

2012年次世代移動体通信用弾性波デバイスに関する 国際シンポジウム

2012 International Symposium on Acoustic Devices
for Future Mobile Communication Systems

H24会自15

開催日 平成24年12月6日～平成24年12月7日(2日間)

開催地 千葉大学けやき会館(千葉市)

申請者 千葉大学 大学院 教授 橋本研也

会議の概要と成果

平成24年12月6日～7日の2日間にわたり、千葉大学けやき会館において、千葉大学、東北大学マイクロシステム融合研究開発センター、日本学術振興会弾性波素子第150委員会、IEC TC49国内委員会の共催により標記国際会議が開催された。この国際会議は、弾性波デバイス関連技術に携わる世界中の研究者・技術者が一堂に会し、次世代移動体通信システムへの適用に向けて、様々な観点から忌憚無く討論を行うことを目的とし、3年おきに同じ会場で開催されている。

今回は2010年に続いて5度目の開催となる。この国際会議には主催者側が依頼した招待講演が14件含まれ、最新の内容ばかりでなくこれまでの経緯や背景等も系統的に紹介され、極めて教育的である。2001年に初回を開催したが、多くの参加者から本国際会議の有効性が賞賛され、定期的に開催する様に要請を受けた。この様な国際会議は工学系ではあまり例が無く、開催の意義は極めて大きいと自負している。なお、国際会議の前日に、プレセミナーが開催され、レーザダイシング(浜松ホトニクス)、相互変調が測定可能なネットワークアナ

ライザ(アジレント・テクノロジー)、ウェハーボンディング(住友電工)に関する技術解説が行われた。

1日目は山之内実行委員長(東北大名誉教授)のOpening Addressに引き続き、Otis氏(Washington大)、Lam氏(TXC)により高安定発振器の最新技術動向が紹介され、引き続きMalocha氏(Central Florida大)、谷津田氏(日本無線)、近藤氏(静岡大)により弾性表面波(SAW)を利用した各種センサ技術について説明があった。続いてBhave氏(Cornell大)、Piazza氏(Carnegie Mellon大)によりMEMS共振器開発の現状について紹介があり、平野氏(東北大)、紺野氏(東北大)により、MEMS技術を利用した各種バラクタの弾性波素子への実装技術が紹介された。また、鹿田氏(産総研)による単結晶ダイヤモンド成長技術の紹介があり、若月氏(石巻専修大)により東北大震災の際の携帯電話の接続がどのような状況であったか解説があった。引き続き、Maurer氏(Armed Force大)による携帯電話トランシーバ部の最新回路技術が紹介され、最後に山田氏(クアルコムジャパン)により携帯電話の今後の技術動向について紹介があった。

2日目は、まずAbbott氏(Triquint社)、中村

氏(パナソニック)によりSAWデバイスの最新技術動向の紹介があり、Ruppel氏(TDK)により最新のパッケージ技術が紹介された。引き続き、Ruppel氏(TDK)によるSAWデバイスの耐電力性評価について検討した結果が紹介され、井上氏(太陽誘電)よりSAWデバイスにおける非線形性の解析法と抑圧法について報告があった。また、徳田氏(NDK)よりSAWの2次元伝搬解析法について、山ノ内氏(東北大)より浮き電極を用いた新電極構造設計法が紹介された。さらに、橋本氏(千葉大)よりScAlNを用いた高性能SAWデバイスの現状について報告があり、藤井氏(千葉大)よりダイヤモンドを利用した高性能SAWデバイスについて紹介された。また、松田氏(太陽誘電)により光学的測定によるSiO₂膜の弾性的性質評価について紹介があり、引き続き、垣尾氏(山梨大)によりイオン交換によるSAW伝搬損失の低減について報告があった。また、門田氏(村田製作所)により板波を利用した超広帯域共振子について解説があり、和佐氏(京大)によりPZT系の高圧電薄膜堆積技術の現状について紹介があった。また、Ruby氏(Avago)、Aigner氏(Triquant)によりFBARにおける最新

のデバイス構造や技術動向が紹介された。続いて、Wang氏(寧波大)より水晶振動子の最新シミュレーション技術が報告され、Yantchev氏(Uppsala大)より板波デバイスの最新技術状況が紹介された。そして、田中氏(東北大)よりウェハー貼りあわせ技術を利用した集積化MEMS技術が披露された。そして、最後に橋本副委員長によりClosing Remarksが行われ、成功裏に終了した。

参加者総数は128名を数え、外国の研究機関・企業からは20名の参加があった。なお、1日目の講演終了後には参加者全員を招待してWelcome Receptionを開催した。これらの会合を通じて、日を重ねる毎に参加者同士が親密になり、休憩時間にも活発に討議が行われていた。

以上の様に、本国際会議を通じて、弾性波デバイスにおける研究・開発の現状並びに将来に向けての動向が整理でき、しかも今後とも基幹技術であるために達成すべき技術的課題が明らかとなり、会議の立案段階で予想していたもの以上の成果を挙げる事ができた。

最後に、今回のシンポジウムをご支援頂いた村田学術振興財団に深謝致します。