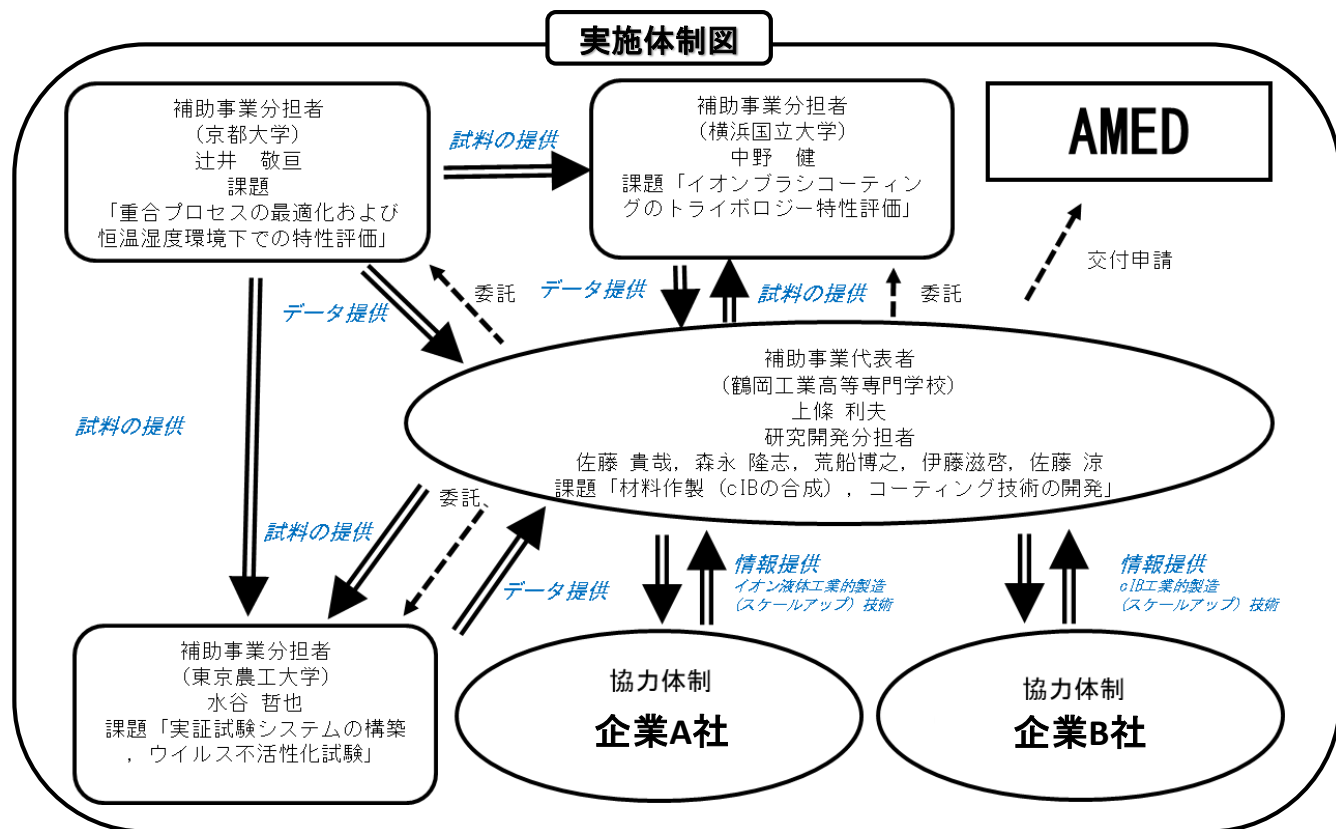


コロナウイルスに有効な高専で開発したブラシ分子の 実用化に向けたコーティング技術の開発に着手

令和2年11月、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の「ウイルス等感染症対策技術開発事業」に係る公募（2次公募）、「ウイルス等感染症対策に資する医療機器・システム等の実証・改良研究支援」部門において、鶴岡高専を代表機関（委託機関：東京農工大学、京都大学、横浜国立大学）とする申請提案「イオンブラシ（cIB）を用いたウイルス不活性化オーダーメイドコーティング技術の開発」が採択されました。本申請研究では、令和2年12月～令和3年3月までにおいて、これまで基礎研究で得られたイオンブラシのウイルス不活性化能力が、withコロナの日常生活において必要不可欠なマスクやガラス表面などへの適用ができるかどうか、またその実用レベルでの耐久性やブラシ分子の人間への安全性を判断する実証試験を行います。

実施体制図



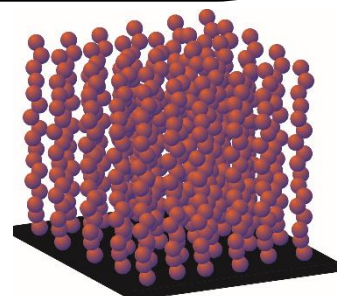
用語解説

- ・イオンブラシ: 分子が多数つながった高分子が高密度に密植した状態、界面活性剤の成分を含む。右イメージ図

過去の実績

「Advanced Materials Interfaces」の表紙に、イオンブラシが超低摩擦材料になることを実機条件下で示した過去の研究成果が掲載

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/admi.201500187/abstract>



イオンブラシのイメージ図

【本件に関する連絡先】

化学・生物コース 教授 上 條 利 夫
電 話 0235-25-9163

【本件に関する広報全般の連絡先】

担当者 総務課総務係
電話 0235-25-9034, FAX 0235-24-1840

【ウイルス等感染症対策技術開発事業 実証・改良研究支援】 「イオンブラシを用いたウイルス不活性化オーダーメイドコーティング技術の開発」



概要

開発目的（社会的・医療的な必要性など）：

本研究では、申請者らのイオンブラシ(cIB)技術を援用し、マスク（繊維）やガラス表面にイオンブラシを付与して、人→モノ→（ウイルス死滅，感染遮断）→人 への感染サイクルを断ち、パンデミック抑制が可能な材料システムを構築する。

開発する機器・システムの概要：

鶴岡高専で開発したイオンブラシ（cIB；界面活性材がブラシ状につながった分子）をガラス基板及び繊維質基材（マスクなど）にコーティングしてウイルス不活化能力を実証する。実証に必要な迅速評価系を構築するとともに、ウイルス不活化能力を最大化できるブラシの分子構造を決定する。さらに、ブラシの温度耐久性，摩擦耐久性，ブラシの人への安全性を確認し，実用化を目指す。

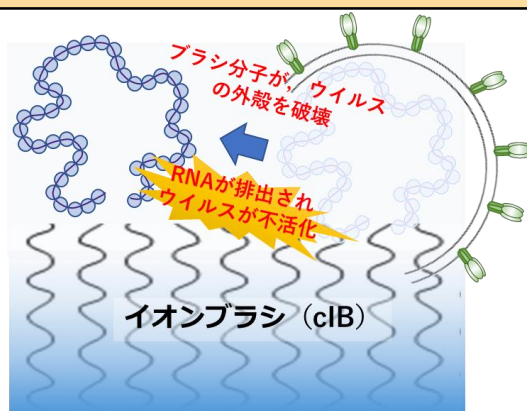
実施者：

代表機関（鶴岡高専） 上條利夫，佐藤貴哉，森永隆志，荒船博之，伊藤滋啓，佐藤涼，本間彩夏 他

委託機関（東京農工大学） 水谷哲也，大場真己，竹前等 他

委託機関（京都大学） 辻井敬亘 他

委託機関（横浜国立大学） 中野健，宮崎麻由 他



コロナウイルス死滅メカニズム（予想）



KOSENの社会実装力を活用し，使用目的に応じた機能を有するウイルス不活性化コーティングをガラス表面やマスク（繊維）に施すことによってウイルスの完全シャットアウト，日常生活のコロナウイルスからの不安解消の実現を目指す