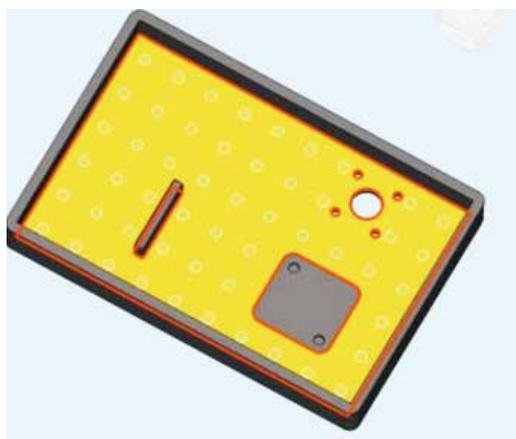




当センターでは、ものづくり基盤技術の高度化や企業・業界ニーズに基づく研究等に取り組んでいます。ここでは令和5年度に取り組んだ所内研究の概要をご紹介します。興味・関心をお持ちいただけましたら、ぜひ2次元バーコードから詳細もご覧ください。

### ◇3DAデータ活用による検査業務効率化の検証

製品の形状を確認するためのCNC三次元座標測定機を使った測定の効率化に取り組みました。具体的には、従来の2D図面と比較して、寸法・材質・注記等の製品製造情報を兼ね備えた3DAモデルを使用した測定の業務効率を検証しています。3DAモデルは、製品製造情報を三次元で直接表示できるため、測定プロセスを効率化し、2D図面の手間を省く可能性があります。

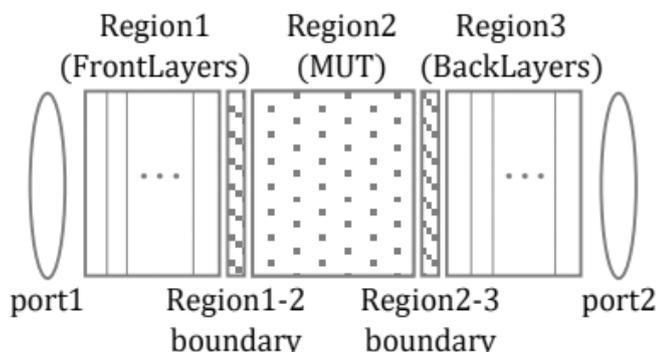


技報No.52  
P1-8

▲CMMライクサンプル

### ◇ミリ波-テラヘルツ波帯の特性評価の系統的調査 (多層材に対するフリースペース法の適応)

ミリ波帯の材料評価において、Nicolson-Ross-Weir (NRW)法を多層材に適用する方法を検討しました。NRW法は材料の誘電率や透磁率を求める手法ですが、これを多層材に適用するための新しいアルゴリズムを実装しました。実際の測定結果から、層数が増えると測定誤差が大きくなるものの、多層材の物性値を求めることに成功しました。



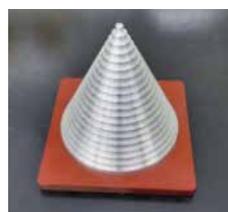
▲模式化した系



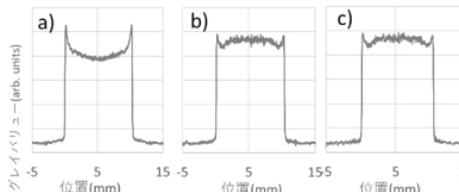
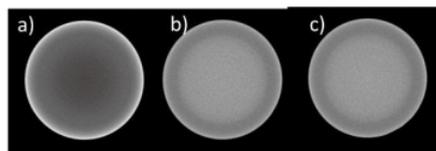
技報No.52  
P9-20

### ◇産業用X線CT撮像における 金属アーチファクトの除去

金属の内部を調べるためにX線CTを使用していますが“金属アーチファクト”と呼ばれるノイズ信号が出ることがあります。このノイズを取り除くため、金属標準サンプル(ファントム)を使って補正する方法と計算によって補正する方法を比較しました。結果、どちらの方法でも効果的にノイズを減らせることを確認しました。



◀ファントム



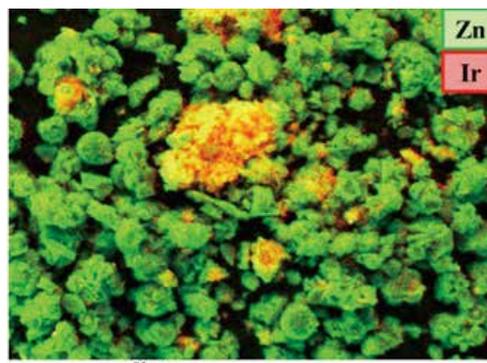
◀a)補正なし  
b)BHC補正(測定値)  
c)BHC補正(計算値)



技報No.52  
P21-25

### ◇有機溶媒含有廃液中のイリジウム回収

イリジウムは工業用に使われる高価な金属です。研究では、有機溶媒中のイリジウムを回収する方法を調べました。亜鉛粉末を加えることでイリジウムを効率よく回収できることがわかりました。また、活性炭と組み合わせることで回収率がさらに向上しました。この方法は、イリジウムをリサイクルするのに役立ちます。



▲ろ物表面の元素分析結果



技報No.52  
P26-29