

第42回「環境賞」に5件

時代の要請に応える

日立財団と日刊工業新聞社が共催する第42回「環境賞」が決まった。応募総数28件の中から優秀賞2件、優良賞2件、奨励賞1件が選ばれ、環境大臣賞・優秀賞には三菱電機先端技術総合研究所と九州大学大学院総合理工学研究院の開発チームによる「迅速測定が可能な放射能分析技術」が輝いた。高度技術開発から地域の環境保全までの多様な取り組みは、いずれも時代の要請に応じ、環境対策の解の一つになっている。表彰式は6月17日に東京・大手町の経団連会館で開かれる。

。 (1面参照)

「低環境負荷の緑茶飲料充填システム」

伊藤園生産本部・田熊元彦氏／
東洋製罐テクニカル本部・末俊雄氏



伊藤園は東洋製罐と共同で、容器の軽量化による環境負荷低減、香り保持・品質向上を目的に、緑茶飲料に最適な充填システム「新・飲料充填方式（N.S.システム）」を開発した。緑茶飲料には、自然、健康、安全はもとより、風味の纖細さなどにも高い水準が要求される。N.S.システムは持続可能な生産・消費という社会課題の解決に貢献する革新的な技術で、品質向上を図りつつ、省資源、二酸化炭素（CO₂）削減、水資源リサイクルの「一石四鳥」を実現したのが特徴である。

一般的な茶飲料の充填方式には、高温の飲料をPETボトルに充填する「ホットパック充填方式」と、PETボトル内を薬剤で殺菌して水で洗浄後に常温で充填する「無菌充填方式」の2種類が

優秀賞

ボトル軽量化、薬剤も不要

ボトル軽量化、薬剤も不要

また従来方式はP.E.Tボトルを充填工場に輸送し、飲料を充填している。これに対し、NSシステムはボトル成形前の試験管状プリフォームを輸送し、衛生管理されたクリーンな製造ライン内でボトル成形して衛生性の高いボトルを製造。薬剤を使用せず、常温で充填する。従来方式のいいとこどりを可能とし、省エネルギーとP.E.Tボトルの軽量化を同時に実現している。

この結果、容量500ミリ升のP.E.Tボトルの1本当たり重量を約30%減の19グラムに軽量化できた。年間に換算すると約2991トントの樹脂量削減を図れるため、省資源効果が高い。容器のほか、キャップを既存製品比13%減の2・6グラムに

伊藤園はNSシステムを緑茶飲料のメガブランドである「おーいお茶」への採用とともに、計画的に全国展開してきている。将来的性、波及性が高い技術であり、社会的なインパクトも大きい。ブランドと直結する技術として進化することが期待される。

NSシステムは伊藤園と東洋製罐の研究開発・技術力を活用した成果であり、品質と省資源を両立し、コスト削減を図れる。一方、消費者は高品質で、環境に配慮した製品を購入できるようになる。メーカーと消費者の双方が、ワインの関係を構築できるシステムといえる。さらに省資源省エネルギー、CO₂削減を進め、持続可能な生産と消費につながる。

の向上にもつながった。

軽量化、ラベルの厚さも同40%減の20グラム（マイクロは100万分の1）に薄膜化している。また薬剤を使わないため洗浄が必要で、水資源の省資源化に貢献できる。さらにプリフォームによる輸送容積の縮小化で素材配達の合理化も達成した。このほか温充填によってCO₂削減効果を上げた。内容液が高温にさらされないため、従来の製造品に比べて緑茶飲料の品質劣化防止と香りのため水を使用するため、水環境も不要である。

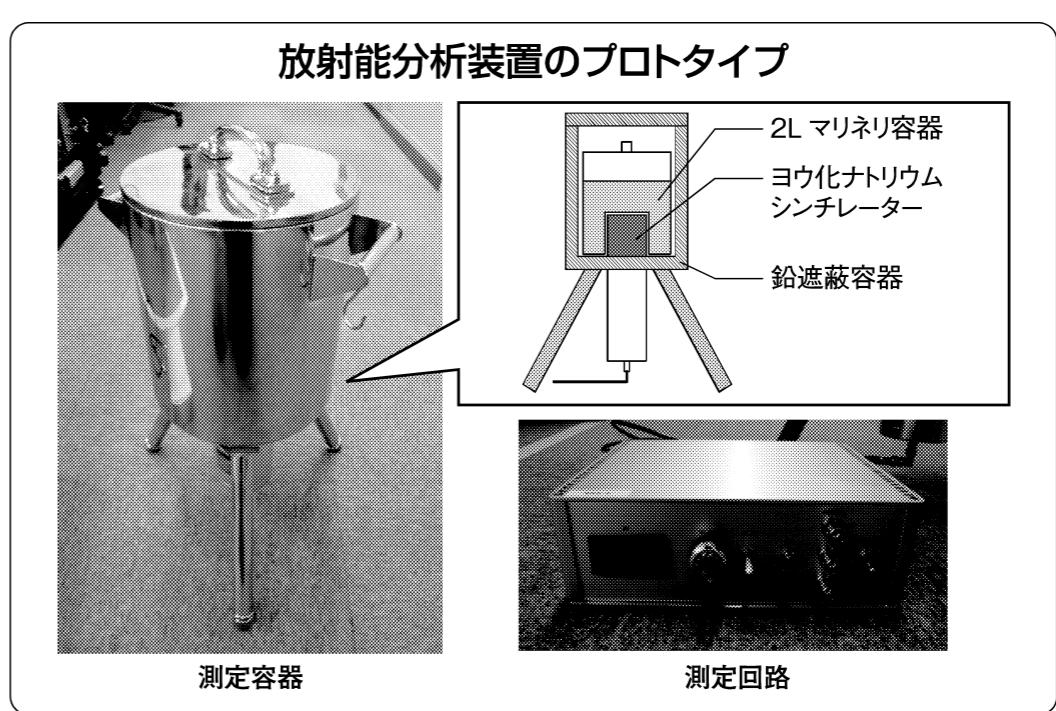
「迅速測定が可能な放射能分析技術」

三菱電機先端技術総合研究所・西沢博志氏・林真照氏・東哲史氏
／九州大学大学院総合理工学研究院・渡辺幸信氏・金政浩氏

東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故後、食や住環境の保全のため、食品をはじめ水・土壤などの環境中の放射性セシウムの計測ニーズが強まっている。放射能検査では原発事故由来のセシウム134やセシウム137と、自然放射線（カリウム40など）を明確に分離し、核種ごとの濃度を測定できる適切な分析機器を用いる必要がある。

一般的には核種分析能力の高いゲルマニウム半導体検出器が使用されている。しかし、ゲルマニウム半導体検出器は高価で、液体窒素で冷却する必要があるため運用の手間や費用もかかる。また測定対象となる放射性セシウムが微量なため、より低い測定下限値で測定するには、測定時間が長くなる課題もあった。

一方、ゲルマニウム半導体検出器よりも安価な測定器であるヨウ化ナトリウムシンチレーターは検出効率が高く、短時間で測定できる。冷却不要という利点もあるが、放射能の核種分析能力が不十分なため、核種ごとの分離・定量



人を育み、未来へつなぐ。

「みずみずしい緑の地球」を次の世代の人たちへ—
緑豊かな地球環境を次の世代の人々にバトンタッチし、
持続可能な社会を築いていくための取り組みは、
現代に生きる私たちに課せられた最も重要な課題です。
日立財団は美しい地球環境と未来の豊かな生活の両立を願い、

公益財団法人 日立財團

環境大臣賞・優秀賞

信号復元技術で能力向上

公益財団法人 日立財団 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 丸の内センタービル12F www.hitachi-zaidan.org