

12. エコチル調査研究部

室長（代表） 大矢 幸弘

【ミッション・目標】

2011年に環境省の事業として、環境中の物質がこどもの成長や健康にもたらす影響を明らかにするための疫学調査「エコチル調査」がスタートした。環境省が企画・立案し、国立環境研究所（コアセンター）が事業の集約的管理を行い、国立成育医療研究センター（メディカルサポートセンター）が医学的側面からの支援の役割を担っている。

【研究プロジェクト】

1. 質問票作成ワーキング
2. 医学的検査ワーキング
3. アレルギー分野プロジェクト
4. 精神神経発達分野プロジェクト
5. 内分泌分野プロジェクト
6. 小児生活調査プロジェクト（旧：小児食事票開発プロジェクト）
7. 遺伝子解析検討プロジェクト
8. 二次調査検討プロジェクト

【研究の概要】

エコチル調査では、10万人を対象に主に質問票でデータを収集する「全体調査」に加え、全体調査の対象者の中からランダムに抽出した5000人を対象に、小児診察、血液検査、家庭訪問等によって、質問票のみでは得られないより詳しいデータを収集する「詳細調査」を実施している。当研究部では、質問票および医学的検査の起案を目的に、エコチル調査の中心仮説テーマに沿った各専門分野のプロジェクトを組織し、調査対象とすべきアウトカムおよびその測定手法の選定・評価を進めている。また、全国の調査実施機関（ユニットセンターとする）からの医学的な質問等に対し助言を行い、調査が円滑に進行するようサポートを行っている。

【2017年研究業績】

- 1: Ogawa K, Tanaka S, Limin Y, Arata N, Sago H, Yamamoto-Hanada K, Narita M, Ohya Y. Beta-2 receptor agonist exposure in the uterus associated with subsequent risk of childhood asthma. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017 Dec;28(8):746-753.
- 2: Yamamoto-Hanada K, Yang L, Ishitsuka K, Ayabe T, Mezawa H, Konishi M, Shoda T, Matsumoto K, Saito H, Ohya Y; Japan Environment and Children's Study Group. Allergic profiles of mothers and fathers in the Japan Environment and Children's Study (JECS): a nationwide birth cohort study.

World Allergy Organ J. 2017 Aug;10(1):24.

3: Yamamoto-Hanada K, Yang L, Narita M, Saito H, Ohya Y. Influence of antibiotic use in early childhood on asthma and allergic diseases at age 5. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017 Jul;119(1):54–58.

4: Morita H, Suzuki H, Orihara K, Motomura K, Matsuda A, Ohya Y, Saito H, Nomura I, Matsumoto K. Food protein-induced enterocolitis syndromes with and without bloody stool have distinct clinicopathologic features. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Dec;140(6):1718–1721.e6.

6: Sato S, Yamamoto M, Yanagida N, Ito K, Ohya Y, Imai T, Nagao M, Borres MP, Movérare R, Ebisawa M. Jug r 1 sensitization is important in walnut-allergic children and youth. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017 Nov–Dec;5(6):1784–1786.e1.

7: Mitsui M, Shoda T, Natsume O, Nomura I, Narita M, Fukuda A, Sakamoto S, Kasahara M, Ohya Y. Factors Associated with Development of Food Allergy in Young Children after Liver Transplantation: A Retrospective Analysis of 10 Years' Experience. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017 Nov–Dec;5(6):1698–1706.

8: Sato M, Shoda T, Shimizu H, Orihara K, Futamura K, Matsuda A, Yamada Y, Irie R, Yoshioka T, Shimizu T, Ohya Y, Nomura I, Matsumoto K, Arai K. Gene Expression Patterns in Distinct Endoscopic Findings for Eosinophilic Gastritis in Children. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017 Nov–Dec;5(6):1639–1649.e2.

9: Stickley A, Tachibana Y, Hashimoto K, Haraguchi H, Miyake A, Morokuma S, Nitta H, Oda M, Ohya Y, Senju A, Takahashi H, Yamagata T, Kamio Y. Assessment of Autistic Traits in Children Aged 2 to 4½ Years With the Preschool Version of the Social Responsiveness Scale (SRS-P): Findings from Japan. *Autism Res*. 2017 May;10(5):852–865.

10: Yoshida K, Adachi Y, Sasaki M, Akashi M, Itazawa T, Ohya Y, Odajima H, Akasawa A. Ultraviolet index is associated with childhood eczema prevalence: Sex and age differences. *Pediatr Allergy Immunol*. 2017 Jun;28(4):391–393.

11: Katayama I, Aihara M, Ohya Y, Saeki H, Shimojo N, Shoji S, Taniguchi M, Yamada H; Japanese Society of Allergology. Japanese guidelines for atopic dermatitis 2017. *Allergol Int*. 2017 Apr;66(2):230–247.

12: Natsume O, Kabashima S, Nakazato J, Yamamoto-Hanada K, Narita M, Kondo M, Saito M, Kishino A, Takimoto T, Inoue E, Tang J, Kido H, Wong GW, Matsumoto K, Saito H, Ohya Y; PETIT Study Team. Two-step egg introduction for prevention of egg allergy in high-risk infants with eczema (PETIT): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2017 Jan 21;389(10066):276–286.

13: Shoda T, Futamura M, Yang L, Narita M, Saito H, Ohya Y. Yogurt consumption in infancy is inversely associated with atopic dermatitis and food sensitization at 5 years of age: A hospital-

based birth cohort study. *J Dermatol Sci.* 2017 May;86(2):90–96.

14: Akashi M, Yasudo H, Narita M, Nomura I, Akasawa A, Ebisawa M, Takahashi T, Ohya Y.

Randomized controlled trial of oral immunotherapy for egg allergy in Japanese patients.

Pediatr Int. 2017 May;59(5):534–539.

15. Miyazaki C, Koyama M, Ota E, Swa T, Mlunde LB, Amiya RM, Tachibana Y, Yamamoto-Hanada K, Mori R. Allergic diseases in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2017 Mar 31;17(1):120.

16. Iio M, Hamaguchi M, Narita M, Takenaka K, Ohya Y. Tailored education to increase self-efficacy for caregivers of children with asthma. A randomized controlled trial. *CIN:Computers, Informatics, Nursing* 2017; 35: 36–44.

【2018 年研究業績】

1: Yamamoto-Hanada K, Ishitsuka K, Pak K, Saito M, Ayabe T, Mezawa H, Konishi M, Yang L, Matsumoto K, Saito H, Ohya Y; Japan Environment and Children's Study (JECS) Group. Allergy and mental health among pregnant women in the Japan Environment and Children's Study. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018 Jan 20. pii:S2213–2198(17)31024–3.

2: Yamamoto-Hanada K, Kobayashi T, Williams HC, Mikami M, Saito-Abe M, Morita K, Natsume O, Sato M, Iwama M, Miyaji Y, Miyata M, Inagaki S, Tatsuki F, Masami N, Nakayama SF, Kido H, Saito H, Ohya Y. Early aggressive intervention for infantile atopic dermatitis to prevent development of food allergy: a multicenter, investigator-blinded, randomized, parallel group controlled trial (PACIS Study)–protocol for a randomized controlled trial. *Clin Transl Allergy.* 2018 Nov 23;8:47.

3: Ishitsuka K, Yamamoto-Hanada K, Ayabe T, Mezawa H, Konishi M, Saito-Abe M, Ohya Y; Japan Environment and Children's Study Group. Risky Health Behaviors of Teenage Mothers and Infant Outcomes in the Japan Environment and Children's Study: A Nationwide Cohort Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2018 Nov 3. pii:S1083–3188(18)30348–6.

4: Mezawa H, Tomotaki A, Yamamoto-Hanada K, Ishitsuka K, Ayabe T, Konishi M, Saito M, Yang L, Suganuma N, Hirahara F, Nakayama SF, Saito H, Ohya Y; Japan Environment and Children's Study Group. Prevalence of Congenital Anomalies in the Japan Environment and Children's Study. *J Epidemiol.* 2018 Sep 22.

5: Yamaguchi C, Ebara T, Hosokawa R, Futamura M, Ohya Y, Asano M. Factors determining parenting stress in mothers of children with atopic dermatitis. *Allergol Int.* 2018 Sep 11. pii: S1323–8930(18)30103–5.

6: Yamamoto-Hanada K, Ohya Y. Self-efficacy of food allergy management in elementary school personnel in Tokyo. *Pediatr Int.* 2018 Aug;60(8):769–770.

7: Inagaki S, Maeda S, Narita M, Nakamura T, Shimosawa T, Murata T, Ohya Y. Urinary PGDM, a

prostaglandin D(2) metabolite, is a novel biomarker for objectively detecting allergic reactions of food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2018 Nov;142(5):1634–1636.e10.

8: Honjo S, Murakami Y, Odajima H, Adachi Y, Yoshida K, Ohya Y, Akasawa A. An independent relation of atopic dermatitis to exercise-induced wheezing in asthmatic children.

Allergol Int. 2018 May 29. pii: S1323–8930(18)30057–1.

9: Yang L, Narita M, Yamamoto–Hanada K, Sakamoto N, Saito H, Ohya Y. Phenotypes of childhood wheeze in Japanese children: A group-based trajectory analysis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2018 Sep;29(6):606–611.

10: Matsumoto K, Mori R, Miyazaki C, Ohya Y, Saito H. Are both early egg introduction and eczema treatment necessary for primary prevention of egg allergy? *J Allergy Clin Immunol.* 2018 Jun;141(6):1997–2001.e3.

11: Aoki S, Hashimoto K, Mezawa H, Hatakenaka Y, Yasumitsu–Lovell K, Suganuma N, Ohya Y, Wilson P, Fernell E, Kamio Y, Gillberg C. Development of a new screening tool for neuromotor development in children aged two – the neuromotor 5 min exam 2–year–old version (N5E2). *Brain Dev.* 2018 Jun;40(6):445–451.

12: Nagao M, Inagaki S, Kawano T, Azuma Y, Nomura N, Noguchi Y, Ohta S, Kawaguchi A, Odajima H, Ohya Y, Fujisawa T, Izuhara K. SCCA2 is a reliable biomarker for evaluating pediatric atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2018 May;141(5):1934–1936.e11.

13: Ayabe T, Yamamoto–Hanada K, Mezawa H, Konishi M, Ishitsuka K, Saito M, Fukami M, Michikawa T, Yamazaki S, Senju A, Kusuhara K, Kawamoto T, Sanefuji M, Kato K, Oda M, Mitsubuchi H, Katoh T, Monden Y, Mise N, Kayama F, Saito H, Ohya Y. Regional differences in infant 25–Hydroxyvitamin D: Pilot study of the Japan Environment and Children’s Study. *Pediatr Int.* 2018 Jan;60(1):30–34.

14: Konishi M, Tomotaki A, Yamamoto–Hanada K, Mezawa H, Ayabe T, Ishitsuka K, Mayako S, Hirohisa S, Ohya Y. Sleep status varies by age among Japanese women during preconception and pregnancy in a nationwide birth cohort study [the Japan Environment and Children’s Study (JECS)]. *Sleep and Biological Rhythms*, 1–12.(2018)

15: Hirota R, Ohya Y, Yamamoto–Hanada K, Fukutomi Y, Muto G, Ngatu–Nlandu R, Nakamura T, Nakamura H. Triclosan–induced Alteration of Gut Microbiome and Aggravation of Asthmatic Airway Response in Aeroallergen–sensitized mice. *Allergy.* 2018 Oct 24.in press

16: Shimizu Y, Kambayashi Y, Tsujiguchi H, Hara A, Hori D, Thi Thu Nguyen T, Suzuki F, Hamagishi T, Yamada Y, Nakamura H, Yoshikawa T, Hayashi K, Hibino Y, Shibata A, Fukutomi Y, Ohya Y, Yamamoto–Hanada K, Muto G, Hirota R, Konoshita T, Nakamura H. Relationship between the Use of Parabens and Allergic Diseases in Japanese Adults—A Cross–Sectional Study. *J* 2018; 1: 148–58.

【平成 29 年度研究費】

大矢幸弘

1. 乳児アトピー性皮膚炎への早期介入と経口免疫寛容誘導によるアレルギーマーチへの影響を探索する前向きコホート研究（主任） 2017 年-2019 年度
代表：大矢幸弘
2. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2016-2018 年度
アレルギーマーチを阻止する乳児アトピー性皮膚炎早期介入研究
代表：斎藤博久
3. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2016-2018 年度
皮膚・腸内細菌叢解析によるアトピー性皮膚炎発症機序の解明
代表：天谷雅行
4. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2017-2019 年度
アトピー性皮膚炎の個別化医療・予測医療実現に向けた皮膚トランスクリプトーム解析研究
代表：古関明彦
5. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2013-2015 年度
アトピー性皮膚炎発症機序の解明と皮膚バリアケアによる予防法の開発に関する研究
代表：天谷雅行
6. 成育医療研究開発費（代表）2014-2018 年度
成育医療におけるゲノム情報を含む長期追跡データの構築と原因解明に関するコホート研究
代表：大矢幸弘
7. 厚生労働科学研究費補助金・免疫アレルギー疾患政策研究分野（代表）2017-2019 年度
アレルギー疾患における標準治療の普及と均てん化に向けた研修プログラムの研究開発
代表：大矢幸弘
8. AMED 医療分野研究成果展開事業（分担） 2017-2019 年度
食物アレルギー診断キットと検出器の開発
代表：村田幸久
9. 厚生労働科学研究費補助金・免疫アレルギー疾患政策研究分野（分担）2017-2019 年度
アレルギー疾患対策に必要とされる大規模疫学調査に関する研究
代表：赤澤晃
10. 食品健康影響評価技術研究（分担）
食物アレルギーと経口免疫寛容の成立機序の違いとアナフィラキシーの発症機序から見たリスク評価
代表：木戸博
11. 環境研究総合推進費（分担）2016-2018 年度

乳幼児のアレルギー症に対するパラベン・トリクロサン等の抗菌性物質の曝露・影響
評価

代表：中村裕之

山本貴和子

1. 一般の子どもむけ食物アレルギーサイエンスコミュニケーション教材・プログラム開発 「平成26年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）若手研究B

代表：山本貴和子

2. 小学校教職員の食物アレルギー緊急時対応に影響する関連因子の検討. 公益財団法人ひと・健康・未来研究財団.

代表：山本貴和子

目澤秀俊

1. 厚労科学研究費（分担）平成2017-2019年度

エコチル調査を活用した脳性麻痺発生率等に関する調査

代表：橋本圭司

【平成30年度研究費】

大矢幸弘

1. 乳児アトピー性皮膚炎への早期介入と経口免疫寛容誘導によるアレルギーマーチへの影響を探索する前向きコホート研究（主任） 2017年-2019年度

代表：大矢幸弘

2. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2016-2018年度
アレルギーマーチを阻止する乳児アトピー性皮膚炎早期介入研究

代表：斎藤博久

3. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2016-2018年度
皮膚・腸内細菌叢解析によるアトピー性皮膚炎発症機序の解明

代表：天谷雅行

4. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2017-2019年度
アトピー性皮膚炎の個別化医療・予測医療実現に向けた皮膚トランスクリプトーム解析研究

代表：古関明彦

5. AMED 免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（分担）2013-2015年度
アトピー性皮膚炎発症機序の解明と皮膚バリアケアによる予防法の開発に関する研究

代表：天谷雅行

6. 成育医療研究開発費（代表）2014-2018 年度
成育医療におけるゲノム情報を含む長期追跡データの構築と原因解明に関するコホート研究
代表：大矢幸弘
7. 厚生労働科学研究費補助金・免疫アレルギー疾患政策研究分野（代表）2017-2019 年度
アレルギー疾患における標準治療の普及と均てん化に向けた研修プログラムの研究開発
代表：大矢幸弘
8. AMED 医療分野研究成果展開事業（分担） 2017-2019 年度
食物アレルギー診断キットと検出器の開発
代表：村田幸久
9. 厚生労働科学研究費補助金・免疫アレルギー疾患政策研究分野（分担）2017-2019 年度
アレルギー疾患対策に必要とされる大規模疫学調査に関する研究
代表：赤澤晃
10. 日本学術振興会・科学研究費助成事業（科学研究費補助金）基盤研究 B （分担）
2018-2020 年度
喘息患児と保護者へのシームレス患者教育の普及に向けたテイラー化アプリの開発
代表：飯尾美沙
11. 厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業（分担）2018 年度
アレルギー疾患に対する保健指導マニュアル開発のための研究
代表：足立雄一
12. 食品健康影響評価技術研究（分担）
食物アレルギーと経口免疫寛容の成立機序の違いとアナフィラキシーの発症機序から見たリスク評価
代表：木戸博
13. 環境研究総合推進費（分担）2016-2018 年度
乳幼児のアレルギー症に対するパラベン・トリクロサン等の抗菌性物質の曝露・影響評価
代表：中村裕之

山本貴和子

1. 平成 29 年から 31 年. 妊娠中からの児のアレルギー疾患予防ヘルスリテラシー教育プログラムの開発と評価に. 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金) 若手研究 B
代表 : 山本貴和子

目澤秀俊

1. 厚労科学研究費 (分担) 平成 2017-2019 年度
エコチル調査を活用した脳性麻痺発生率等に関する調査
代表 : 橋本圭司