

会社概要

項目	内容
会社名	協和ファインテック株式会社
設立	1955年
資本金	5950万円
代表者	橋本 宗幸
所在地	岡山市東区金岡西町948-9
従業員数	200人(2020年4月現在)
事業分野のコンセプト	安全安心を主軸として環境・エネルギー・医療に貢献する

＜現在の事業内訳＞

年商 41億円



ギヤポンプ及び
化学繊維製造機器

環境装置・溶剤回収装置
(電池電解液溶剤回収)



医療機器
(人工透析器)

レーザ 及び
テラヘルツ装置



協和ファインテックが推進するテラヘルツ分光分析システム

テラヘルツ 時間領域分光分析装置



平成21年戦略的基盤技術高度化支援事業 で事業化

派生商品販売も行っている

フェムト秒レーザー光源「AMTERAS」



主な仕様
パルス幅 < 30fs
繰返周波数
 $\approx 100\text{MHz}$
出力: 500mW

特徴

- ・自動光軸調整システム→調整必要無
- ・温度・振動に耐性がある(高スタビリティ)
→共焦点顕微鏡などに応用可能

光学遅延装置「OROCHI」



主な仕様

- スキャンレンジ: 160ps
- スキャン周波数: 10Hz(最大)
- 遅延時間分解能: $\leq 10\text{fs}$

特徴

- ・振動を発生しない→周り光学系に影響与えない。
- ・コーナリフレクタの位置情報を出力する
- ・位置情報と同期したA/Dコンバータ内蔵
- ・従って、Lock-inアンプ不要

THz用プリアンプ「NINIGY」



- 主な仕様
- 変換係数: $100 \times 10^6\text{V/A}$
 - ノイズ: $3.2\text{nV/Hz}^{1/2}$
 - 温度ドリフト: $0.5\mu\text{V/}^\circ\text{C}$
 - 広帯域: 100kHz

特徴

- ・独自の実装で高入カインピーダンス回路の stray current を抑制
- ・位相特性も考慮した設計

アクティブミラー微動装置



主な仕様

- 対応ミラー径: 12.5mm, 25.4mm
- 分解能: $0.1\mu\text{rad/step}$
- 調整範囲: $\pm 3^\circ$

特徴

- ・ステッピングモーターで微動装置を操作することが可能
- ・電気的な手法($\mu\text{ステップ}$)と組み合わせることで機構の単純化に成功



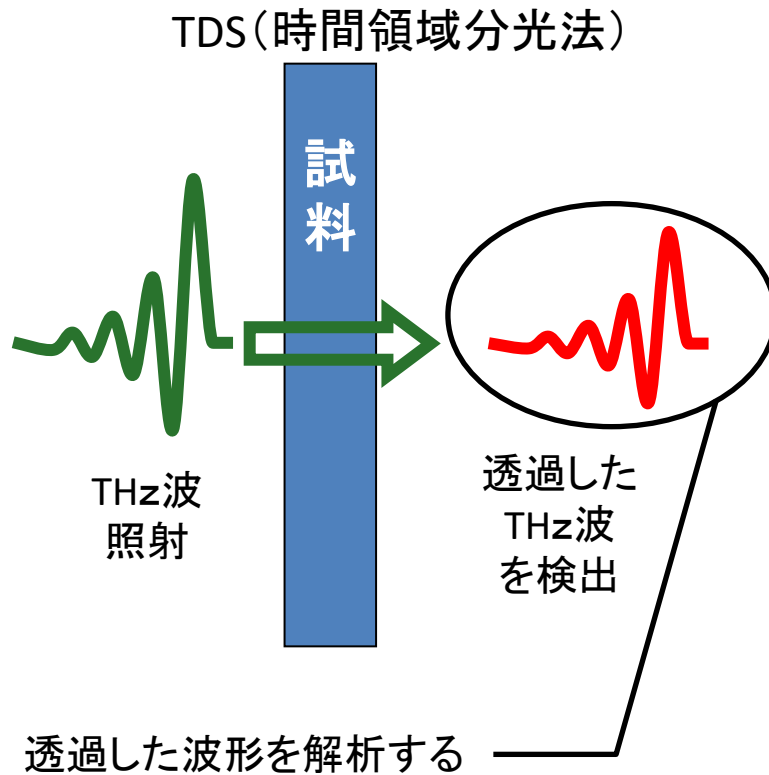
別用途に発展
理研納入「微小信号アンプ」

協和ファインテックが推進するテラヘルツ分光分析システム

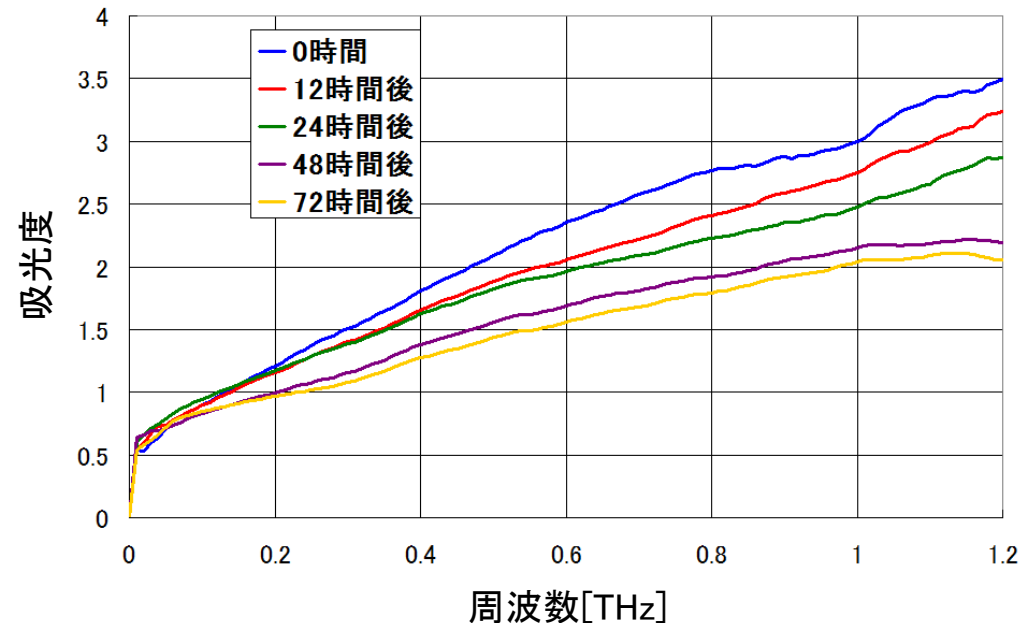
以下の理由で混合物に適している

- ・透過性が良い
- ・物質の固定が可能
- ・分子間の相互作用の計測が可能
- ・電気的な特性の計測が可能
- ・非接触・非破壊で計測が可能

<テラヘルツ分光分析の原理>



リチウム電池用材料(カーボンブラック)の計測例



協和ファインテックが推進するリチウムイオン電池内部電位可視化装置開発

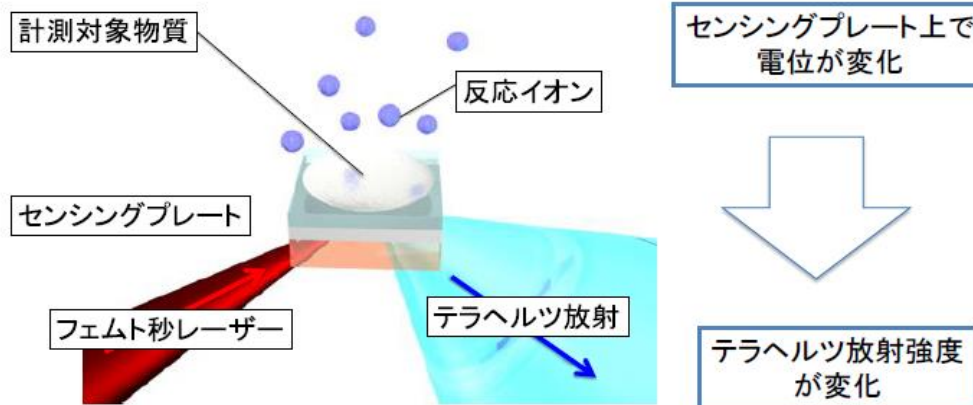
二次蓄電池非破壊検査装置化

平成30年度中国地域における大学・公的研究機関等の産業公害防止等技術シーズ実態調査より抜粋

(特許出願済)

論文発表「テラヘルツ波を用いた二次電池電極の非破壊検査」紀和利彦、藤原健太郎、秋和佑季、吉川祐未、寺西貴志、**能勢秀俊、小林正樹** 堺健司、塚田啓二 レーザー研究、Vol 47, 2019 年 他

テラヘルツ波を用いた電位計測の概要



Li イオン電池電極電位分布をテラヘルツ波によって可視化した様子

