的健康状態、化学物質過敏/電磁過敏症状、睡眠障害、ストレス反応、抑うつ度など
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 鈴木高弘, 北條祥子, 中里直美, 黒岩義之, 水越厚史, 篠永正道
2. 発表標題 電磁過敏評価問診票(EHS問診票)を用いた脳脊髄液減少症に関する研究
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 中里直美, 黒岩義之, 北條祥子, 鈴木高弘, 水越厚史, 横田俊平, 篠永正道
2. 発表標題 脳脊髄液漏出症患者の臨床病態に及ぼす気象要因の影響
3. 学会等名 第32回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 永吉雅人, 北條祥子, 水越厚史, 黒岩義之
2. 発表標題 上越市の化学物質に過敏な児童・生徒における性差:2017 年度調査結果から
3. 学会等名 2023年室内環境学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之
2. 発表標題 環境過敏症分科会 2022 年度活動報告
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yoshiyuki Kuroiwa, Toshiaki Hirai, Sachiko Hojo, Atsushi Mizukoshi, Naomi Nakasato, Takahiro Suzuki, Masato Nagayoshi, Tetsuro Yanagida, Shinya Urano, Shumpei Yokota
2. 発表標題 A Neuroscientist 's Hypothesis of the Pathogenesis of Environmental Hypersensitivity and Future Prospects
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Sachiko Hojo, Yoshiyuki Kuroiwa, Atsushi Mizukoshi, Kentaro Watai, Masato Nagayoshi, Minoru Osawa, Hideo Ogura, Tetsuya Kondo, Gen Kobashi, Yasuo Haruyama, Naomi Nakasato, Takahiro Suzuki, Xi Lu, Naomi Tsurikisawa, Kou Sakabe
2. 発表標題 Environmental Hypersensitivity in Japan Current Status and Future Prospects from an Epidemiological Perspective
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 北條 祥子, 釣木澤 尚実, 金谷 久美子, 水越 厚史, 高木 愛理, 黒岩 義之
2. 発表標題 化学物質過敏・電磁過敏の合併の疑いがある喘息患者の臨床所見の特徴
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 北條 祥子, 黒岩 義之, 春山 康夫, 水越 厚史, 永吉 雅人, 近藤 哲哉, 中吉 隆之, 小橋 元
2. 発表標題 中枢神経感作症候群としての環境過敏症 化学物質過敏症および自己申告電磁過敏症患者の合併症に関する調査
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 永吉 雅人, 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之
2. 発表標題 児童生徒の環境過敏（香害など）に関する全国規模の実態調査 保護者の認識が与える影響
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 永吉 雅人, 北條 祥子, 菅原 正則, 水越 厚史, 黒岩 義之
2. 発表標題 児童生徒の環境過敏（香害など）に関する全国規模の実態調査 環境過敏を評価するための簡易版調査票の検討
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 北條 祥子, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 永吉 雅人, 柳田 徹郎, 浦野 真弥, 横田 俊平
2. 発表標題 脳科学者から見た環境過敏症の発症メカニズム仮説と今後の展望
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 北條 祥子, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 永吉 雅人, 柳田 徹郎, 浦野 真弥, 横田 俊平
2. 発表標題 環境過敏症・自己免疫疾患・癌・生活習慣病：有病率の性差から何が見えてくるのか
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 北條 祥子, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 永吉 雅人, 柳田 徹郎, 浦野 真弥, 横田 俊平
2. 発表標題 環境と医学の接点：物理環境、化学環境、生物環境、心理社会的環境の健康との関わり
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水越 厚史, 北條 祥子, 東 賢一, 中間 千香子, 奥村 二郎
2. 発表標題 質問票による調査に基づく環境過敏症の発症因子の変化について
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 中里 直美, 黒岩 義之, 北條 祥子, 鈴木 高弘, 水越 厚史, 平井 利明, 横田 俊平, 菅野 洋, 篠永 正道
2. 発表標題 治療薬の処方履歴、薬剤への不耐性から見えてくる脳脊髄液漏出症患者の臨床像
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木 高弘, 北條 祥子, 中里 直美, 黒岩 義之, 水越 厚史, 篠永 正道
2. 発表標題 脳脊髄液減少症患者の電磁過敏反応に関する検討
3. 学会等名 第31回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 水越 厚史, 北條 祥子, 東 賢一, 中間 千香子, 奥村 二郎
2. 発表標題 環境過敏症の発症因子についての質問票による調査
3. 学会等名 第93回日本衛生学会学術総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 黒岩義之, 平井利明, 横田俊平, 水越厚史, 中里直美, 鈴木高弘, 北條祥子
2. 発表標題 環境と医学の接点：物理環境、化学環境、生物環境、心理社会的環境の健康との関わり
3. 学会等名 2022年室内環境学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 黒岩義之, 平井利明, 横田俊平, 水越厚史, 中里直美, 鈴木高弘, 北條祥子
2. 発表標題 性差医学からみた環境過敏症・環境関連疾患
3. 学会等名 2022年室内環境学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北條祥子, 中里直美, 水越厚史, 鈴木高弘, 菅原正則, 山中隆夫, 黒岩義之
2. 発表標題 疫学視点から見た環境過敏症の現状と今後の展望
3. 学会等名 2022年室内環境学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北條 祥子, 水越 厚史, 黒岩 義之
2. 発表標題 環境過敏症分科会活動報告
3. 学会等名 第30回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 横田 俊平, 北條 祥子
2. 発表標題 環境過敏症関連疾患：片頭痛・群発頭痛のジェネレーターとしての視床下部
3. 学会等名 第30回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 横田 俊平, 北條 祥子
2. 発表標題 Fight or flight 反応系と環境ストレス不耐症のメカニズム
3. 学会等名 第30回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北條 祥子, 水越 厚史, 中里 直美, 鈴木 高弘, 角田 和彦, 西影 京子, 渡井 健太郎, 山中 隆夫, 近藤 哲哉, 平井 利幸, 黒岩 義之
2. 発表標題 環境過敏症の発症要因・診断・治療・予防に関する最新知見と今後の展望
3. 学会等名 第30回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水越 厚史, 北條 祥子, 東 賢一, 中間 千香子, 黒岩 義之, 奥村 二郎
2. 発表標題 環境過敏を評価する国際共通問診票に基づく新規問診票の開発
3. 学会等名 第30回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 篠原 直秀, 青柳 玲児, 池田 四郎, 石坂 閣啓, 光崎 純, 中井 里史, 野口 美由貴, 水越 厚史
2. 発表標題 芳香と生活環境
3. 学会等名 第62回大気環境学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 黒岩 義之, 平井 利明, 横田 俊平, 中里 直美, 水越 厚史, 鈴木 高弘, 山田 昌興, 北條 祥子
2. 発表標題 視床下部症候群と環境過敏症、新型コロナ感染症
3. 学会等名 第29回日本臨床環境医学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 水越厚史
2. 発表標題 環境過敏症：環境過敏を評価する疫学ツールとしての国際共通問診票（日本語簡易版）の開発
3. 学会等名 第73回日本自律神経学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北條祥子
2. 発表標題 日本の環境過敏症患者の症状・環境過敏度に関する国際共通問診票調査研究 アレルギー疾患、シックハウス症候群、化学物質過敏症、電磁過敏症、脳脊髄液減少症を中心に
3. 学会等名 第73回日本自律神経学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 関根嘉香, 水越厚史, 東 賢一ほか	4. 発行年 2023年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 464
3. 書名 室内環境の事典：快適で健康な暮らしを支える科学	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	奥村 二郎  (Okumura Jiro)  (70211133)	近畿大学・医学部・主任教授    (34419)	
研究分担者	東 賢一  (Azuma Kenichi)  (80469246)	関西福祉科学大学・健康福祉学部・教授    (34431)	
研究分担者	中間 千香子  (Nakama Chikako)  (10862344)	関西医科大学・医学部・助教    (34417)	
研究分担者	北條 祥子  (Hojo Sachiko)  (90005033)	尚綱学院大学・総合人間科学系・名誉教授    (31311)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	黒岩 義之  (Kuroiwa Yoshiyuki)  (40135249)	帝京大学・医学部・客員教授    (32643)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関