

(あて先) 仙台市長

所在地 宮城県仙台市〇〇区〇-〇

名 称 株式会社〇〇〇〇

代表者職・氏名 代表取締役社長 〇〇 〇〇

NanoTerasu シェアリング 2000 利用報告書
(一般利用・公設試・高等学校等)

利用承認時の情報を記載します

令和〇年 〇月 〇日付 第〇〇号で利用承認の通知がありました標記の事業について、NanoTerasu シェアリング 2000 利用要綱第 9 条第 1 項及び NanoTerasu シェアリング 2000 利用要領第 6 条の規定により、関係書類を添えて下記のとおり報告します。

記

1 利 用 月

令和〇年 5,7,8 月

報告書に記載した測定について、
利用月をすべて記載します

2 承 認 時 間

16 時間

報告書に記載した測定に係る
承認時間と利用実績時間を

3 利 用 実 績

8 時間

それぞれ合計して記載します

4 添 付 書 類

(1) 利用実績報告書 (別紙様式 6-1)

※ A 4 で 1 枚程度の分量。内容公開用のためデータで提出してください。

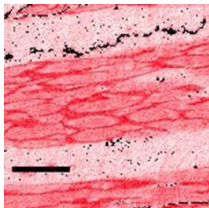
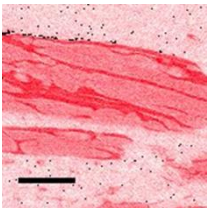
利用実績報告書

(令和〇年度)

企業名等			利用実績	時間
課題名	測定対象、測定手法、測定を行った目的が簡潔に分かるタイトルを記載する。			
利用ビーム ライン	BL ()	測定手法	原則として具体的な名称を記載する。 例) 小角X線散乱、HAXPES(硬X線光電子分光法)	
測定体制	主体企業、協力機関のそれぞれの役割や関係性が分かるように図解で記載する。			
利用目的	ナノテラスの利用目的を具体的に記載する。 例) 新商品の開発、自社技術・製品の強みの証明、製造プロセス見直しの根拠取得、トラブル対応(予防)			
測定条件 ・ 内容	以下2点を主に記載する。 (1) サンプルの作製条件 ・ サンプル素材・材質(鉄、CFRP、マグロ、うどん等)、 ・ サンプルサイズ、形状(薄片かキューブ形か)、 ・ 測定雰囲気(大気、真空、アルゴンガスなど)、 ・ 活用した装置備品(冷却ガスを吹き付ける装置など)など (2)放射光測定条件 ・ ビームの波長やサイズ、出力 ・ 露光時間(放射光を照射した時間) ・ 測定時間(サンプルセットや PC へのデータ移行を含めた時間)など			
結果概要	・ 測定で得た画像やグラフを掲載。 ・ 結果及びその考察と今後に向けた方針を簡潔にまとめる。 写真 測定結果のグラフ			

利用実績報告書

(令和〇年度)

企業名等	株式会社●●		利用実績	16 時間
課題名	放射光イメージングによる冷凍水産物組織の可視化と冷凍条件の最適化			
利用ビームライン	BL (10U)	測定手法	X線 CT	
測定体制	株式会社●● 試料作製, ナノテラスにおける測定, データとりまとめ・考察 共同研究 ●●大学 技術指導、測定支援、データ加工・解析 協力専門家:●●研究室 仙台 一郎氏 助言・協力 ●●研究センター 測定手法, データ解析手法に関するアドバイス 協力専門家:●●研究員 宮城 太郎氏			
利用目的	自社が保有する急速凍結法による美味しさへの強みを証明するため、冷凍マグロをサンプルとして凍結方法(緩慢及び急速)の違いが組織状態に及ぼす影響を調査するとともに、その知見を水産物の品質を維持・向上するための科学的な根拠として活用する。			
測定条件・内容	(1)サンプルの前処理 供試サンプルとして付加価値が高いクロマグロ(大トロ)を、送風(エアブラスト)式フリーザーによる急速凍結および一般的従来型フリーザーによる緩慢凍結の条件を用意し-25℃にて凍結した。放射光施設に供試用クロマグロ大トロをドライアイスと共に凍結状態で持ち込み、低温下で 5 ミリ角に成型して測定用サンプルとした。 (2)放射光測定条件 測定は液体窒素により凍結状態で行った。測定波長は 1 Å、250 ミリ秒の露光時間でサンプルを 0.5 度刻みで回転させて 360 枚(180 度回転)の透過像を撮影した。測定時間は 1 サンプルあたり 15 分程度。撮影像から、解析用コンピューターで 3 次元構成を行った。			
結果概要	 緩慢凍結  急速凍結 図 1 冷凍クロマグロ大トロの疑似カラー彩色済み断層像 スケールは 0.5 mm 薄いピンクが脂質、ピンクが氷、そして濃い赤色がタンパク質などの成分にそれぞれ由来すると推察される。 画像解析の結果、凍結された大トロ中では、急速凍結法に比べ緩慢凍結法においてタンパク質などの成分の分離・濃縮が促進されていることが示唆された。従って、主な細胞成分であるタンパク質の凍結時の存在状態、すなわちタンパク質の水分からの分離と濃縮の程度が凍結方法によって異なること、そして解凍後のドリップ(タンパク質やアミノ酸など栄養・うまみ成分が含まれる組織浸出液)の量、味、歯ごたえなどの品質に影響するものと推察される。			