

## CO2 排出量削減を実現する「バイオ潤滑油」

株式会社アブラックス 様

### 【表彰理由】

2023 年 7 月の世界平均気温が観測史上最高となる見通しから、国連のグテーレス事務総長は会見で「地球温暖化の時代は終わり、地球沸騰化の時代が到来した」と発表した。同年、日本でも気温 40℃ 超えの地域が増加し、熱中症による救急搬送が前年の倍以上となり、CO2 削減は待ったなしの課題である。京都議定書目標達成計画の一つとして温室効果ガス排出削減量を認証する「国内クレジット制度」が始まり、これを継いで 2014 年度より『J-クレジット制度』として多くの企業や自治体が参画している。今後、CO2 削減は企業活動として必須となり、東三河のものづくりにも持続可能な活動であることが強く要求される。



アブラックス株式会社は 2022 年に設立された新しい企業であるが、本申請の『バイオ潤滑油』の開発は 2017 年から開始されており、2023 年 8 月より実用化され、現在までの短期間に 200 万円を売り上げている。バイオ潤滑油は石油などの鉱物油を原料とせず、バイオマス原料を用いるために CO2 削減に寄与する。さらに、穀物を原料とする油と比較し、食堂や食品工場などから廃棄される食用油などを原料としてベースオイルを取得しており、削減効果はさらに高まる。J-クレジット制度における方法論(WA-003)に基づき、鉱物油と比較してバイオ潤滑油 1,000L 導入あたり、最大 2ton の CO2 削減効果がある。

ものづくりにおいては様々な機械が利用され、機械の動力伝達に用いられる作動油や金属加工に用いられる切削油など、大量消費される油をバイオ潤滑油に置き換えることにより CO2 削減を進められる。多くの企業では削減手段の検討に苦慮しており、往々にして初期投資が必要な場合が多く、取り組みの障壁となっている。これに対してバイオ潤滑油の導入は消耗品の置き換えであり、導入に伴うイニシャルコストが不要であり、また、導入段階より CO2 削減が可能である。

バイオ潤滑油は、排出された原料油の濾過と精製を経て数種類のベースオイルを取得し、添加剤の調合やブレンドの最適化により、目的に応じた製品を供給する。開発において課題となったのは、バイオマス由来油特有の臭い(鉱物油にも臭いがあるがそれと異なる臭いへの違和感)の問題と、酸化劣化による寿命の問題である。臭いについては、燃焼技術を用いた脱臭化技術により無臭化に成功している。また、酸化劣化については、産学連携による研究活動を通して酸化メカニズムの解析を進め、フェノール系抗酸化剤とポリエチレンイミンを用いた酸化抑制効果により、従前の油交換期間以上の寿命を得ている。

現在、自動車部品製造業や金属加工業でのバイオ潤滑油の使用が拡大している。使用目的ごとの調整は必要なものの、多くのものづくり現場において、現在使用されている鉱物由来の油からの代替が大いに期待できる。また、消耗品であるバイオ潤滑油を導入した際に CO2 削減効果(J-クレジット等)が付帯するという強力な利点がある。東三河のものづくりについても単に良いものを作ればよい時代ではなく、CO2 削減の取り組みを進めつつものづくりを活性化することが求められている。このような背景から、バイオ潤滑油は CO2 削減の観点で地域産業に貢献し、地域産業の活性化ならびに東三河のものづくりのプレゼンス向上に貢献することが強く期待される。

令和 6 年 2 月 6 日

東三河広域経済連合会 東三河ものづくり大賞審査委員長

国立大学法人 豊橋技術科学大学 学長 寺嶋一彦

審査協力: 豊橋技術科学大学