

ウェルネスエアー用粉末木炭による 屋内での花粉・アレルゲン低減の実用性調査

王 青躍、神宮字 拓夢 (埼玉大学大学院理工学研究科)

【はじめに】

近年、日本都市部では花粉症罹患人口が急増し、48.8%の東京都民がスギ花粉患者であると推定されている。花粉症原因物質はアレルゲンであるが、当研究室の先行研究では、花粉飛散数と微細なアレルゲン粒子濃度との相関が得られないケースが多かった。従って、屋外での花粉低減対策だけでなく、屋内での微細なアレルゲン粒子濃度を低減する技術も必要不可欠である。そこで、当研究室では、吸着能の強いウェルネスエアー用の高品質木炭(以下木炭)に着目してきている。本研究では木炭を粉末状にした素材の花粉低減効果に関する評価実験を行った。

【方法】

スギ花粉アレルゲン抽出液と、ウェルネスエアー木炭をマイクロチューブ内で同量混合し、室内で一定時間接触させた。その溶出液について、表面プラズモン共鳴法を利用したBiacoreJを用いてアレルゲン濃度の変化を測定した。また同装置のセンサーグラムより解析し、解離値を算出することにより、時間経過に伴うアレルゲン活性の減衰についても評価した。

【結果・考察】

右図には粉末状ウェルネスエアー用木炭による花粉低減の結果を示した。担持時間の増加に伴って、スギ花粉アレルゲン濃度が低下した。Blankと比較して、1時間、3時間、6時間の担持で低減率はそれぞれ32%、53%、73%であり、高い花粉低減効果を継続することができた。また、木炭の場合、Blankと比較すると6時間担持後の解離値が増加していたことから、アレルゲン活性の減衰が見られたと言える。よって、自然素材木炭による花粉症原因物質の低減効果が見込めると評価することができ、それらの素材の室内環境への普及利用は期待される。

■粉末状ウェルネスエアー用高品質木炭の花粉低減実験

