

Antimicrobial Copper

Cu⁺

TM

Antimicrobial Copperは、
医療関連団体向けの抗菌
ニュースレターである。

10月号
2010年 No. 5

銅の抗菌性を基礎 に新たな研究



米国における陸軍基地の空気の質と病院の外来診療室に関する二つの研究により、抗菌性に関する銅の役割が拡大することが期待。

最も重要な研究の一つは、米国国防総省によりフォート・ジャクソン陸軍基地で行なわれ、建物用空調の熱交換器およびドレン受けを銅製にした兵舎とアルミ製にした兵舎の空気の質を比較した。

この研究は、兵士の呼吸器感染症の罹患率と兵士達が曝される兵舎の換気装置の違いが関係していることを示した別の研究に続くものである。

今回の研究では、「アルミの兵舎」に比べ、「銅の兵舎」の真菌濃度が有意に低いことがわかった。ただし、研究者らによれば、この結果は「まだ暫定的なもの」で、すべての要因を解明するにはさらなる研究が必要だという。

もう一つの研究は、ニューヨーク州マンハセットのノースショア大学病院で行なわれ、銅表面は細菌活性を90%低減するだけでなく近くの別の素材に対しても効果があることが明らかにされた。この研究では、人の出入りの激しい静脈切開外来の治療用イスの肘掛けとトレイを固体銅合金（銅90%、ニッケル10%）に変え、従来のイスとの間で細菌負荷について比較した。

最も多かった微生物はブドウ球菌であったが、銅のイスではその濃度が「有意に」低くなり、従来のイスと異なり、患者に対するリスクが解消された。驚くことに、銅のイスでは表面を銅製にしなかったイス側面（両側）の細菌活性も70%低下した（ハロー効果）。

研究者らは、患者の治療面でも銅のイスの方が良好と出るかを検証することになっている。

In this Issue

銅の抗菌性を基礎
に新たな研究 P.1

米国環境保護庁、
HVACでの使用を認定 P.2

オーストラリアでCu⁺
がデビュー P.2

インド・オーストラリアの協力
が水と銅の関係を証明 P.3

耐性菌の新たな脅威 P.3

米国陸軍の報告
書、Antimicrobial
Copperを高く評価 P.4

米国環境保護庁 (EPA) の 認定を受け、登録を取得。

EPAは登録において、「HVACにおける抗菌銅合金表面材料は、悪臭の原因となり暖房・換気・空調システムの効率を低下させる細菌・カビの発生を抑制する」としている。

今後は、抗菌銅合金を取り扱えるHVAC装置のリスト作成に進み、それには除湿器、フィルター、滴受け、熱交換器、凝縮器、通風孔、ファンの羽根のほか、携帯型の暖房・空調機器が含まれる。

EPAに登録されたことにより、銅合金製のHVACは、同様の抗菌性を謳うことができないアルミ製に比べて大きな市場優位性を有することになった。多くの抗菌コーティングがHVAC用途について同種のEPA登録を保有しているが、銅は耐久性、熱伝導性の面でも優れ、生産後のコーティングが不要で、100%リサイクル可能なことから、その競争力は強いものと期待される。



オーストラリアでCu+が デビュー

10月4日にパースで開催されたオーストラリア感染管理協会 (Australian Infection Control Association) の会議で、Antimicrobial Copper™ (Cu+) ブランドが正式に発足。

オーストラリア銅センター (CDC: Copper Development Centre) は、BHP Billiton、Xstrata Copper、Northparkesなどの国内主要企業の後援を受け、ブランドの正式発足を国内およびオセアニアのメディアに発表した。

オーストラリアCDCと抗菌銅コンソーシアムのMM Kembla、Assa Abloy、Crane Copper Tube、Esco、Austral Wrightは、同会議において大規模な展示も行なった。展示ブースでは、コンソーシアムのメンバー企業および海外企業のCu+製品を展示するとともに、国際銅協会 (ICA) の世界的ネットワークからのプロモーション資料・映像を存分に活用した。

オーストラリアCDCでは、ブランド発足に向けて全国の医療関係者にCu+の取り組みを知ってもらうため、1,500名を超える感染予防関係者に直接案内を送付した。

オーストラリアCDCのCEO、John Fennell氏は、「展示ブースは大きな関心を集めた。医療セクターにおいてターゲットを絞った集会や広報キャンペーンを展開して今後につなげていくつもりだ」と語った。



Antimicrobial
Copper



インド・オーストラリアの協力が水と銅の関係を証明

オーストラリアの大学に勤めるインド人研究員が、銅製容器に水を入れておくと水の汚染による病気のリスクが軽減することを発見。

Riti Sharan研究員はセントラルクイーンズランド大学(CQU)のRob Reed教授とともに、銅や黄銅製の缶容器が水中の細菌を死滅させる効果があるという理論を検証している。

この研究では、銅製の缶に汚染された水を入れて一晩おき、マウスに与えたところ、1匹も感染しなかった。今後の研究や実用化に可能性を開く結果だとSharan研究員は言う。

「インドでは清潔な水が得られない地域が少なくない。池、湖や井戸など自然の水を利用するのは普通のことだ」とSharan研究員はオーストラリアのABC Newsに語った。

「銅か真鍮の容器に8~10時間位水を入れておけば、水の汚染による感染症の発生率を確実に減らせることを農村に人々に伝えたい」

Sharan研究員によると「我々の研究によれば、8~10時間でほとんどの細菌を非活性化できる」

耐性菌の新たな脅威

8月のThe Lancet Infectious Diseases Journal誌は、現在知られているほぼすべての抗生物質に耐性を有すると思われる新たな遺伝子、ニューデリー・メタロベータラクタマーゼ1 (NDM-1)の発生を示す調査を報告。

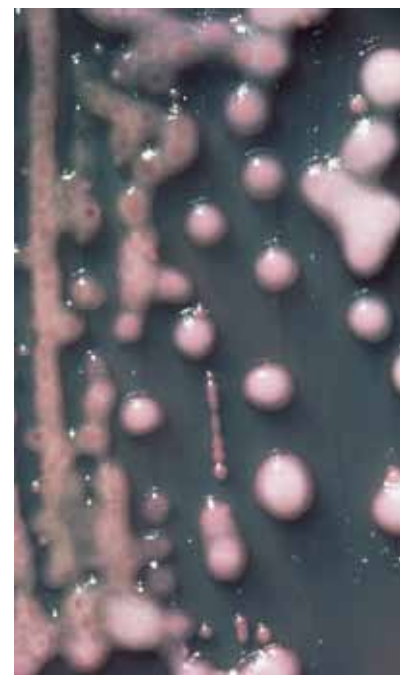
NDM-1は、尿路感染の第一の原因に挙げられる大腸菌の中で、複製や他の細菌への伝達しやすいDNA構造体上に発見されることが多い。

研究者らによれば、この耐性菌遺伝子はインド・パキスタンが起源と考えられるが、香港、オーストラリア、日本など発見される国が増えているという。

NDM-1遺伝子が初めて特定されたのは去年のことで、この遺伝子を有する細菌は、多剤耐性菌に対する最終手段として用いられるカルバペネム系抗生物質にも耐性を有している。

このような中で、近年、抗菌銅表面に関する研究の多くを主導してきたサウサンプトン大学環境医療ユニット長のKeevil教授は、銅にはNDM-1の蔓延を防止する効果があると考えている。

「この新しい酵素の遺伝子を伝達する伝達性プラスミドDNAは、銅表面で分解されるらしいことが、我々の研究でわかっている。大腸菌、MRSAおよびC. difficileは銅で不活性化することがわかっているので、この新しい脅威に対する銅の効果を検証することは、極めて関心の高いところである」とKeevil教授は語っている。



Antimicrobial
Copper

Cu⁺



米国陸軍の報告書、 Antimicrobial Copper を高く評価

米国陸軍の遠隔医療・高度技術研究センター (TATRC: Telemedicine & Advanced Technology Research Centre) が、「抗菌銅計画」を将来性ある取り組みと位置づけ。

これは、TATRC年報の最新刊に掲載されたもので、院内感染抑制の画期的な対策として「銅接触面抗菌計画」を位置づけている。

この計画は、Advanced Technology International (ATI) および米国銅開発協会 (CDA) との協力で実施されているものである。臨床試験は、ニューヨーク市のメモリアル・スローン・ケタリング癌センター、サウスカロライナ州チャールストンのサウスカロライナ医科大学およびRalph H. Johnson VA Medical Centerで実施中である。

ATIの最近のプレスリリースによると「上記の医療施設に銅製の部材を採用した以降、希望の持てる結果が出ている。調査した部屋において、銅表面の微生物負荷はそれ以外の表面を大きく下回っていた。調査した銅表面の67%は100 cfu/100cm²未満であったのに対し、銅以外の素材は63%が100 cfu/100cm²超と、ほぼ逆の関係が得られた」

ATIプレスリリースの全文: http://www.ati.org/press/SCRA's%20ATI_Copper%20Antimicrobial%20Program%20highlighted%20by%20US%20Army's%20TATRC%20Report%209%2027.pdf

TATRC: www.tatrc.org

www.antimicrobialcopper.com

Antimicrobial
Copper



本ニュースアラートは、アジア銅センターが、International Copper Association社の50周年(1959-2009)を記念し、同社と提携し配布するものである。

国際銅業協会
International Copper Association Ltd.
260 Madison Avenue 16th Floor New York,
NY 10016-2401
www.copperinfo.org

アジア広報課渉外係

Australia & Oceania Contact Mr. John Fennell, jffennell@copperdev.com
China Contact Ms. Flora Fu, florafu@copper.org.cn
India Contact Ms. Rajul Berde, rajul_berde@icpci.org
Japan Contact Mr. Masahiko Wada, mswada@jcda.or.jp
South Korea Contact Ms. Kate Bae, kate@copper.or.kr
Southeast Asia Contact Ms. Mun Wun Ee, wunee.mun@copper.org.sg

銅は、動植物が生命を維持するために不可欠な無機性栄養素である必須元素とされている。銅はまた、半貴金属とみなされている。

銅、黄銅、および青銅は、院内および地域感染の原因となる「スーパーバグ」MRSAなどの病原菌を殺菌する。

米国環境保護庁 (EPA) は、抗菌銅合金を、公衆衛生効果を持つ材料として登録することを認めた。

この登録は、銅、黄銅、および青銅が有害致死バクテリアを殺菌する有効性を認めるものである。銅はEPAによって初めて登録されたこの種の固体表面材料であり、その効果は大規模な抗菌効果テストによって実証されている。