

高周波弾性波デバイスの 基礎知識と技術動向【LIVE配信】

1名分料金で
2人目無料

- ◆日時: 2020年9月24日(木) 10:30~16:30
- ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆受講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をさせていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申し込みされた場合、1名につき**49,500円**
- ・2名同時でお申し込みされた場合、**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: 東北大学大学院 工学研究科 ロボティクス専攻 シニアリサーチフェロー 門田 道雄 氏

【プログラム】

1. 弾性体の基礎

- 1-1 弾性体の結晶構造
- 1-2 歪と応力の関係
- 1-3 弾性定数
(スチッフネス、コンプライアンス、(ポアソン比、ヤング率))
- 1-4 運動方程式
- 1-5 弾性体の縦波音速、横波音速は何に依存している、どのように求める

2. 圧電体とは

- 2-1 圧電現象
- 2-2 圧電方程式(圧電定数)
- 2-3 結晶構造における圧電定数の違い
- 2-4 電気機械結合係数

3. BAWとFBAR

- 3-1 バルク波(BAW)とは
- 3-2 厚みすべり振動とは
- 3-3 厚み縦振動とは
- 3-4 FBAR用材料
- 3-5 成膜方法
- 3-6 BAWやFBARの厚み振動共振子の周波数は何で決まる
- 3-7 厚み振動共振子の帯域は何で決まる
- 3-8 エネルギー閉じ込め振動とは
- 3-9 キャピティ構造とSMRの違いは

4. 共振器とラダーフィルタ

- 4-1 共振器
- 4-2 ネットワークアナライザによる共振器特性の測定
- 4-3 スミスチャート、動アドミタンス特性
- 4-4 共振周波数、反共振周波数とは
- 4-5 電気機械結合係数
- 4-6 Qとは
- 4-7 等価回路
- 4-8 2重モードフィルタとは
- 4-9 ラダーフィルタとは
- 4-10 フィルタの帯域は
- 4-11 帯域は何に依存する
- 4-12 高周波化するには

5. SAW

- 5-1 SAWとは
- 5-2 SAWとBAWの違い
- 5-3 SAWの励振
- 5-4 SAWの種類
- 5-5 レイリー波
- 5-6 漏洩弾性波
- 5-7 縦波型漏洩弾性波
- 5-8 セザワ波
- 5-9 BGS波
- 5-10 ラブ波
- 5-11 層状構造弾性波
- 5-12 境界波

6. 板波

- 6-1 板波とBAWやSAWとの違いは
- 6-2 ラム波と横波型(SH型)板波
- 6-3 LiNbO₃やLiTaO₃薄膜を用いたデバイスの例

7. SAWの解析方法

- 7-1 Campbell-Joneの方法

8. SAW用材料

- 8-1 セラミック(PZT等)
- 8-2 薄膜(ZnO等)
- 8-3 単結晶(LiTaO₃, LiNbO₃, 水晶, LBO, ランガサイト等)

9. SAW共振器

- 9-1 SAW共振器の原理

10. SAWフィルタの種類

- 10-1 トランスバーサル型フィルタ
- 10-2 縦波型共振器フィルタ
- 10-3 横波型共振器フィルタ
- 10-4 ラダーフィルタ

11. 実用化に成功するために

12. 今後の動向

- 12-1 高周波化
- 12-2 広帯域化
- 12-3 他

【LIVE配信セミナーとは?】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Webブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押しいただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までに、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。講演終了後のご質問は弊社で一旦受け付けてから講師へ問い合わせとします。

『SAW【WEBセミナー】』セミナー申込書

FAX:03-5857-4812

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

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>

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