Metals A La Carte 金属アラカルト

群馬大学チーム＋学内ベンチャー (011)

銅の超抗菌力を製品化

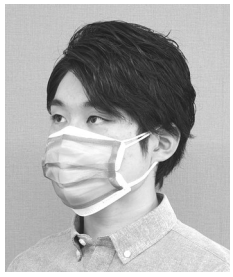
～抗ウイルス銅箔ポリマーシート～

終息が見えない新型コロナ禍。世界的な“戦い”が続くなか―新たなる日常―となる感染対策や新技術の創造に迫られている。その一つとして注目されるのが、銅の超抗菌力に着目、群馬大学のチームが学内ベンチャーの株式会社グッドアイや地元企業と開発した銅繊維シートのGUDシート（グッドシート）だ。銅箔でコーティングしたポリマー繊維生地を特殊加工し、銅より高い抗菌・抗ウイルス効果が期待できる製品。マスクやドアノブカバーなどに利用され、話題になっている。

グッドアイのホームページを開くと、GUDシートが活用されたり、メディアに取り上げられたりしたNEWSがずらり。シートが「〇〇病院のエレベーターボタンに、」「〇〇幼稚園のドアノブに、」「ホテルに、」等々、コロナ禍のさなか、その超抗菌性能に期待が集まっている。

研究開発したのは、群馬大学院理工学部環境創生部門の板橋英之教授（専門：環境化学）とそのチーム。板橋教授は、光が当たると高い酸化力を持った物質が発生し菌やウイルスを分解する光触媒に着目。もともと抗菌性のある銅は光触媒を担持する金属として最適だった。近隣の前橋市でポリマー繊維を銅箔でスパイラルラッピングした「銅箔糸」を製造する株式会社明清産業と、繊維の街桐生市の老舗織物会社、須裁株式会社とコラボ。約100μmの極細銅箔糸で密に織られた軽くてしなやかな銅生地に、可視光でも反応する光触媒を塗布した光触媒銅繊維シートとして“GUDシート”が誕生。

GUDシート



GUDマスク

群馬大学医学部との共同研究において、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）を使った実験を行ったところ、99.9%以上の不活化効果が確認された。また、別のウイルスを使って、GUDシートにウイルスを付着させ接触感染を模した実験でも、手指への移行率は、30秒後には0.2%以下、120秒後には0%になることが分かった。様々な抗ウイルス製品が市販されているが、板橋研究室で幾つかを分析したところ、GUDシートの効果が一番高かった。明確なエビデンスが揃っているところがこの商品の強みといえる。

ドアノブはシール付GUDシートをカットして利用

桐生厚生総合病院にGUDシートを寄贈。エレベーターボタンに貼付する板橋教授

現在、株式会社グッドアイのECサイトで、マスク、シール付きシート、ボタン用シールを販売。

マスクは、通常のマスクの上に装着するオーバーマスクとして使用。オーバーマスクに付いたウイルスは速やかに不活化するので感染のリスクが低減する。シール付きシートはハサミで簡単に切れるので、ドアノブなどよく触る場所に貼ることで、接触感染を防ぐことができる。ボタン用シールは、丸く切り抜いてあるのでエレベーターのボタンや電気のスイッチに、そのまま手軽に貼れる。効果はシートが破れたりしない限り半永久的に持続する。また、設置してあることが一目で分かるため、安心・安全をアピールできることもこの商品の特徴といえる。

群馬大学のエレベーターボタンにも貼り付けた

グッドアイの取締役会長でもある板橋教授は、「できるだけ多くの場所に設置して感染拡大防止に役立てたい」と話す。

グッドアイでは、セメントとウッドチップを混合して銅イオン、銀イオンを吸着させ、雑草や雑菌の繁殖を防ぐGUDブロックや、アトピー性皮膚炎の改善に効果がある入浴剤など、研究室で得られた知見を基に関連製品も意欲的に開発している。