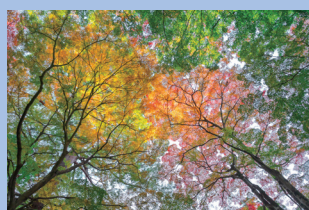


2021年の堀場雅夫賞では、コロナウイルスの蔓延以前から社会的ニーズとなっている、抗体医薬品の開発や生産、さらにはコロナウイルスの蔓延によって大きな関心事となったワクチンの開発、生産に寄与する分析・計測技術に焦点を当てました。この領域は人間の健康や生命に直結するものであり、世界的に関心と投資が集まっている領域でもあります。



■表紙写真

撮影: 写真家 松井秀雄氏
(二科会写真部 会員)
真秋の色を求め、有名観光地から少し離れた森林を尋ねました。水の音に誘われて滝に近づいた所でふと見上げると、赤や緑の葉が醸し出す模様がこの世のものと思えない別世界に出会いました。しばし、時の経つのを忘れて撮影に没頭しました。

■誌名について

誌名 Readout(リードアウト)には、「当社が創造・育成した製品・技術を広く世にお知らせし、多くの皆様に読み取っていただきたい」という願いが込められています。

特集 2021堀場雅夫賞 ライフサイエンス分野の分光分析・計測技術

巻頭言

- 4 医薬品の革新, 人と健康の未来に貢献する
西方 健太郎

総説

- 6 2021 堀場雅夫賞: 募集分野と受賞者について
野口 慎太郎

2021 堀場雅夫賞 受賞者論文 ライフサイエンス分野の分光分析・計測技術

- 8 受賞内容
11 マイクロフロー光誘導加速による革新的バイオ計測技術の開発
飯田 琢也
18 AI 駆動型の高速細胞形態ソーター群とその応用開発
太田 禎生
22 近赤外光応答性細胞死誘導プローブの作用機構解明と治療効果計測基盤の構築
佐藤 和秀
28 分光データを利用した医薬品生産プロセスのリアルタイムモニタリングと制御
金 尚弘

2021 堀場雅夫賞 審査委員 特別寄稿

- 34 医薬品製剤開発における粒子設計研究の役割
竹内 洋文
41 製薬産業の現状と課題 (創薬技術, 創剤技術そして製薬技術)
伊吹 リン太
46 バイオ医薬品開発と分析化学
津本 浩平
54 適正な臨床検査を実施するための原則とは
前川 真人
59 ラマン分光技術の臨床検査への展開
ユルゲン ポップ

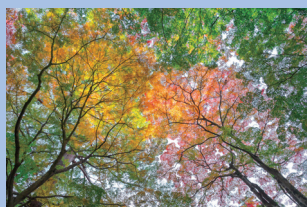
特集論文

- 66 迅速かつ安全なバイオ医薬品生産に貢献する HORIBA の分析ソリューション
クロマトグラフィに代わる革新的分光分析技術 (A-TEEM およびラマン) と光学技術 (ViewSizer) による迅速・正確・低コスト分析手法
リンダ キダー ヤロー, アダム M ギルモア, ショーン トラヴァース
74 ライフサイエンス分野に向けた蛍光バイオプローブの開発
フローリアン フォルマネク
82 分光分析装置を用いたライフサイエンス分野へのソリューション
内ヶ島 美岐子
88 1 細胞レベルの ATP を高感度に検出する微生物迅速検査装置 Rapica
小牧 直人, 中山 秀喜, 深尾 嘉希, 中井 陽子
93 In Vitro Diagnostics 市場における HORIBA Medical の歴史と今後の展望
野村 尚之
99 ポイントオブケア検査市場に向けた画期的ヘマトロジー技術
ダミアン イゼブ, フィリップ ピエコック, ブノア トウイ,
オーレリアン デーヌ, ミカエル ボロックナー

トピックス

- 106 令和二年度近畿地方発明表彰
110 第 10 回 HORIBA Group IP World Cup Gold Award 受賞案件の紹介
113 HORIBA World-Wide Network

The theme of 2021 Masao Horiba Awards is analytical and measurement technologies for development and production of biopharmaceuticals with high social needs, and vaccines or therapeutic drugs of today's great interest on the pandemic of COVID-19. This research field is directly related to human health and life, and is a field that is attracting global interest and investment.



I visited a forest detached from a famous sightseeing spot searching for the color of true autumn.

When I suddenly looked up, there was another world that seems out of this world with patterns created by red and green leaves.

For a while, I was so absorbed in taking pictures that I didn't notice the passage of time.

-Photographer MATSUI Hideo-
(Member of Nikakai Association of Photographers)

Name of this Journal

This Journal is named "Readout" in the hope that "the products and technology we have created and developed will be read out and so become widely known".

2021 Masao Horiba Awards Optical/Spectroscopic Measurement Technologies for Life Science

Foreword

- 4** HORIBA's Contribution to the Future of Pharmaceutical Innovation and Human Health
NISHIKATA Kentaro

Review

- 6** Eligible Fields and Award Winners for 2021 Masao Horiba Awards
NOGUCHI Shintaro

Feature Articles by 2021 Masao Horiba Awards Winners

- 8** Award Details
- 11** Development of Innovative Bio-Measurement Technology by Micro-Flow Light-Induced Acceleration
IIDA Takuya
- 18** Development of Ultrafast Machine Vision-Activated Cell Sorters and Its Applications
OTA Sadao
- 22** Elucidation of the Mechanism of Near-Infrared Light-Induced Cell Death and Method Establishment for Measuring Therapeutic Effects
SATO Kazuhide
- 28** Real-Time Monitoring and Control of Pharmaceutical Production Processes Using Spectroscopic Data
Sanghong KIM

Guest Forum by 2021 Maso Horiba Awards Judges

- 34** The Role of Particle Design Studies in Developing Pharmaceutical Dosage Forms
TAKEUCHI Hirofumi
- 41** Current Status and Objectives on Technologies in Pharmaceutical Industry
IBUKI Rinta
- 46** Analytical Chemistry for Biopharmaceutics
TSUMOTO Kouhei
- 54** Principles of Good Practice for Laboratory Medicine
MAEKAWA Masato
- 59** Translational Raman Spectroscopic Approaches for Clinical Routine
Jürgen POPP

Feature Article

- 66** Improving Speed and Safety of Biopharmaceutical Manufacturing with HORIBA Analytical Solutions
Innovative spectroscopic (A-TEEM and Raman) and optical techniques (ViewSizer) offer faster, accurate and less costly alternatives to chromatographic quantitative analysis in biotechnology
Linda Kidder YARLOTT, Adam M. GILMORE, Sean TRAVERS
- 74** Fluorescent Bioprobes for Life Science Applications
Florian FORMANEK
- 82** Providing Solutions for the Life Science Field Using Spectroscopic Analyzers
UCHIGASHIMA Mikiko
- 88** Introduction of "Rapica" for Sensitive and Rapid Detection of ATP at the Level of One Microbial Cell
KOMAKI Naoto, NAKAYAMA Hideki, FUKAO Yoshiki, NAKAI Yoko
- 93** History of HORIBA Medical Products to Contribute to the In Vitro Diagnostic Testing
NOMURA Naoyuki
- 99** Disruptive Technologies in Haematology for POCT Market
Damien ISEBE, Philippe PIEDCOQ, Benoit THOUY, Aurélien DAYNES, Michael BRUCKNER

- 113** HORIBA World-Wide Network