

平成 27 年度 FSRJ 賞の選考結果

選考委員長 後藤元信

選考委員会

- 後藤 元信 (名古屋大学)
- 井田久雄 (プラスチック循環利用協会)
- 田崎智宏 (国立環境研究所/東京大学)
- 寺門修 (函館工業高等専門学校)
- 沼田吉彦 (塩ビ工業・環境協会)
- 中川尚治 (パナソニック(株)エコソリューションズ社)
- 中谷久之 (長崎大学)

功労賞：藤元 薫 HiBD 研究所/HiCOP 研究所

「FSRJ の発展と廃プラスチックリサイクル技術の開発研究への貢献」

選考理由：

藤元薫氏は本研究会の立ち上げ当時より積極的に参加し、現在に至るまで数多くの研究発表をしている。2000年から2年間に、研究会の会長を務め、その後は名誉会員・顧問として本研究会の運営及び発展に長年にわたり貢献している。研究面では、廃プラスチックの油化に関する研究開発を進め、数多くの成果を報告している。特に、FCC 廃触媒を用いた連続分解油化プロセスの研究開発については、研究進歩賞を 2008 年に受賞している。



本成果は、経済産業省の都市油田プロジェクト事業にも採択され、北九州エコタウン内に実証機を建設し、一般系廃プラスチック・家電リサイクルプラスチック、自動車シュレッターダストの各原料を用いた油化に成功するなど、基礎研究から実証研究に至るまで一連の成果を上げた。この油化技術は、その後福岡県内の自治体において一時実用化された他、現在は広島県内にて一般系廃プラスチックを対象とした油化事業の立ち上げ準備が進められており、廃プラスチックの油化技術の新たな可能性を見出した。藤元氏のこのような本研究会ならびにプラスチックリサイクル技術への多大な貢献はプラスチックリサイクル化学研究会の功労賞にふさわしい。

受賞コメント：

合成プラスチックの開発は 20 世紀最大の発明の一つであろう。使い捨て文化の象徴として批判される包装用資材をはじめとして、住宅用部材あるいは超高級材料である航空機の構造材さらには人体の一部を置換する機能材など人類の進歩を推進してきたと確言できるでしょう。21 世

紀の現在においても日夜新しいプラスチック材料の開発がすすめられています。しかし人間は楽しい夢や現実に関してはたいへん積極的に活動しますが、宴の後始末に活動的にはなりにくいものです。しかし腐らないプラスチックもいずれは劣化し、用済みとなり、廃棄されますが、上記のエゴイスティックな人情は使い捨てプラスチックの混入したごみの山、無分別な埋め立てによる環境汚染さらにはマイクロプラスチックによる海洋汚染の懸念などに顕在化しています。幸い少なくとも日本においては官民一体となった努力によってリサイクルシステムが大幅に進展し、リサイクル、リユースのための技術も急速に進歩しています。発足以来 18 年になる FSRJ はこの壮挙の一翼を担ったと自負できるでしょう。

小生も馬齢を重ねておりますがこの功労賞をばねにさらに FSRJ の活動の普遍化に寄与したいと考えております。

技術功績賞：古澤栄一 協栄産業㈱

「PET ボトルのメカニカルリサイクルにおける汚染物質除去効果」

選考理由：

古澤栄一氏は 1985 年にプラスチックリサイクル事業で起業して以来 PET 樹脂のリサイクルを手掛けている。ペットボトルからペットボトルへのリサイクルを志向し、高品質なペット原料を製造するため、アルカリ溶液を使用したペットボトルの粉碎洗浄工場と、高温真空により物性回復可能なリサイクルプラントを整備した。これによりペットボトルのアップサイクリングを可能とし、バージン原料と同等品質の原料化を実現し 2010 年事業化に成功した。サントリー株式会社と協働の実証実験では、米国食品医薬品局の定める基準を大幅に上回る安全性が得られた。



2010 年、厚生労働省の「食品用器具及び容器包装における再生プラスチック材料の使用に関するガイドライン WG」発足時には、その策定に尽力した。飲料メーカーでの原料採用の事実と、安全性に関する実証実験とリサイクル手法の公開によりメカニカルリサイクルの普及に大きく貢献した。現在使用済み PET ボトルのメカニカルリサイクルは複数の企業で実用化されている。また製造工程における CO₂ 排出量削減効果は非常に大きい。国内循環を軸としたリサイクル理念を掲げトータルリサイクルシステムを確立し、そのノウハウを公開することで国内のリサイクル技術向上に大きく寄与したことから、古澤氏の業績はプラスチックリサイクル化学研究会の技術功績賞にふさわしい。

受賞コメント：

このたびは技術功労賞の身に余る栄誉を賜り、誠に光栄に存じます。加茂先生をはじめ、日頃よりご指導を頂いております皆様のお陰と、心より感謝申し上げます。

振り返れば 1985 年の会社設立以来、ペットボトルリサイクルのあるべき姿をがむしゃらに追い求めて参りました。

2011年にサントリー様と協働で実現した「ボトル to ボトル」は、現在 100%リサイクル素材で製造された飲料ボトルも多く流通しております。石油資源の利用抑制と CO₂ 排出抑制につながる水平リサイクルの取組みは、今後更なる拡大が期待されております。

また再生 PET 樹脂「MR-PET®」は、現在スポーツユニフォームなど高機能繊維や食品容器の分野においても利用が拡大して参りました。

東京オリンピック・パラリンピックの開催を 2020 年に迎える中、新たな石油を使わない完全循環を実現した日本のペットボトルリサイクルを世界に発信できるよう、今後もペットボトルリサイクル技術の進展に鋭意努力して参りますので、引き続きご指導、ご鞭撻を賜りますよう、何卒、よろしくお願い申し上げます。

研究進歩賞：角田雄亮 日本大学

「廃プラスチックと木質バイオマスの共液化に関する研究」

選考理由：

角田雄亮氏は固体酸触媒を利用することによって脱塩素の促進と配管閉塞物質の分解を同一触媒で行い、従来のプロセスの問題点を解決できる見通しを得た。また、一般廃棄物の混合処理を想定し、木質バイオマスと汎用プラスチックを混合して熱分解させる研究を進め、木質バイオマス由来の熱分解ラジカルがプラスチックの分解を促進する相互作用があることを明らかにした。さらに、木質バイオマス由来の液化油は極性が高く既存の石油系燃料に混合しにくい問題があったが、プラスチックと共液化することでこれを解決した。従来からの課題を検討するだけでなく、新たなプロセスによってプラスチックの油化を推進する試みはケミカルリサイクルの普及にとって重要であり、今後の発展が期待される。以上のように、角田氏の優れた業績はプラスチックリサイクル化学研究会の研究進歩賞にふさわしい。



が、プラスチックと共液化することでこれを解決した。従来からの課題を検討するだけでなく、新たなプロセスによってプラスチックの油化を推進する試みはケミカルリサイクルの普及にとって重要であり、今後の発展が期待される。以上のように、角田氏の優れた業績はプラスチックリサイクル化学研究会の研究進歩賞にふさわしい。

受賞コメント：

この度は研究進歩賞受賞の栄誉を賜り、誠に光栄に存じます。廃棄物は単一素材で集まるものばかりでなく、多くの場合は様々な種類の物質が混合した状態で排出されております。今回、プラスチックとバイオマスの液化において相互作用がプラスに働くことを見出したことは実際のリサイクルにおいて有意義な成果が得られたと考えております。今後も実用性の高い研究を継続しつつ、世の中に存在する物質を体系的捉えた学術的な研究も進めていく所存ですので、今後ご指導、ご鞭撻をどうぞよろしくお願い申し上げます。