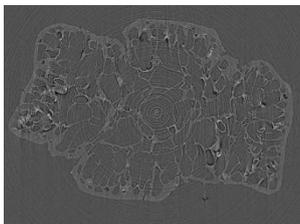
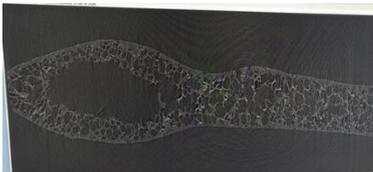
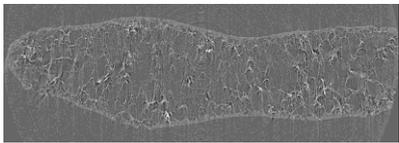


## 利用実績報告書

(令和7年度)

企業名等	宮城県古川工業高等学校	利用実績	8 時間
課題名	涌谷町から採取した砂金の測定および、官能実験を行ったパパ好みの原料別おいしさの見える化		
利用ビームライン	BL ( 09W )	測定手法	X 線 CT
測定体制	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>宮城県古川工業高等学校 化学技術科</p> <p>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</p> </div> <div style="text-align: center; width: 30%;"> <p>助言・協力</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%;"> <p>涌谷町教育委員会 株式会社松倉</p> <p>協力専門家：生涯学習課文化財保護班 主任主査(学芸員) 二瓶 雅司 様</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>東北大学</p> <p>技術指導、測定支援、データ加工・解析 協力専門家；SRIS 特任助教 鈴木充子様</p> </div> </div>		
利用目的	砂金を採取する際にその周辺の砂鉄の中に目に見えない砂金が含まれているのではないかとこの仮説の検証及びパパ好みの原料別あられの測定		
測定条件・内容	<p>(1) サンプルの作製条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ サンプルの素材・材質 (金、豆菓子 (うるち米)、(もち米) (うるち米&amp;もち米))</li> <li>・ サンプルサイズ、形状 (砂金 (0.001g 薄片、豆菓子 2cm 四方))</li> </ul> <p>(2) 放射光測定条件</p> <p>測定については、砂金に関して砂鉄と砂金が混ざったものをマイクロチューブに入れ測定した。また、砂金単体でマイクロチューブに入れたものを測定。パパ好みのあられについては、そのままの状態粘土に固定し測定した。</p>		
結果概要	<p>砂金については、金は X 線を透過しにくく、金と砂鉄を比べた場合、金の方が影が黒くなりその濃淡で、砂鉄の中に含まれると考えられる砂金が見つけられると思われたが、砂鉄の量及び水を含んだ試料のため測定が困難だった。砂鉄の中から砂金を X 線の濃淡で計測することは難しかったため、今後のアプローチとしては、涌谷町の大崩川で採取される鉱石中に金が含まれるかどうかについて分析を検討している。</p> <p>パパ好みのあられについては、うるち米から作られているものと、もち米から作られているもの、うるち米ともち米を混ぜ合わせて作られているものの 3 種類の画像を比較検討した。</p> <p>図 1「ごまひねり」と呼ばれる、うるち米ともち米を混ぜ合わせているあられは、お菓子全体に微細な空洞が広がっておりこの均一な空洞がお菓子のサクサク感を出していると推察される。また、生徒の官能実験の中で一番人気だった図 2「えびあられ」は、もち米から作られているため大きな空洞があり、この空洞がパリッと感を出しているのではないかと推察される。図 3は、うるち米から作られている一味小丸である。胡麻ひねり同様にある程度均一な空洞が広がっているのが分かる。今後は、お米の品種による違いなども測定できればと考えている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>図 1 「ごまひねり」</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 2 「えびあられ」</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図 3 「一味小丸」</p> </div> </div>		