

# 第 10 回 1 ビット研究会 開催要領



発行：2014/11/11  
1 ビットオーディオ研究会

日 時：2014 年 12 月 10 日(水) 13:00 ~ 18:10 (開場：12:30)  
場 所：早稲田大学 西早稲田キャンパス 55 号館 N 棟 1 階 大会議室  
主 催：早稲田大学 総合研究機構 波動コミュニケーション研究所 1 ビットオーディオ研究会

## ■プログラム

司会進行 副委員長 橋本誠一 (ヤマハ株式会社 経営企画部 開発企画室長)

1. 開会挨拶 委員長 及川靖広 (早稲田大学 教授) 13:00 ~13:10

## 2. 特別講演

高速 1 ビット信号処理開発秘話 13:10 ~13:50

◇山崎芳男 (早稲田大学名誉教授)

[概要] 高速 1 ビット信号処理、1 ビット記録再生の生みの親である、山崎会長がアナログ録音からデジタル録音に至る開発の変遷と今後の展開を語る。

## 3. 発表テーマ

(1) 1 ビットオーディオと  $\Delta \Sigma$  変調の基本原理の解説 13:50 ~14:30

◇早瀬 徹 (シャープ株式会社 デジタル情報家電事業本部 次世代システム開発センター システム開発部)

[概要] 1 ビット符号化の代表的な変調方式『 $\Delta \Sigma$  変調』について、その基本原理にさかのぼり、PCM 信号と比較しながら、1 ビット信号の特徴や応用技術について解説する。

(2) 11.2MHz / 1bit に対応した AKM の AD/DA コンバーターと高性能化技術 14:30 ~15:10

◇佐藤友則 (旭化成エレクトロニクス ミックスドシグナル応用技術部)

[概要] 近年のハイレゾ時代に対応する  $\Delta \Sigma$  変調をベースとした低帯域外ノイズ、低消費電力を実現する帯域外ノイズ低減技術 (OSR Doubler) と業界最高水準 THD + N = -112dB を実現した低歪技術を紹介する。

————— 休憩 20 分 ————— 15:10 ~15:30

(3) 1bit Digital Audio Workstation (DAW) Sonoma を活用した LP レコードの製作 15:30 ~16:10

◇照井和彦 (スーパーオーディオラボ)

[概要] ユニバーサルミュージックジャパンから、100% Pure LP としてシリーズ化されている 30 センチアナログレコードの製作過程における 1bit 信号の活用について解説と試聴を行う。

(4) 日本で最初に DSD 配信を始めた OTOTOY(オトトイ)が DSD でやって来たこと 16:10 ~16:50

◇高橋健太郎 (オーディオ評論、音楽評論、OTOTOY プロデューサー) 飯田仁一郎 (OTOTOY 編集長)

[概要] Sound & Recording との DSD 配信の取り組み、築地本願寺、銭湯、氷穴といったこだわりの場所で DSD 録音を行う「Special Place Recordings」シリーズの制作や世界初 11.2MHz DSD 作品の商業配信など、OTOTOY の意欲的な取り組みについて試聴を交えて解説する。

(5)  $\Delta \Sigma$  変調を用いない 1 ビット直接量子化による高標本化記録と音場計測への応用 16:50 ~17:30

◇石川憲治、今井亮太、小谷野雄史、及川靖広、山崎芳男 (早稲田大学)

[概要]  $\Delta \Sigma$  変調を用いずとも適切なディザを加えれば、高い標本化周波数での 1 ビット直接量子化による記録が可能である。ライダーの原理に基づいた音場記録への応用を考えており、試聴を交えながらその手法を説明する。

4. フリータイム：発表者との交流会。技術・製品紹介や試聴デモあり。 17:30 ～18:00

5. 閉会挨拶 副委員長 三枝文夫（株式会社コルグ 監査役） 18:00 ～18:10

————— 閉会 18:10 —————

■参加方法

- ・参加費：無料
- ・事前申込：必要ありません。当日会場受付にて記帳をお願いします。
- ・参加条件：1ビットオーディオ研究会会員及び1ビット技術に関心のある一般の方。

■機材協力

- ・株式会社コルグ、ヤマハ株式会社、ラックスマン株式会社、早稲田大学

■お問い合わせ先

小西 雅 早稲田大学 理工学術院 総合研究所 理工学研究所 音響研究室  
〒169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1 早稲田大学 西早稲田キャンパス 55号館 S棟 6階 607号室  
電話：03-3200-2046 E-Mail アドレス：1bit-cons@list.waseda.jp

————— <1ビットオーディオ研究会> —————

委員長：及川靖広 会長：山崎芳男  
副委員長：三枝文夫、橋本誠一、田村英二郎  
幹事：中河原喬一、永野桃子、小谷野進司、永木道子、八十島乙暢、小西 雅、福田一隆  
藤森潤一

★交通アクセス 西早稲田キャンパス <http://www.sci.waseda.ac.jp/access/>



会場：55号館 N棟 1階 大会議室