



酸素吸収量の測定

オイル、プラスチック、バイオマスなどについて、酸化劣化時の酸素吸収量を測定いたします。

酸素吸収量の測定

ガソリンなどの燃料やエンジンオイルなどの潤滑油の劣化は、主に空気中の酸素による酸化劣化に起因します。酸化劣化を解析するには酸化誘導時間や酸素吸収量の測定が必要であり、測定方法として、PetrOxy法やラシンマット法などがありますが、これらは特殊な測定装置が必要であり、測定方法も複雑です。このため、オイル劣化を評価する簡便な酸素吸収測定方法が求められています。

当社では、エンジンオイルなどの耐酸化性評価、貯蔵安定性評価などに適用でき、燃料や材料の酸化時の酸素吸収量を簡便に測定できる酸素吸収量の測定方法を開発しました。この測定方法は、エンジンオイルやバイオ燃料の開発のための新たな評価技術や海洋プラスチックごみ対策としての生分解性プラスチックの評価技術としても有用な測定方法です。

酸素吸収量の測定方法

● バッチ反応装置による酸素吸収量測定

本測定法は一定容積のバッチ反応装置を用い、材料の酸化劣化により吸収される酸素に起因する系内の圧力減少を圧力センサーで計測し、酸素吸収量を求める方法です。連鎖反応が開始する時間(酸化誘導期)を求めることも可能です。最大6試料の同時測定、最高温度200℃、最長180日までの測定が可能です(下表参照)。

項目	内容
測定試料	1g、最大6試料同時測定
測定温度	室温から200℃
測定時間	30分から180日
測定圧力	最大1500hPa
分解能	1hPa



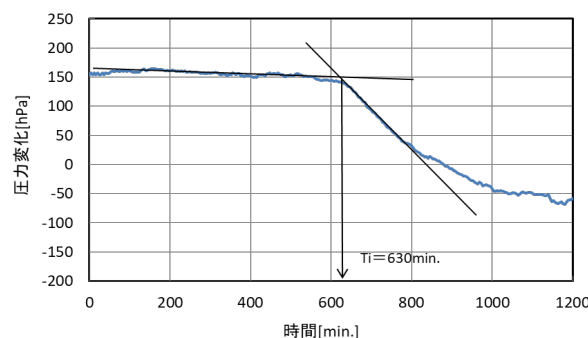
測定装置外観

測定例

● 本法による酸素吸収量測定例(オリーブ油)

オリーブオイル1gを試料として、120℃の温度で測定容器内の圧力変化を測定した例を示します。オリーブオイルは試験開始後、一定時間で急激な圧力減少、すなわち酸素吸収を示します。

測定結果から、酸素吸収量、酸素吸収速度、および酸化誘導時間(10.5時間)を求めることができます。



酸素吸収量測定例(オリーブ油)

適用分野

- 燃料・オイル類の酸化安定性
ガソリン、軽油、エンジンオイル、潤滑油、バイオ燃料、食用油など
- 原料・材料の酸化劣化
石炭、木質ペレット、各種バイオマス、生分解性プラスチックなど



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2020 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。