



2024年3月14日

報道関係者各位

一般社団法人日本化学工業協会

日化協 LRI 第 12 期(2024 年度) 新規の委託研究課題として 2 件を決定

一般社団法人日本化学工業協会(住所:東京都中央区、会長:福田 信夫(三菱ケミカル(株)取締役相談役)、以下「日化協」)は、このほど LRI(Long-range Research Initiative: 化学物質が人の健康や環境に及ぼす影響に関する研究の長期的支援活動)の第 12 期研究課題として新たに 2 件を決定しました。

2024 年度は、新たに設定された 6 つの研究テーマに対する研究依頼書による募集を行い、全 27 件の応募の中から 2 件を採択しました。前年度から継続となる研究課題 10 件とあわせ、第 12 期の LRI の委託研究課題数は 12 件となります。新規の研究課題は 3 月から委託研究を開始しました。

今回、新たに採択した研究課題は以下の 2 件です。

<新たに採択された研究課題 1>

●研究テーマ: 新しい特性を持つ化学物質の安全性評価

「プラスチック資源循環に資するリスクベースの再生プラスチック等級の設定とその適用に関する検討」

代表研究者:小野 恭子

産業技術総合研究所・エネルギー・環境領域 安全科学研究部門

社会と LCA 研究グループ 研究グループ長

【概要】

現在、プラスチックの資源循環と汚染防止といった観点から、プラスチックリサイクルの促進の重要性が高まっている。一方で、再生プラスチックは、使用済みのプラスチックや工程からの端材など多様な廃プラスチックを原料として作られるため、含有する化学物質を適切にリスク評価することは容易ではない。しかし、そのようなリスクが適切に評価・管理されなければ、プラスチックの資源循環は限定的なものにとどまる恐れが高い。再生プラスチック使用製品が不必要に忌避されたり、過剰な安全性への要求から一部のプラスチックしか再生利用されないといった事態が生じたりする可能性があるからである。

本研究は、プラスチックのリサイクル・資源循環のサプライチェーンへのリスク評価・管理の実装に資する、廃プラスチックおよび再生プラスチックに関するリスクベースの等級設定の考え方を開発することを目的とするものである。ここでは、再生プラスチックに含まれる化学物質のリスク評価の枠組みを補完する形で、再生プラスチックのリスクベース等級判定の方法についての考え方を開発し、再生プラスチックおよび回収廃プラスチックについて等級設定を試行的に行う。

<新たに採択された研究課題 2>

●研究テーマ:規制利用における課題を解決するための評価法の開発

「ヒト Th2 細胞からの IL-4 産生を指標に呼吸器感受性を評価する共培養系の開発」

代表研究者:善本 隆之

東京医科大学 医学総合研究所 免疫制御研究部門 教授

【概要】

化学物質は、ハプテンとして生体内の蛋白に結合し、免疫寛容の破綻により皮膚や呼吸器アレルギーを誘発する可能性がある。特に、呼吸器アレルギーは、即時型の反応で喘息のように重篤になる場合やアナフィラキシーショックのように死に至る場合もあり、皮膚アレルギーとの危機管理体制が大きく異なるにも関わらず、両者を識別する方法は未だ確立されていない。それゆえ、今日、あらかじめ呼吸器感受性を予測する動物実験代替試験法の開発が急務とされている。我々は、以前に、ヒト気道上皮細胞株と末梢血単球由来樹状細胞(DC)の DC 共培養系を構築し(Front Immunol. 2017)、最近、さらに DC として末梢血単球由来細胞株(CD14-ML)を用いた DC 共培養系に、末梢血由来アロジェニック CD4⁺T 細胞を加えた 2 ステップ DC/T 細胞共培養系を構築し、T 細胞での IL-4 mRNA 発現増強を指標に両者の識別が可能であることを見出した(ALTEX 2023)。そこで、本研究では、この系の汎用性を改善し、Th2 細胞株を用い ELISA により測定可能な IL-4 産生増強を指標に皮膚と呼吸器感受性の識別が可能な 2 ステップ DC/T 細胞共培養系を開発し、OECD*のテストガイドライン化を目指す。

※Organisation for Economic Co-operation and Development : 経済協力開発機構

<LRI について>

LRI は、国際化学工業協会協議会 (ICCA) に加盟している欧州化学工業連盟、米国化学工業協会および日化協の 3 つの団体によって 1999 年から運営されているグローバルプログラムです。社会のニーズへの対応や業界が抱える喫緊の課題解決に重点を置いて研究支援を行っています。

以 上

【参考資料】

・LRI 第 12 期研究課題(前年度継続および新規採択)

《本件に関するお問い合わせ先》

一般社団法人日本化学工業協会 広報部 TEL:03-3297-2555

〒104-0033 東京都中央区新川 1-4-1 住友不動産六甲ビル 7 階 <https://www.nikkakyo.org/>



LRI 第12期研究課題（前年度継続および新規採択）

研究課題	代表研究者名/所属
ヒト iPS レポーター細胞を用いたシグナルかく乱を指標とする発生毒性試験法	福田 淳二 教授 横浜国立大学 大学院工学研究院
生理学的薬物動態モデルを用いる化学物質のデータ駆動型ヒト体内ばく露量予測手法の開発	山崎 浩史 教授 昭和薬科大学 薬物動態学研究室教授
マイクロプラスチックのベクター効果推定モデル構築とそれを用いた実環境中での影響予測	大嶋 雄治 教授 九州大学 大学院農学研究院
反復投与毒性の評価のための統計学的・数理科学的アプローチによる客観的なリードアクロス手法の開発	吉成 浩一 教授 静岡県立大学 薬学部衛生分子毒性学分野
リスク評価に寄与するマイクロプラスチック生成の機構・速度の解明および標準マイクロプラスチックの調製	比江嶋 祐介 准教授 金沢大学 理工研究域フロンティア工学系
ゼブラフィッシュを用いた催奇形性評価の代替法開発	平田 普三 教授 青山学院大学 理工学部
閉鎖性海域 大阪湾をモデルケースにした MP の生態リスク評価	堀江 好文 准教授 神戸大学 内海域環境教育研究センター 海洋環境管理研究室
マイクロプラスチック汚染のリスク対策に資する環境負荷量・発生源解析と環境リスク評価の実践	内藤 航 研究グループ長 国立研究開発法人産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 安全科学研究部門
生物利用可能性を考慮した生態リスク評価手法の開発—試験困難物質に対する毒性モデルの構築—	加茂 将史 主任研究員 国立研究開発法人産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 安全科学研究部門
神経毒性・発達神経毒性試験の代替法の OECDTG 提案を目指した AOP475 公定化のためのバリデーション研究	關野 祐子 特任教授 東京大学大学院 農学生命科学研究科
プラスチック資源循環に資するリスクベースの再生プラスチック等級の設定とその適用に関する検討	小野 恭子 研究グループ長 国立研究開発法人産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 安全科学研究部門
ヒト Th2 細胞からの IL-4 産生を指標に呼吸器感受性を評価する共培養系の開発	善本 隆之 教授 東京医科大学 医学総合研究所 免疫制御研究部門

第12期で新規に採択された研究課題（2件）はグレー網かけ