

クリーン環境と清浄化技術の専門誌

クリーンテクノロジー

2021
Vol.31
No.10

CleanTechnology

10

各誌ページをご覧ください

日本工業出版

検索



■特集：粉体・ナノ粒子の研究と開発の最前線

○粒子計測によるウィズコロナ時代の社会貢献

／慶應義塾大学 奥田知明 · 1

■製品特集：よく使われている感染症対策製品①

- オゾンの性質とその効果
- 深紫外線を活用した除菌製品とその管理
- 安全性の高いウイルス抑制、除菌に関する取り組み
- オゾン水生成器
- 紫外線照射装置
- オゾンガスで室内を除菌、紫外線で空気を浄化換気

- ／アースウォーカートレーディング㈱ 富川碧生 · 5
- ／(株)アイ・アール・システム 柴田 悠 · 9
- ／(株)ウエキコーポレーション 簿 亘翔 · 12
- ／(株)ウォーターエージェンシー 大山峰志 · 16
- ／エアロシールド㈱ 木原寿彦 · 20
- ／セン特殊光源㈱ 菊池 清 · 24

■解説

- 車載用大型リチウムイオン二次電池の技術進化と将来展望
 - 各種防虫装置における防虫効果
 - 空気清浄機の浮遊ウイルス除去性能評価試験法
 - 空気清浄機による感染症対策
 - iPS細胞を用いた創薬
 - 電気設備における技術動向と保守高度化手法
 - ナノギャップ電極を用いたガスセンサ
 - 無線センサとドローンを融合した大気汚染物質の遠隔センシング法の確立
- ／秋田県立大学 木口 優・千葉 崇・永吉武志・井上 誠・間所洋和 · 60
- ／(株)エンビジョンAESCジャパン 明石寛之 · 27
- ／日本エアーテック㈱ 椎名 駿 · 32
- ／ダイキン工業㈱ 岡本誉士夫 · 37
- ／日本エアーテック㈱ 真家未妃 · 42
- ／京都大学 坂野晴彦・奥宮太郎・井上治久 · 47
- ／広島工業大学 西村和則 · 53
- ／東京工業大学 真島 豊 · 58

■シリーズ：バイオクリーンルーム関連製品

- バイオ分野におけるクリーンブース
 - クリーンブースの概要と特徴
- ／日本エアーテック㈱ 塚原俊郎 · 65
- ／三宝電機㈱ 岩倉博美 · 69

クリーンテクノロジー 2021年10月号 アブストラクト(要約)

■粒子計測によるウィズコロナ時代の社会貢献

／慶應義塾大学 奥田知明 1

新型コロナウイルスは、ウイルスそのものの粒子サイズとしては100 nm程度であることから、その空間中の動態や挙動の把握には粉体・ナノ粒子の計測・分析技術が適用できる。筆者は気中に分散した粒子（エアロゾル）の捕集・計測・分析技術を活かして、粒子状物質と新型コロナウイルスの体内侵入経路の関わりや、空間の換気状態の測定、スポーツの試合会場といった大規模イベントにおけるリスク低減のためのマスク開発と性能評価、等を行ってきた。本稿では、これらの事例に加え、それぞれが異なる専門性を持つ研究者の有志チームによる社会貢献の在り方の一例を紹介する。

■オゾンの性質とその効果

／アースウォーカートレーディング 富川碧生 5

オゾンの性質とその使われ方を踏まえ、各種感染症やウイルスに対する効果事例を挙げる。本稿では、低濃度/高濃度切り替えの機能を有し有人環境でも使用できるオゾン発生器オゾンクリーラーを紹介する。

■深紫外線を活用した除菌製品とその管理

／アイ・アール・システム 柴田 悠 9

本稿では、深紫外線を活用した除菌装置や家電等における照射量の設定・管理について、管理対象の除菌装置、管理ツールの紫外線照度計、それぞれ実際の製品を例に挙げながら留意点やメリットなどを紹介する。

■安全性の高いウイルス抑制、除菌に関する取り組み

／ウエキコーポレーション 篠 亘翔 12

ウイルスの除菌や抑制対策は感染拡大を防止するために重要である。また、人体への安全性も考慮しなければならない。本稿では、人体に影響を及ぼさない波長の紫外線を使用した紫外線除菌装置と食品添加物から作成された人やペットが触れても安全な次亜塩素酸水について紹介する。

■オゾン水生成器

／ウォーターエージェンシー 大山峰志 16

オゾン水って何、どんな作用があるの、安全性は、何に使われているの、について答える。

■紫外線照射装置

／エアロシールド 木原寿彦 20

室内空間に紫外線を照射することで空間除菌する製品で、全国に多数の導入実績がある。本稿では、製品の安全性と効果を両立するための方法、実空間における除菌効果に加えコロナ禍における導入事例の傾向について紹介する。

■オゾンガスで室内を除菌、紫外線で空気を浄化換気

／セン特殊光源 菊池 清 24

オゾンや紫外線は有害な病原菌を不活性化する効果が高いのに、他の殺菌剤に比べ安全で扱い易い。新型コロナ禍に24時間途切れず働くように設計された機種。

■車載用大型リチウムイオン二次電池の技術進化と

将来展望

／エンビジョン AESCジャパン 明石寛之 27

2050年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組みがグローバルに加速している。車載用リチウムイオン二次電池と電気自動車は、モビリティの電動化だけではなく、VPPなど社会インフラとしての活用も検討され始めた。本稿では、リチウムイオン二次電池の技術進化と将来展望を紹介する。

■各種防虫装置における防虫効果

／日本エアーテック 椎名 翔 32

2020年6月1日よりHACCPの義務化に伴い、防虫装置の需要が増加している。当社では防虫対策の一つとして防虫用エーカーテンを推奨している。本報では、防虫用エーカーテン装置の防虫性能について最新のデータを用い紹介する。

■空気清浄機の浮遊ウイルス除去性能評価試験法

／ダイキン工業 岡本善士夫 37

空気感染（空気中に拡散・浮遊している飛沫核による感染）対策の一環として空気清浄機が注目されている。本稿では、家庭用空気清浄機のファーバーを用いた浮遊ウイルスに対する除去性能評価法の概要について紹介する。

■空気清浄機による感染症対策

／日本エアーテック 真家未妃 42

HEPAフィルタ付き空気清浄機は、感染症対策として多くの医療機関で使用されている。本稿では、診察室を想定した感染リスクに対し、マスクによる低減効果について紹介する。

■iPS細胞を用いた創薬

／京都大学 坂野晴彦・他 47

iPS細胞は、神経細胞の変性・神経細胞死が生じる神経変性疾患の創薬研究に革新をもたらしつつある。本稿では、iPS細胞を用いた薬剤スクリーニングと薬効に基づく患者層別化について紹介する。

■電気設備における技術動向と保守高度化手法

／広島工業大学 西村和則 53

近年、ビルや工場等における電力需要設備は電力化率の向上や重要な負荷設備の導入によって信頼度の高い運用が要求されており、高品質の保全が必須となってきている。本稿では、最新の保全動向を述べ、AIやIoTの新技術を適用することによって、革新的でかつ精度の高い保全技術を紹介する。

■ナノギャップ電極を用いたガスセンサ

／東京工業大学 真島 豊 58

抵抗変化型ガスセンサの電極間隔（ギャップ長）に注目し、20 nmのナノギャップ電極とすることで、従来のガスセンサと比較して約300倍高速化したガスセンサを開発することに成功した。

■無線センサとドローンを融合した

大気汚染物質の遠隔センシング法の確立

／秋田県立大学 木口 優・他 60

本稿では、大気中のPM2.5の遠隔センシングシステムの開発とフィールド実験例を紹介する。本システムは、無線型センサ搭載ドローンによる遠隔観測と同時に、PM2.5の濃度を高時間分解能で追跡可能である。

■バイオ分野におけるクリーンブース

／日本エアーテック 塚原俊郎 65

クリーンブースは、電子、医療、食品等多くの分野において製造工程の清浄化を目的として使用されている。特に、本稿では、医薬品、食料品を製造するバイオ分野で使用されるクリーンブースの特徴について納入事例を用いて紹介する。

■クリーンブースの概要と特徴

／三宝電機 岩倉博美 69

本稿では、クリーンブースについて構造、清浄度規格、評価方法および当社における清浄度設計手法、さらに防爆クリーンブースについて述べ、クリーンブースによる局所クリーン化の概要と特徴を紹介する。