

研究タイトル：

タバコの煙と臭いの除去に関する研究



氏名：	北折典之 / KITAORI Noriyuki	E-mail：	ktaori@tokyo-ct.ac.jp
職名：	教授	学位：	工学博士
所属学会・協会：	電気化学会、日本防菌防黴学会、日本化学会、材料技術研究協会		
キーワード：	環境、タバコ、静電除去、消臭		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・殺菌技術 ・電解水に関連する技術 ・商品化技術 ・特許出願に関して 		

研究内容：

電気化学を駆使した空気の清浄システムの研究開発を行っています。
 具体的には、タバコの煙と臭いの分解除去に注力しています。たばこの煙除去装置の研究開発は多数行われているが、未だにたばこの煙を除去する装置で有益なものは開発されていない。効果的な装置が無い理由は、たばこの煙が数千種類の化学物質から構成されていることに起因している。タバコの煙は粒子の大きさで二種類に大きく分けられ、粒子径の大きなものは粒子成分、粒子径の小さな成分はニオイ成分と呼ばれている。粒子成分は、水やニコチン、タールといった物質から構成されている。一方、ニオイ成分とは、ガス成分を示し、煙の悪臭の原因となるアルデヒド類やアンモニア、硫化水素等が含まれている。当研究室では、粒子成分は、電気集塵を用いた除去を行い、粒子径の小さなニオイ成分は、薬液と接触させることで、分解除去するという、二つのステップでタバコの煙を完全分解除去する研究をしている。二段で除去することによって、より効率的にタバコの煙と臭いを除去することが可能であるからである。外略図を図1に示す。
 また、この技術の応用の一例として、ニオイ成分の分解薬液の優れた酸化力を用いて、殺菌に活用できる。その効果を図2に示す。

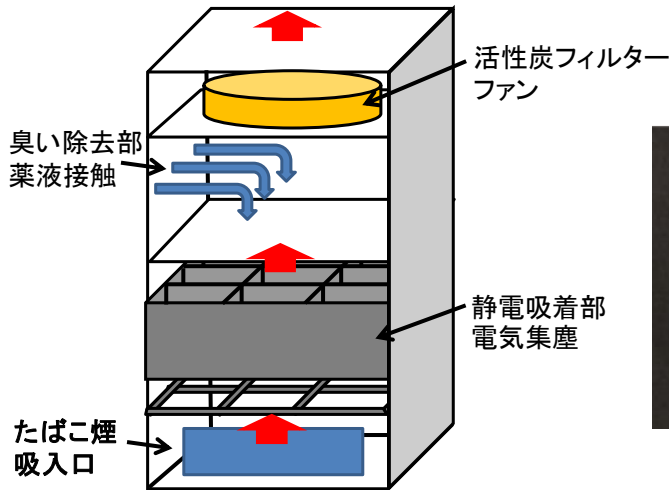
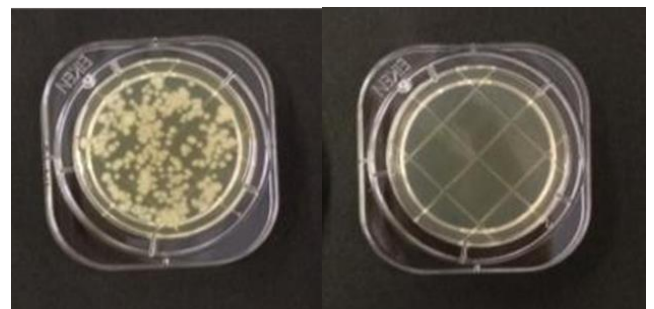


図1 タバコの煙と臭い除去システム概略図



ブランク 分解薬液使用後

図2 分解薬液の殺菌力

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
接触角測定器((株)エキシマ)	分光色差計(NF-333)
インキュベーター(Yamato SP200)	純水製造装置オートピュア WEX-3(MILLIPORE)
電気管状炉(ADVANTEC FUT532FB)	パーティクルカウンター(ニッタ(株)AT9306)
赤外線サーモグラフィ(CHINO CPA-0150J)	USBマイクロスコープ(松電舎LG200PC4)
光度計(Thermo GENESYS 10S UV-VIS)	