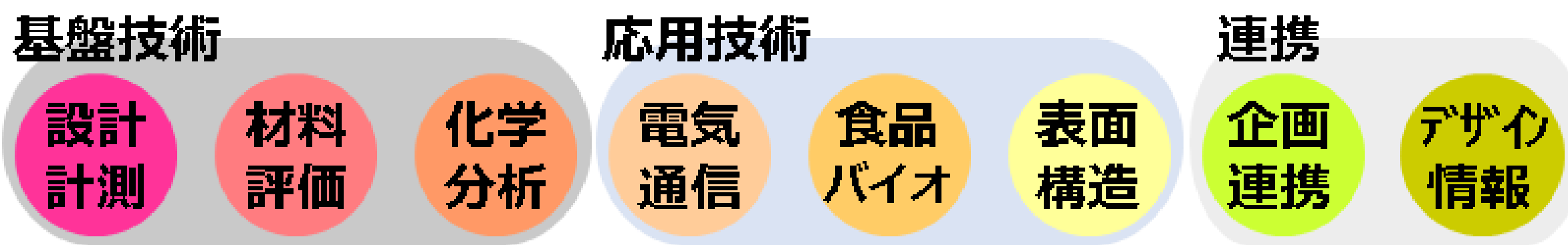




■当センターの概要



京都府中小企業技術センターは、公設の試験研究機関で、技術相談・依頼試験・機器貸付をはじめとした技術支援、研究会・セミナーによる人材の育成、企業のニーズに応えた研究開発や産学公連携の推進、企業に役立つ技術情報の発信を業務の柱として、企業への支援を行っています。



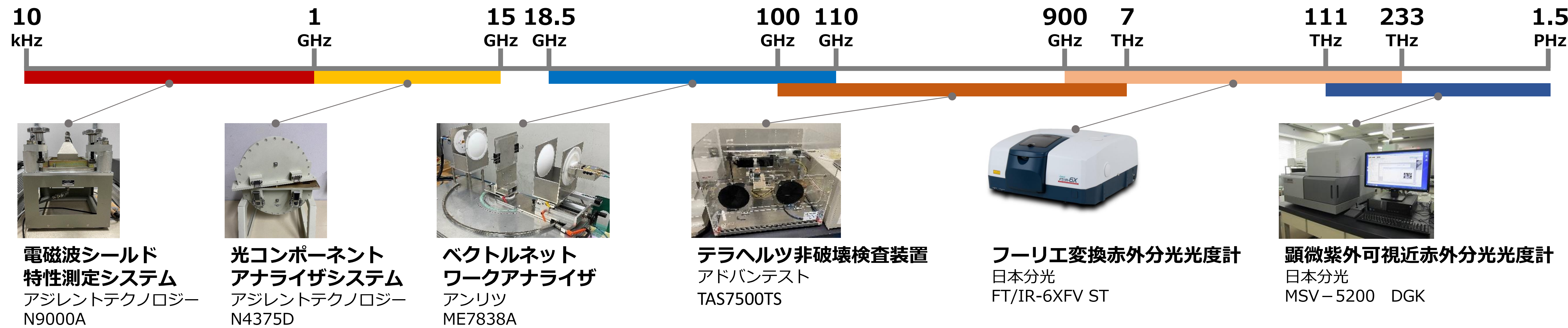
当センターの技術対応分野



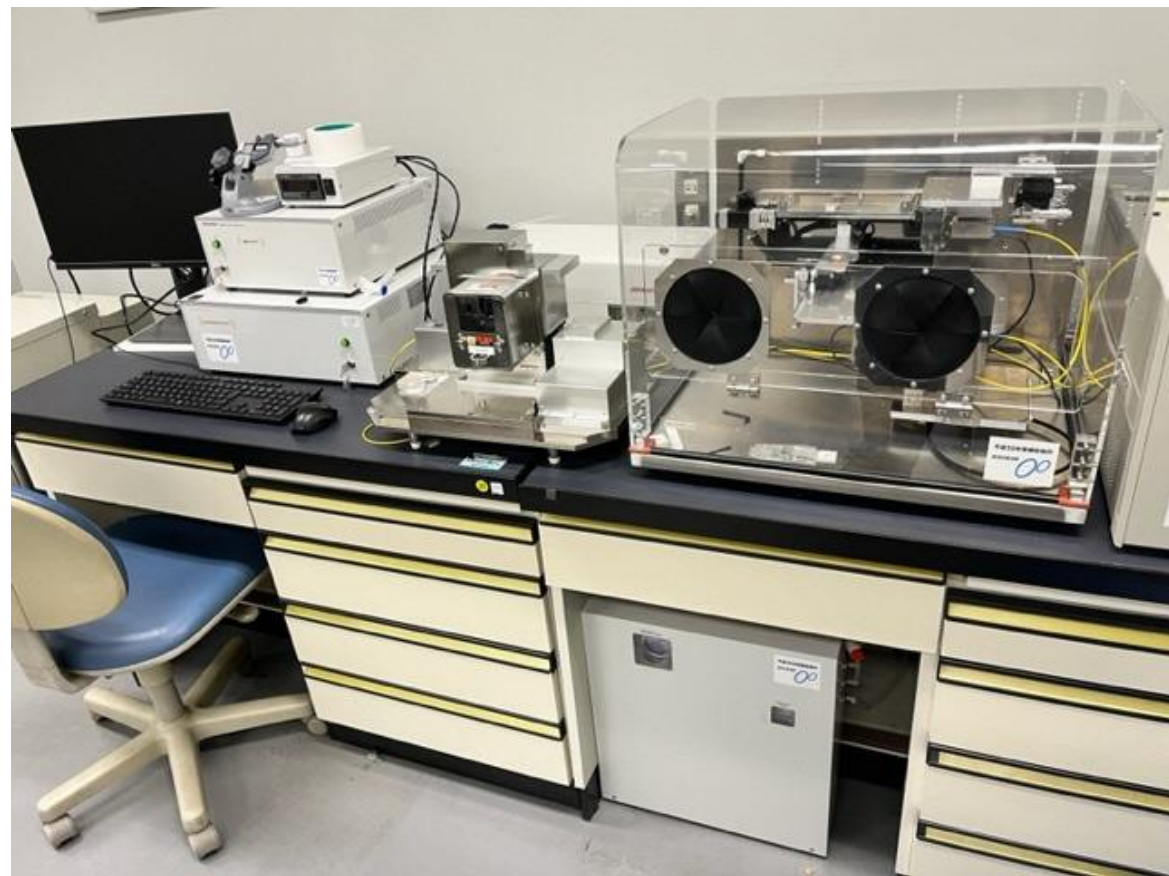
ホームページはこちら

■主な所有機器のご案内

○幅広い周波数帯域での測定装置をラインナップ



○特徴的な分析環境・装置をご利用いただけます。



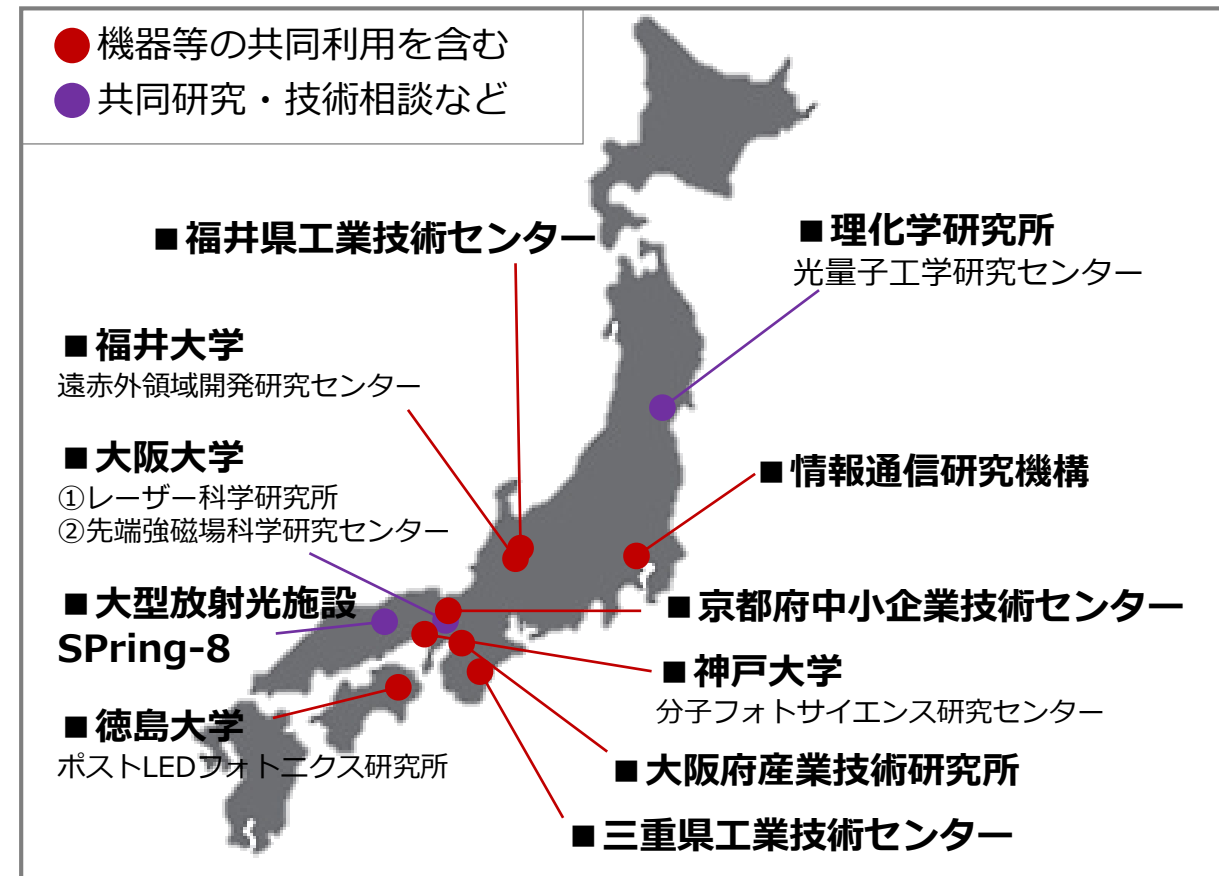
■**テラヘルツ非破壊検査装置**
【メーカー】株式会社アドバンテスト TAS7500TS
【仕様】
▶測定周波数範囲
分光測定：0.5～7THz
分光イメージング測定：0.1～4THz
▶測定モード
分光測定：透過・反射・ATR
分光イメージング測定：透過・反射
【利用料金】10,300円/時間



■**ベクトルネットワークアナライザ**
【メーカー】アンリツ株式会社 ME7838A
【仕様】
▶測定周波数範囲 70kHz～110GH
▶測定モード
アンテナ近傍界測定／遠方界変換評価 (18～110GHz)
フリースペース法による透過／吸収特性 (18～110GHz)
【利用料金】お問合わせください。



■**電波暗室**
【仕様】
・5面電磁波吸収仕様
・電磁放射測定機
測定周波数範囲：9KHz～6GHz
・放射イミュニティー自動試験システム
試験周波数範囲：80MHz ～2.7GHz
出力：10V/m(80MHz～1GHz)
3V/m(1GHz～2.7GHz)
【利用料金】お問合わせください。



■**MW/THz関連の共同利用施設等**
※本施設情報は福井大学・遠赤外線域開発研究センター様のホームページより引用・追記しました。



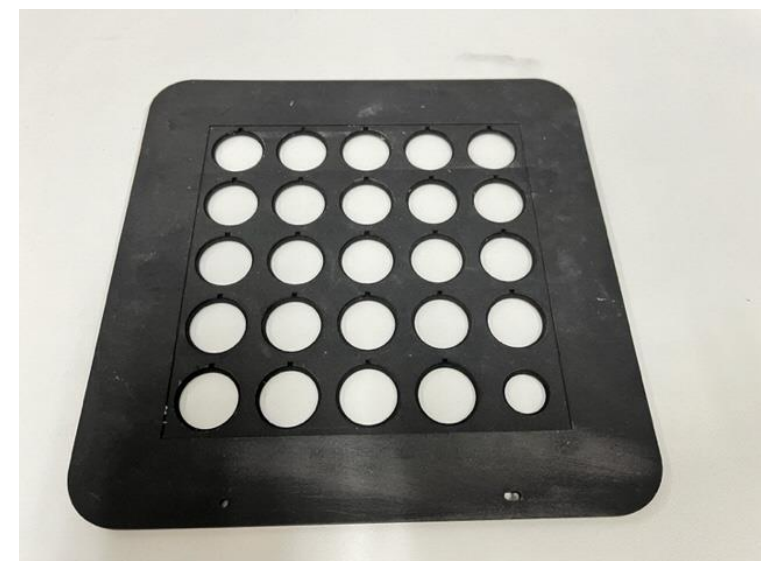
その他の機器検索はこちら

■取り組み事例

○テラヘルツイメージングを用いた高速スクリーニング

連携研究

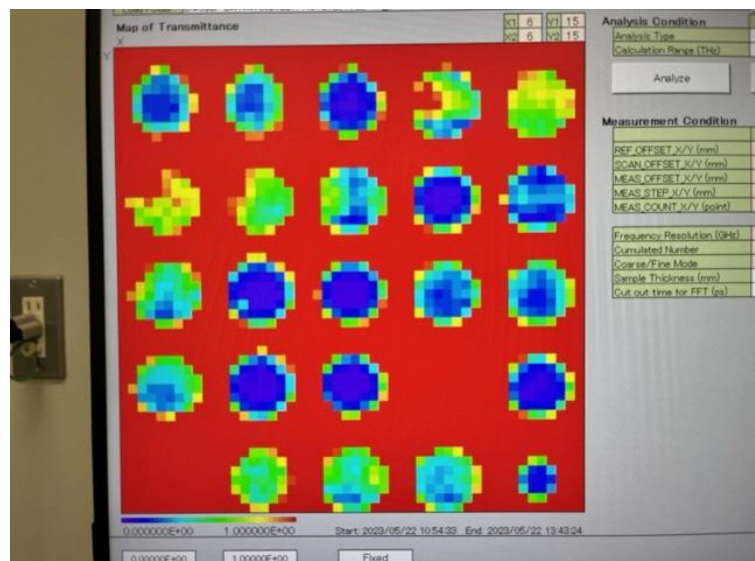
当センターのテラヘルツ非破壊検査装置にはテラヘルツ帯での画像評価を行えるイメージングユニットを備えています。このユニットの応用利用として、同志社大学彌田研究室と連携して独自のサンプルホルダー及び解析ソフトウェアを開発し、最大25種類のサンプルの同時測定を実現しました。本手法を利用することでサンプル内の任意領域における平均化した透過・反射率/パワースペクトル/時間波形を一括して取得でき、開発プロセスの高速化に力を発揮しています。



サンプルホルダー



サンプルをセットした状態

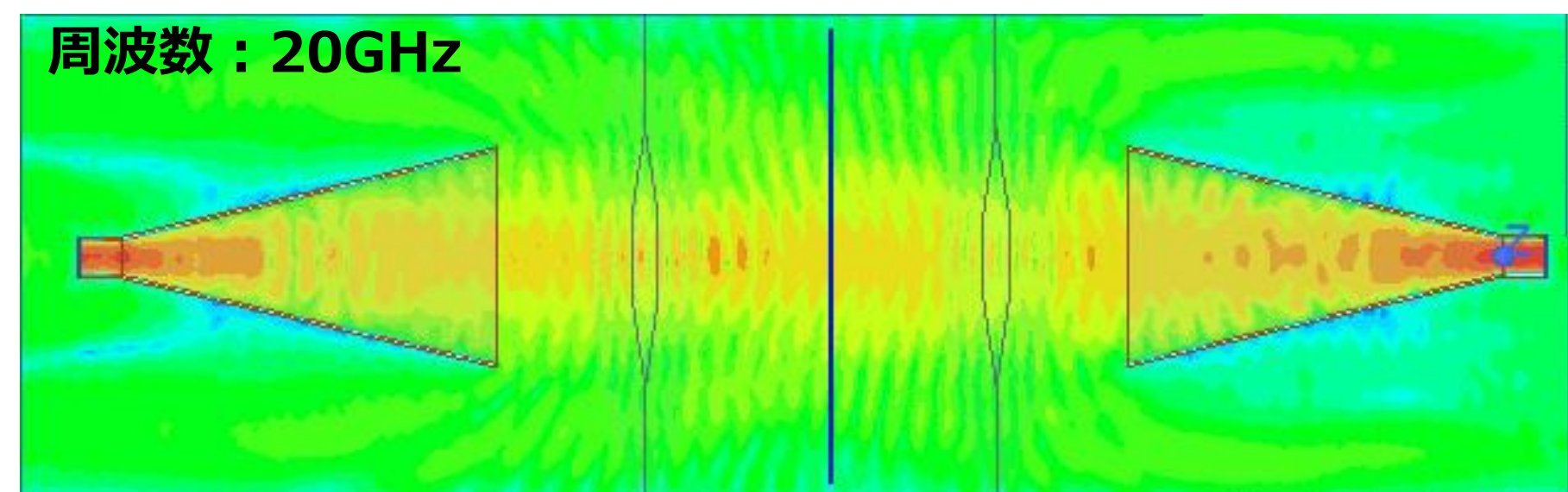


解析画面

○マイクロ波・ミリ波測定のシミュレーション

所内研究

当センターでは電磁波シミュレータ（ANSYS HFSS）及び、フリースペース法によるマイクロ波・ミリ波帯域での電磁波吸収・遮蔽性能測定のどちらもご利用いただけます。今回、フリースペース法の測定装置を電磁波シミュレータ上に再現することで、フリースペース法測定の結果の検討や、材料への電磁波の反射や吸収の様子 of 可視化などを行える環境の構築に取り組みました。その結果、周波数20GHzでは実用的なメモリ容量及び時間で計算が終えられることを確認しました。



電磁界シミュレータによる計算結果

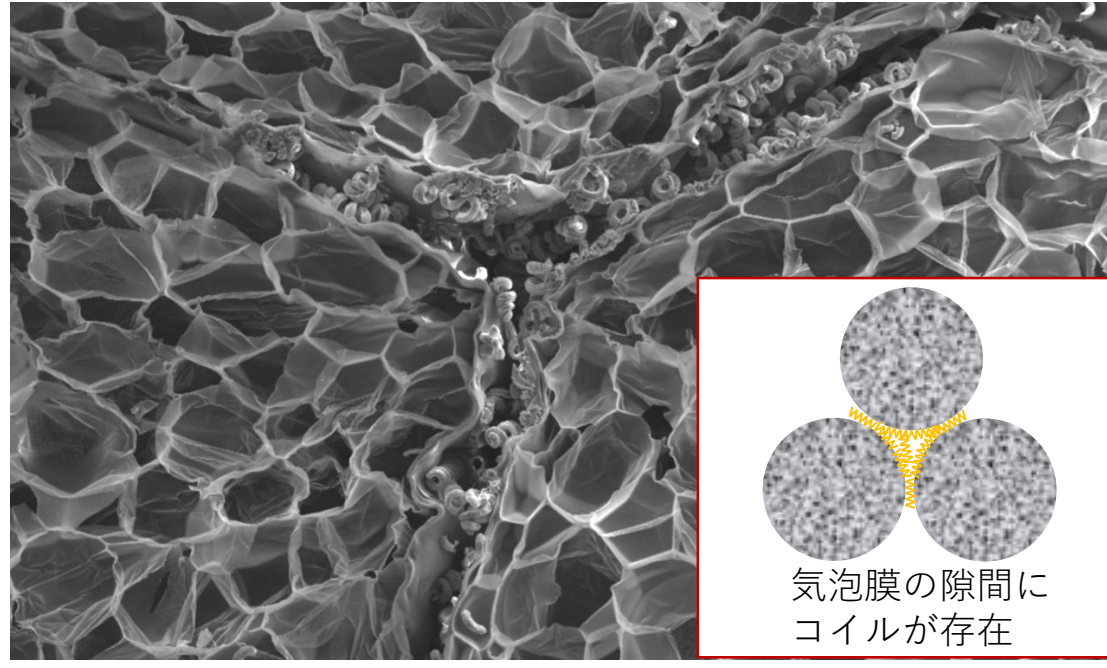


技術資料はこちら

○電子顕微鏡を用いた発泡体中のスピルリナマイクロコイルの観察

連携研究

マイクロコイルの電波吸収特性を十分に発揮しつつ、入射面での反射を抑制するためには母材に低密度の発泡体を利用することが有効と考えられます。そこで、彌田研究室で作成されたマイクロコイルを発泡スチロール及びウレタンフォームに混合したサンプルについて電子顕微鏡による観察を行いました。その結果、発泡体の発泡プロセスの違いによりマイクロコイルの存在様態が異なることが分かりました。



発泡スチロール中のマイクロコイル

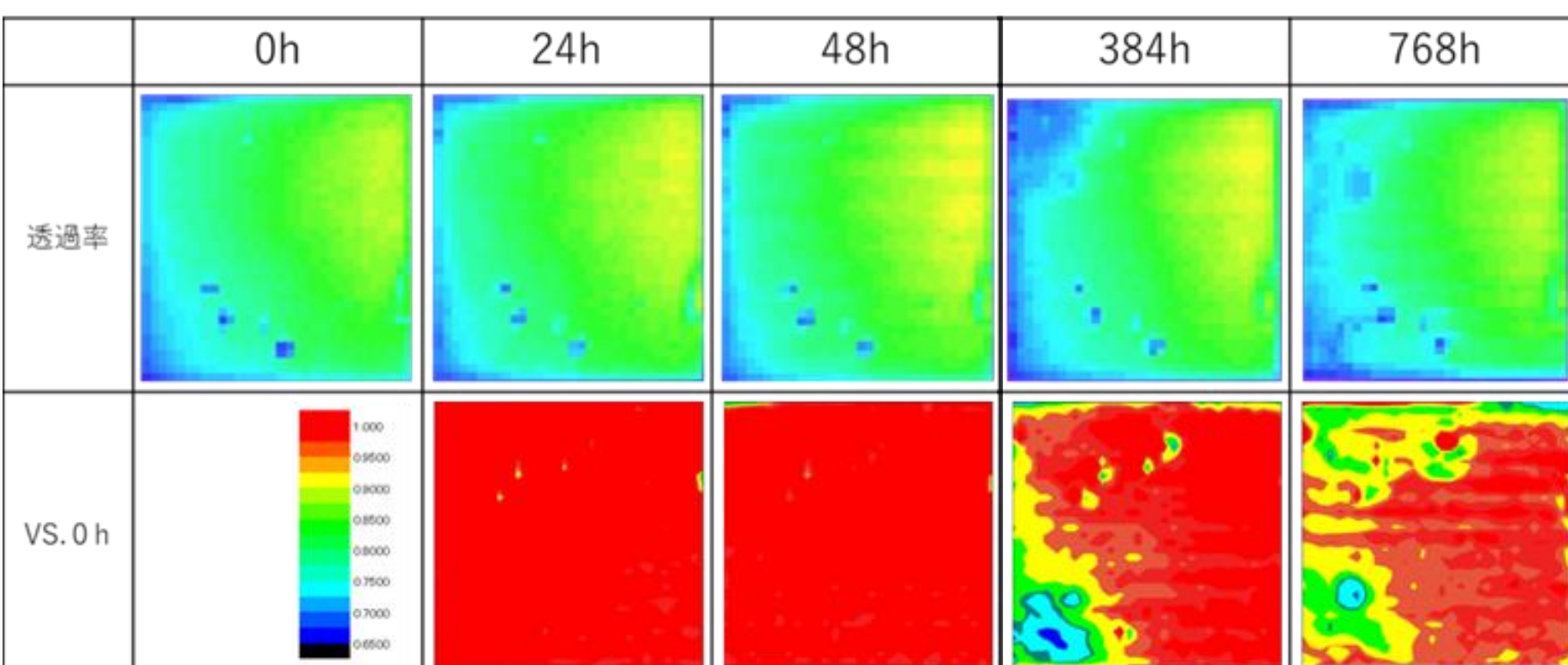


ウレタンフォーム中のマイクロコイル

○テラヘルツイメージングを用いた接着層の非破壊評価

所内研究

軽量化へのニーズの高まりとともに高分子材料の接着構造が拡大していますが、現状では接着層の評価には一旦剥離することが標準的な手法となっています。本研究ではテラヘルツイメージングを用いて非破壊的に評価することを試みました。その結果、被着材層間の接着部の経時的な劣化及び欠陥を透過率をパラメータとして非破壊的に観察できることが分かりました。



樹脂接着層の透過率分布の経時変化
(上：透過率 下：0hで規格化した透過率分布)



技術資料はこちら