

特集 LCAによって変わるモノづくり

地球を持続可能に保つことの重要性は強く認識されており、脱炭素化社会に向けて2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにする目標が掲げられている。その状況下、ものづくりにおいて環境負荷に対する考え方LCA（Life Cycle Assessment）は重要な位置付けにある。LCAとは、サービスのライフサイクル全体（資源採取—原料生産—製品生産—流通・消費—廃棄・リサイクル）又はその特定段階における環境負荷を定量的に評価する手法である。LCAは国際標準規格によってその実施方法が定められ、産業界で広く使用されており、特に化学工学に背景を持つ研究者によって推進されてきた経緯を持っている。本特集では、LCA概要、実際の計算方法や企業におけるLCAの取組を紹介することで、基礎や活用事例を理解いただく。更にLCAに関わる最近のトピックスとして、サプライチェーン、DX、開発の方向性の評価を取り上げ、これから産業界で活躍する学生、企業において環境評価に取り組んでいる技術者、を含む読者の理解の深化、および将来的なLCAの方向性の示唆となれば幸いである。

（編集担当：山地俊則・近江靖則・高木道哉・山木雄大）†

■総論

ライフサイクルアセスメントおよび環境フットプリントの概要と動向

中谷 隼

■LCA計算

LCAの手順

田原 聖隆

■企業事例

鉄鋼材料のLCA評価とCO₂削減に向けた取り組み

渡壁 史朗

化学製品カーボンフットプリント算定ツールCFP-TOMO[®]の開発と普及

当麻 正明・真鍋 沙希・林 真弓

プラスチックガス化ケミカルリサイクルの特徴とLCA評価

宮武 正人・島圖 良和

■トピックス

ブロックチェーンを使用したトレーサビリティ—LCAの取り組み—

徐 昕・谷本 敬明

サステナビリティERPの重要性

柴田 学

技術・システムの将来性LCAに関する概要と事例

菊池 康紀

† Yamaji, T. 令和5年度化工誌編集委員(6号特集主査) DIC(株)総合研究所 生産技術部基盤プロセス開発グループ
Oumi, Y. 令和5年度化工誌編集委員 岐阜大学
Takagi, M. 令和5年度化工誌編集委員 花王(株)加工・プロセス開発研究所
Yamaki, T. 令和5年度化工誌編集委員 国立研究開発法人産業技術総合研究所