

# 弾性波素子技術 春の学校

**主 催** 独立行政法人日本学術振興会弾性波素子技術第 150 委員会

**協 賛** IEEE UFFC All Japan Joint Chapter

弾性波素子技術第 150 委員会 新学校シリーズは、前学校シリーズでの受講者アンケートを踏まえ、以下の方針で開講します。

新学校シリーズの方針

- ・ 理論と理論の実践とをおおよそ半々に提供する。
- ・ 講義する話題を絞り（概論に終わらず）、基礎から専門的な内容までを含める。
- ・ 受講者の多くが「やや難しい〜丁度よい」と感じる難度を目指す。
- ・ 各回に 2 本の講義に加え、導入セッションとフォローアップセッションを設け、経験や保有知識が大きく異なる受講者が、それぞれの学習ポイントを講義の前後に確認できるようにする。

新学校シリーズの第 1 回目は、最近、研究開発が活発化している異種材料を接合した基板構造を有する高性能 SAW デバイス、前学校シリーズで詳しく講義しなかった BAW デバイスを取り上げます。前学校シリーズを受講した方におかれましても、受講するに値する講義になると思います。

**日 時** 2019 年 3 月 28 日（木） 9:30～17:00

**場 所** キャンパスプラザ京都 4 階 第 4 講義室  
<http://www.consortium.or.jp/about-cp-kyoto>

<b>受講料</b> 第 150 委員会の会員企業に所属する方	5,000 円（1 社あたり 2 名まで無料）
大学関係者	5,000 円
学生	2,000 円
その他の参加者	30,000 円

## 内 容

9:30～10:30 導入セッション

講師 田中 秀治（東北大学）

講義に先立ち、講義の全体像を概観して学習のポイントを整理するとともに、初学者や初級者にとってわかりにくい概念などの導入を行う。

10:30～10:40 休憩

10:40～12:00 リーキー系 SAW 伝搬解析と高性能異種材料接合基板構造への適用（前半）

講師 垣尾 省司（山梨大学）

LiNbO<sub>3</sub> や LiTaO<sub>3</sub> の圧電基板単体では、SAW デバイスに求められる高結合、高 Q、高安定、高音速等の要件を同時に満たすことは困難であるため、アモルファス薄膜や圧電薄膜・薄板と組み合わせて所望の特性を得る必要がある。本講義では、まず、これらの設計に欠かせない、層構造上を伝搬するリーキー系 SAW の位相速度、結合係数、伝搬減衰、粒子変位分布等を理論的に求める解析方法について詳述する。次に、リーキー SAW、および縦型リーキー SAW に対して、異種材料接合技術を用いた高性能基板構造への適用例を解説する。

12:00～13:00 昼休み

13:00～13:40 リーキー系 SAW 伝搬解析と高性能異種材料接合基板構造への適用（後半）

講師 垣尾 省司（山梨大学）

13:40～13:50 休憩

13:50～14:50 BAW 素子の特性改善技術（前半）

講師 原 基揚（情報通信研究機構）

本講義では、2 GHz 帯を越える高周波帯において、急峻なフィルタ特性を得るのに不可欠な BAW 素子について、技術背景や構造から特性改善法までを体系的に解説する。また、その特性改善に関して、評価パラメータの定義と実際の開発事例を紹介する。講義の後半では、BAW 素子の構造を導波線路と捉え、エネルギー閉じ込めやスプリアス抑制を検討する手法について理論を踏まえて解説を行なう。

14:50～15:00 休憩

15:00～16:00 BAW 素子の特性改善技術（後半）

講師 原 基揚（情報通信研究機構）

16:00～16:10 休憩

16:10～17:00 フォローアップセッション

司会 田中 秀治（東北大学）

## 申込法

2019年3月22日（金）までに、名札に記載する参加者の所属、氏名、および領収書の宛先を、下記の千葉大学・田村様宛に電子メールにてご連絡下さい。ご連絡を頂き次第、振込先をお伝えします。

〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33

千葉大学大学院工学研究院電気電子工学コース

田村 秀子 様

Tel: 043-290-3320 E-mail: h-tamu@office.chiba-u.jp

当日の申込みは受け付けません。また、締め切り前でも規定数に達した段階で参加申し込みをお断りすることがありますので、予めご了承下さい。第150委員会の会員企業からの参加の場合、委員の方が企業ごとに参加者を取りまとめ、田村様にご連絡下さい。申込期限は他の方と同じです。

弾性波素子技術第150委員会では新規会員企業を随時受け付けています。2019年4月からの新規入会を申し込み頂きますと、その時点で会員企業と同一の受講料を適用させて頂きます。この機会に新規参加を是非ご検討下さい。入会に関するお問い合わせは、下記の橋本委員長にお願いします。

千葉大学大学院工学研究院電気電子工学コース

橋本 研也 先生（委員長）

Tel: 043-290-3318 E-mail: k.hashimoto@faculty.chiba-u.jp

## 問合せ先

東北大学大学院工学研究科ロボティクス専攻

田中 秀治（新学校シリーズ世話人）

Tel: 022-795-6934 E-mail: tanaka@mems.mech.tohoku.ac.jp

以上