

特集 ウイルス感染予防に役立つ化学工学

COVID-19が社会に大きな影響を与える中、様々なウイルス感染対策が注目を集めている。化学工学に関連する分野においても、私たちを取り巻く生活環境を守るために多くの技術が活用されている。そこで本特集では、感染症の歴史を概説したのち、ウイルスの感染経路やその不活性化に効果のある化学物質について説明する。それらの感染経路に対し、流動やろ過など化学工学的な視点から感染を予防する関連技術を個別に紹介する。また一般的な話題として企業のオフィスや工場での感染予防の考え方や、製薬の認証とその品質保証について説明する。

今まで大きく注目される機会のなかったこれら化学工学関連技術が、どのように私たちの生活環境を維持するために活用され、そして社会の安心に貢献しているのかを読者に知って頂くために本特集を企画した。

(編集担当：遠藤 肇・日野光一・福田公一・堀河俊英)†

■総論

ウイルスの種類とその感染経路

松永 早苗

ウイルスの種類と空気感染、飛沫感染、接触感染などの詳細について紹介する。合わせてウイルス不活性化に効果のある化学物質について概説する。

感染予防についての化学工学関連技術の概説

日野 光一・福田 公一・遠藤 肇・堀河 俊英

ウイルス不活性化に効果のある化学物質について概説する。また集じん理論のマスクへの応用や飛沫のシミュレーションなど本特集を概観する内容を執筆する。

■化学工学 物質

次亜塩素酸ナトリウムによる物品の消毒

印田 宏子・岩間 俊浩・小澤 賀子・河野 香

次亜塩素酸ナトリウムの特性とウイルス不活性化について解説する。それらが病院などの施設でどのように活用されているかを紹介する。合わせて使用時などに技術的にどのような工夫がなされているのかについて触れる。

■化学工学 関連技術

日揮オフィスにおけるエアロゾル拡散とHVACによる感染リスク低減

川島 雄太

オフィスでエアロゾルがどのような動きを示すのかを解析した内容とそのリスク低減について紹介する。

感染対策としてのエアフィルタ：理論と応用

瀬戸 章文

エアフィルタの理論面と高性能化などの応用について解説する。合わせてその感染対策としての考え方にも触れる。

■一般

企業における感染予防

井手 宏

製造業における感染症予防について紹介する。オフィスや工場での予防の考え方について解説する。

医薬品開発の加速化に伴う安定生産体制に対する課題

河合 浩史

医薬品の開発、承認、品質保証の基本的な考え方と概略について紹介する。

† Endou, H. 令和元・2年度化工誌編集委員(7号特集主査)三井化学(株)
Hino, K. 令和3・4年度化工誌編集委員(7号特集主査)千代田化工建設(株)
Fukuda, K. 同上 花王(株)
Horikawa, T. 同上 徳島大学