

# テラヘルツ波の 基礎・各種応用事例・今後の展望【LIVE配信】

1名分料金で  
2人目無料

- ◆日時:2021年10月20日(水) 10:30~16:30
  - ◆【WEB限定セミナー】在宅、会社にながらセミナーを受けられます
  - ◆受講料:1名につき55,000円(税込、資料付)
- 会員の方あるいは申込時に会員登録される方は、受講料が1名55,000円(税込)から  
 ・1名44,000円(税込)に割引になります。  
 ・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、2人目は無料(2名で55,000円)

**セミナーお申込みFAX**  
**03-5857-4812**  
 ※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師:徳島大学 ポストLEDフォトンクス研究所 所長/教授、副理事 博士(工学)・博士(医学)安井 武史 氏

- テラヘルツ波とは
  - 1-1. 波長と周波数
  - 1-2. 歴史
  - 1-3. 3つの技術的課題と解決への方策
  - 1-4. 物質と相互作用
  - 1-5. テラヘルツ・テクノロジー
  - 1-6. テラヘルツ波で何が出来るのか?—4つの応用分野—
  - 1-7. 非科学的テラヘルツグッズ
- テラヘルツ光源
  - 2-1. テラヘルツパルス波とCWテラヘルツ波
  - 2-2. 非電動アンテナの原理と特徴
  - 2-3. 非線形光学結晶(光整流)の原理と特徴
  - 2-4. 周波数変換器の原理と特徴
  - 2-5. フォトミキシング(光混合)の原理と特徴
  - 2-6. 量子カスケードレーザーの原理と特徴
- テラヘルツ検出技術
  - 3-1. 光伝導アンテナ検出の原理と特徴
  - 3-2. 自由空間電気光学サンプリング(電気光学結晶)の原理と特徴
  - 3-3. ゴーレイセルの原理と特徴
  - 3-4. 焦電型検出器の原理と特徴
  - 3-5. テラヘルツ・カメラの原理と特徴と計測例
- テラヘルツ光学素子
  - 4-1. ミラー
  - 4-2. レンズ
  - 4-3. アッテネーター
  - 4-4. フィルター
  - 4-5. ビームスプリッター
  - 4-6. ファイバー
  - 4-7. 偏光子
  - 4-8. 時間遅延ステージ
- テラヘルツ分光装置
  - 5-1. ポンプ・プローブ法の原理と特徴
  - 5-2. テラヘルツ時間領域分光法の原理と特徴
  - 5-3. テラヘルツ周波数領域分光法の原理と特徴
  - 5-4. 市販装置の特徴・比較
- テラヘルツイメージング装置 —各装置の特徴・メリット・デメリット—
  - 6-1. 点走査型イメージング
  - 6-2. リアルタイム2次元イメージング
  - 6-3. 透過イメージング
  - 6-4. 断層イメージング
  - 6-5. 分光イメージング
  - 6-6. 3次元イメージング
- 情報通信分野での応用事例と今後の可能性
  - 7-1. 光通信と無線通信
  - 7-2. 大容量無線通信(クラウドサーバー等、近接無線で瞬時に転送)
  - 7-3. 中距離無線通信(ビル間無線通信、遠隔医療、災害復旧、放送利用等)
  - 7-4. 近距離/近接無線通信(音楽、映画、アプリ等)
  - 7-5. 中距離無線通信における実際の装置概要
- バイオメディカル分野での応用事例と今後の可能性
  - 8-1. 水と分子の水素結合相互作用(水とタンパク質の相互作用)
  - 8-2. 植物(葉脈の微量水分測定)
  - 8-3. ガン診断(ブドウ糖代謝の違いを利用する方法、ガン組織の分光イメージによる判別)
  - 8-4. 皮膚(角質層の水分量、皮膚ガンの透過イメージ)
  - 8-5. 歯牙(透過および断層イメージング)
  - 8-6. 髪の毛(乾燥過程の分光イメージ、含水量の推定)
  - 8-7. 医薬品(医薬錠剤の結晶フォノン振動)
  - 8-8. ビタミン、タンパク質、DNA(ラベルフリー診断、DNAおよびRNA塩基の分析)
- 非破壊検査分野での応用事例と今後の可能性
  - 9-1. 半導体(半導体パッケージの非破壊検査、基板のキャリア濃度分布)
  - 9-2. スペースシャトル(外壁パネル、燃料タンク、錠薬のコーティング)
  - 9-3. ソフトマテリアル(ゴム、ポリマーの評価:重合化、吸湿、劣化など)
  - 9-4. 塗装膜(自動車、膜厚測定、膜厚ムラ計測、剥離、乾燥状態モニタリング)
  - 9-5. 食品(乾燥食品の検査、インスタントコーヒーの含水状態)
  - 9-6. 文化財(木工接着剤の乾燥・硬化状態)
- セキュリティ分野での応用事例と今後の可能性
  - 10-1. 違法薬物(テラヘルツ指紋スペクトル、封筒中の違法薬物の非開封検査)
  - 10-2. ボディスキャナー(空港ゲート等にて、テロ対策として、凶器の確認・発見)
  - 10-3. 爆薬(テラヘルツ指紋スペクトル)
- リモートセンシングでの応用事例と今後の可能性
  - 11-1. ガス分析  
(エアロゾル混在ガスのセンシング、災害現場での状況把握・レスキュー、テラヘルツガス分光の特徴)
  - 11-2. レーダー(車載レーダー、先行研究事例)
  - 11-3. 宇宙
- まとめ
  - 12-1. テラヘルツ技術の今後と課題

## 『テラヘルツ波【WEBセミナー】』セミナー申込書

|       |   |     |  |
|-------|---|-----|--|
| 会社・大学 |   |     |  |
| 住所    | 〒 |     |  |
| 電話番号  |   | FAX |  |

| お名前 | 所属・役職 | E-Mail |
|-----|-------|--------|
| ①   |       |        |
| ②   |       |        |

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡いたします。受講用URLは後日お送りいたします。  
 セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>  
 個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>