

1. 概要

本要求仕様書は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託事業「持続可能な航空燃料（SAF）等の安定的・効率的な生産技術開発事業／革新的な SAF 等製造技術の開発／木質バイオマス熱分解油と重質油のコプロセッシング（共処理）による SAF 製造技術開発」における、フーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴質量分析計（FT-ICR MS）を用いた木質バイオマス由来の重質留分の詳細組成構造解析のための「描画ツールの作成」について定めたものである。

これまでの解析対象は石油系に限られており、不飽和度（DBE）／炭素数プロットの描画ツールを活用してきました。今後は測定対象がバイオマス由来油にも広がるため、石油系試料を前提とした現在の描画ツールを、高濃度の酸素化合物を含むバイオマス由来油にも対応できるようにする。

2. 仕様

2. 1 既設描画ツールの作成

2. 1. 1 既設描画ツールの詳細表記

➤ 既設ツールは図1に示した下記①～⑤で構成される。

- ① 描画する Input 情報のエクセル形式の選択画面
- ② Python に公開されている無償の描画アプリケーションを用いた 3 次元描画作成計算
- ③ 描画した Output の画面表示
- ④ 描画表示設定の変更
- ⑤ 描画した画像の保存

➤ 図1の黄色ハイライト箇所について作成を行うこと

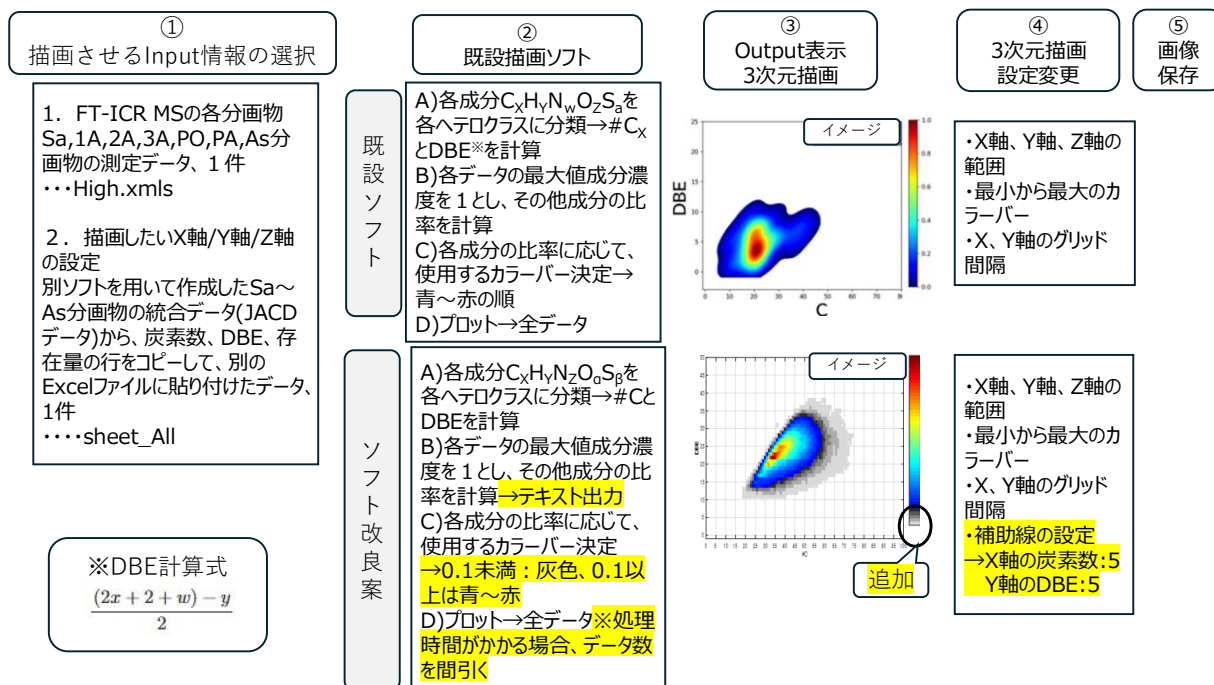


図1. 既設描画ソフトの表記（既設と作成案）

2. 1. 2 描画数の増加

2. 1. 2. 1 ヘテロクラスの表記

➤ 2. 1. 1 ②で計算したヘテロクラスに分類した各成分の DBE、#C、存在量を、図2-③で、全データ1種とヘテロクラス7種について、描画すること

- 図2の黄色でハイライトした箇所について作成を行うこと
- ヘテロクラスは、石油系であれば硫黄・窒素化合物、低炭素原料であれば酸素化合物・窒素化合物が該当する。本ツールにより石油系とバイオマス由来油との分布の違いが明確になることが期待される。



図2. 既設描画ソフトの詳細表記

2. 1. 2. 2 円グラフの追加

- 図2の②で計算した各ヘテロクラスと存在量を円グラフで描画すること

2. 1. 2. 3 結果の貼り付け

- 2. 1. 2. 1及び2. 1. 2. 2の結果をパワーポイント1枚に自動で貼り付けること（イメージ図3）

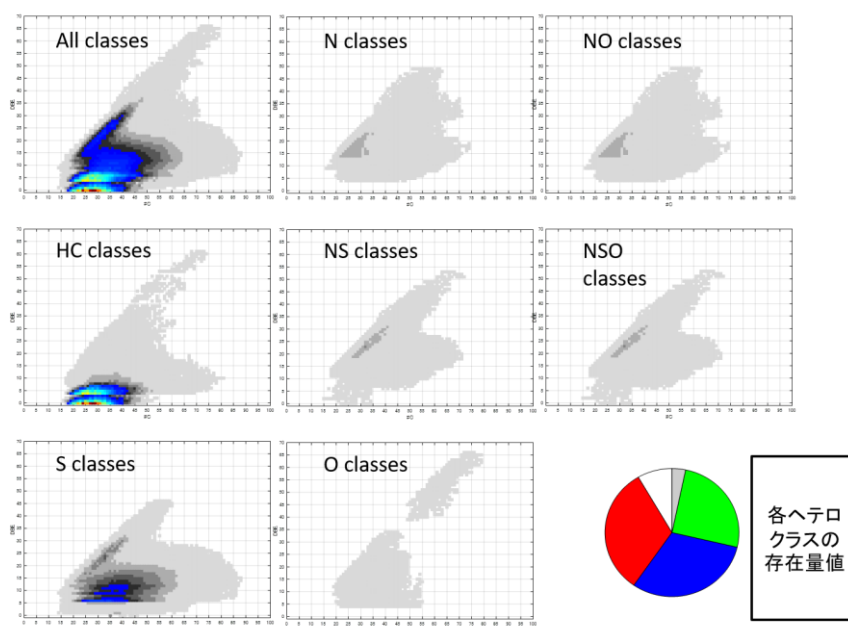


図3. 図2で行う描画イメージ

2. 2 描画ツールの製作

2. 2. 1 実行環境の構築

- Python によって作成された 3 次元描画作成プログラムが実行可能な環境を当センターが指定するノートパソコン上に構築すること
- ノートパソコンのスペックは以下のとおり
OS : Windows 11 Pro 64bit 日本語
CPU : Intel Core i7-1165G7、メモリ : 16GB
HDD : SSD 512GB
その他 : Office 2021 インストール済み
- ノートパソコンはスタンドアロン形式のオフライン環境を想定

2. 2. 2 操作画面

- 描画する Input 情報のエクセル形式の選択画面を作成すること

2. 2. 3 Python に公開されている無償の描画アプリケーションを用いた 3 次元描画作成

- 過去に当センターが使用していたマスワークス社・MATLAB ソフトのプログラムを参考とすること
※プログラム解析のため、当センターで使用している実験パソコンの貸し出し、または、過去に作成したドキュメント類を開示する。
- 公開されている JACD データ作成及び描画ツールの参考 URL は以下のとおり
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpi/66/4/66_101/pdf

2. 2. 4 3 次元描画の設定変更

- 描画した X、Y、Z 軸の範囲を変更できるようにすること
- X、Y 軸はグリッド間隔、Z 軸は最大～最小のカラーバーとする
※設定変更の有効な手法があれば、両方で協議の上、仕様に追加する

2. 3 取扱説明書

上記 2. 1 及び 2. 2 の利用方法について記載した取扱説明書を作成し、説明を行うこと

3. 成果物

本ツール一式
取扱説明書

4. 納入先

〒136-0082

東京都江東区新木場二丁目 3 番 8 号 三井リンクラボ新木場 1 (2 階)
一般財団法人カーボンニュートラル燃料技術センター
製造プロセス技術部 ペトロリオミクス技術研究室

5. 見積内容

本ツール開発費用
取扱説明費用

6. 一般事項

6. 1 検収

- 本要求仕様書に記載した仕様に基づく成果物が納品されていることを当センターが確認した時をもって検収とする。
- 検収により異常が発見された場合、その原因が貴社の設計、製作等に起因している場合は、速やかに貴社の責任において当センターの承認を受け、無償で必要な修正等の処置を講ずるものとし、更に当センターの検収を受けなければならない。

6. 2 保証

- 本成果物の納入後 1 年以内に納入した本成果物、または貴社の業務に関して契約上の不適合が見つかり、その原因が貴社に起因すると認められた場合、及び納入した本成果物の使用条件を遵守した使用にもかかわらず不具合等が見つかった場合、貴社は当センターの求めに応じて無償で必要な措置を速やかに講じなければならない。

6. 3 その他

- 本要求仕様書に定めのない事項は、別途協議のうえ定めるものとする。

以 上