

<b>セミナー概要</b>	<p>本セミナーでは、大学などで受講するような音響・オーディオに関する専門的な知識を、どなたでも受講できるように平易な内容にかみ砕いて解説致します。セミナーの内容は、音響の基礎理論はもちろん、心理音響、室内音響、電気音響、デジタルオーディオ・信号処理などの主要な分野を網羅しております。また、海外での技術発表やプレゼンの際に必要な英語力～技術英語～に関しましても講座をもうけています。</p> <p>音響・オーディオの技術者に必要とされるこれらの多様なセミナーは、それぞれの分野を専門とし、第一線で活躍しているプロフェッショナルを講師としてお迎えしております。そのため、単なる座講ではなく、実践に結びつく生きた理論を学んで頂くことができます。</p>
---------------	---

		<b>9月19日(土)</b>						
<b>初級講座</b>	13:00	<b>[A1]</b> デジタル信号処理の基礎 講師:渡邊祐子 (東京電機大学)	<p>“デジタル信号処理“は、大きく分けると信号の制御と分析に役割を分けることができます。これらを前提にして、音響技術の初心者を対象に、音をデジタル化する仕組みや利点・欠点、決まりごとについてわかりやすく解説します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アナログ信号のデジタル化(標本化, 量子化, 符号化)</li> <li>・デジタルオーディオにおける基礎事項(サンプリング周波数, 量子化ビット数, データサイズ)</li> <li>・オーディオ信号の周波数解析</li> <li>・デジタルオーディオ処理</li> </ul>					
	15:00	休憩						
<b>初級講座</b>	15:30	<b>[A2]</b> 音の基礎 講師:星和磨 (日本大学)	<p>音はなぜ大きく・小さく、高く・低く、綺麗に・汚く聞こえるのでしょうか。目でみえない音を数や式といったフィルターを通してみると意外と理解しやすいものです。この講義では、これらの項目と、周波数・波長・音速・音圧・レベル・周波数特性・A特性・オクターブバンドレベルといったキーワードとが対応づくことを目指します。さらに周波数分析の基礎についてもわかりやすく解説します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・音が伝わるしくみ</li> <li>・音の大きさと高さ</li> <li>・音圧レベルとデシベル</li> <li>・周波数特性とA特性補正</li> <li>・倍音と和音</li> <li>・周波数分析のしくみ</li> </ul>					
	17:30	休憩						
<b>中級講座</b>	18:00	<b>[B1]</b> 実用デジタルオーディオ プロセッシング 講師:鈴木久晴 (エヴィクサー) オンデマンド動画の公開はありません	<p>デジタル信号処理の概念がなんとなくわかる方々を対象にしたデジタル信号処理の実践講座です。コンピュータ上で実際に音響信号を取り扱い、グラフ等で可視化するための技術に関して解説します。フリーのプログラム言語であるPython(パイソン)がインストールされているノートパソコンを持参して頂くと、実際にプログラミングを体験しながら、受講して頂くことができます。Python(パイソン)に関する概要は、例えばこちらなどが参考になります → <a href="http://dotinstall.com/lessons/basic_python">http://dotinstall.com/lessons/basic_python</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>18:00 デジタル信号とコンピュータ</li> <li>18:30 Pythonによる信号処理環境の整備</li> <li>18:50 WAVファイルの扱いと簡単な信号処理</li> <li>19:30 フィルタ処理、FFTを使った周波数分析</li> </ul>					
	20:00							
		<b>9月20日(日)</b>						
<b>中級講座</b>	13:00	<b>[B2]</b> スピーカ入門 講師:小谷野進司 (KOYANO Sound Lab.)	<p>音響技術やオーディオ機器の設計等に携わる初心者を対象に、スピーカの基礎からキャビネットの設計までを実例を示しながら学んで頂きます。</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;">           13:00 スピーカの基礎            ・スピーカの種類と構造            ・キャビネット形式            ・スピーカの特長         </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;">           13:30 スピーカの動作            ・動電型スピーカ            ・ホーンスピーカ         </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;">           14:00 スピーカ設計の事例            ・機械音響等価回路            ・パスレフ型スピーカの設計            ・パラメータの測定法            ・テール・スモール法            ・クロスオーバーネットワークの設計         </td> </tr> </table>			13:00 スピーカの基礎 ・スピーカの種類と構造 ・キャビネット形式 ・スピーカの特長	13:30 スピーカの動作 ・動電型スピーカ ・ホーンスピーカ	14:00 スピーカ設計の事例 ・機械音響等価回路 ・パスレフ型スピーカの設計 ・パラメータの測定法 ・テール・スモール法 ・クロスオーバーネットワークの設計
	13:00 スピーカの基礎 ・スピーカの種類と構造 ・キャビネット形式 ・スピーカの特長	13:30 スピーカの動作 ・動電型スピーカ ・ホーンスピーカ	14:00 スピーカ設計の事例 ・機械音響等価回路 ・パスレフ型スピーカの設計 ・パラメータの測定法 ・テール・スモール法 ・クロスオーバーネットワークの設計					
15:00	休憩							
<b>初級講座</b>	15:30	<b>[A3]</b> 聴覚と音知覚の基礎 講師:西村明 (東京情報大学)	<p>オーディオエンジニアにとって音を分析的に聴く行為から逃れることはできません。では、我々の聴覚は音をどのように捉えているのでしょうか？音という物理的な現象は、聴覚器官と脳の働きによって、心理的な現象として知覚されます。聴覚の仕組みを簡単に説明した後、音の物理的特徴と心理的な知覚現象との対応関係について、オーディオエンジニアリングに特に関係すると思われる話題をいくつかとりあげて、実際に音を再生して体験してもらいながら解説します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15:30 耳のしくみ: 聴覚の生理機構</li> <li>16:00 耳もやっぱり歪む: 差音, 結合音, 主観倍音</li> <li>16:30 耳の感度は?: 音圧レベルと音の大きさ, ラウドネス, 途中休憩</li> <li>17:20 存在するはずの音が聴こえない: 臨界帯域, 周波数マスキング, 時間マスキング</li> <li>17:50 音の空間的印象を規定する要因: 方向知覚, 先行音効果, 拡がり感と見かけの音源の幅, 高さの方向と拡がり</li> <li>18:20 質疑応答ほか</li> </ul>					
	18:30							
		<b>9月21日(月・祝)</b>						

特別講座	13:00	<p><b>【C】</b> 技術英語入門 講師:鈴木弘明 (MQA / ソナ)</p>	<p>音響, オーディオに携わるエンジニア, 研究者, アーティスト, 学生にとって英語は必須のコミュニケーションツールとなってきました。 海外の人々と議論し, 世界に自分の考えを積極的に発信していくことが求められています。 本講座では, 英語のスキルの中でも特に「Writing=書く」に焦点を当てます。 AESのConventionやConferenceにおいて発表したペーパーは各国の人々に読んでもらえますし, また記録としても残ります。 そのためにも「Clear」「Correct」「Concise」な英語の書き方を学んで頂きます。</p>
		<p>13:00ー ・英語の重要性 ・日本人にとって難しい英語の要素 ・冠詞, 単数, 複数 ・前置詞 ・関係代名詞</p>	<p>14:00ー ・日本語と英語の発想の違いに目を向ける ・短文の和英翻訳演習 ・技術論文の書き方 ・英語のプレゼンテーション</p>
	15:00	休憩	
中級講座	15:30	<p><b>【B3】</b> 室内音響入門 講師:中原雅考 (ソナ / オンフューチャー)</p>	<p>オーディオ・エンジニアリングに必要とされる室内音響学の理論的な考え方の基礎を概説します。音場の形成とその再現, 室内音響の三分野「波動音響」「幾何音響」「統計音響」とオーディオエンジニアリングの関わりに関して基礎的な事項を解説します。これまでに音響学を学んだことのない方々が, 音の振る舞いを理論的にイメージでき, 身につけた知識をオーディオ・エンジニアリングの現場で活用できることを目標としています。また, モード現象の体験や音響インテンシティ測定による音場再現などの小実験を時間の許す範囲で行います。</p>
		<p>[予定内容] 15:30 音場の誕生と復元 16:00 反射と響き(幾何音響) 16:30 残響(統計音響) 17:00 低域の響きとモード(波動音響学) 18:00 吸音・反射</p>	
	18:30	休憩	
初級講座	19:00	<p><b>【A4】</b> 電気音響の基礎 講師:田村良隆 (スタジオイクイブメント)</p>	<p>エンジニアを目指す方に, 知っておくと便利な電気の基礎理論を解説します。 作業に於いて, いろんなトラブルや動作状況が, どのように電気理論で説明できるかという見方で解説します。</p>
		<p>・電気の基礎: オームの法則, 交流と直流, 電源, グランド ・回路の基礎: 直列と並列, インピーダンス(ロー出しハイ受けなど), レベルについて, バランス伝送とアンバランス伝送 ・応用編: ノイズについて(ノーマルモードノイズ, コモンモードノイズ), シールドについて(静電・磁気・電磁シールド)</p>	
	21:00		

9月22日(火・祝)			
中級講座	13:00	<p><b>【B4】</b> マイクロホン入門 講師:小野一穂 (NHKエンジニアリングシステム)</p>	<p>マイクロホンの動作原理や指向特性, 等価雑音などの基本概念について, 音響の初心者を対象に解説します。</p>
		<p>13:00 録音用マイクロホン マイクロホンの基本構造 13:30 マイクロホンの感度・雑音・指向性 マイクロホンの指向性による音の違い 14:30 さまざまなマイクロホン</p>	
	15:00	休憩	
中級講座	15:30	<p><b>【B5】</b> 音の心理評価入門 講師:丸井淳史 (東京芸術大学)</p>	<p>音の評価のために行われる音響心理実験では, どんなことに気をつけなければならないのでしょうか? 思わぬところで出くわす落とし穴を紹介し, 心理音響と音の評価実験の基礎を身につけて頂きます。</p>
		<p>15:30 音の評価と実験の必要性 16:00 評価後抽出 17:00 尺度と使用方法 17:30 心理実験の実際</p>	
	18:30		

## 【講師】

### 小野 一穂（おの かずほ） ～マイクロホンの基礎

（一財）NHKエンジニアリングシステム 上級研究員

1991年、東京大学 工学部 計数工学（修士）卒業。  
同年、日本放送協会に入局、放送技術研究所に勤務。三次元音響技術、音響トランスデューサの研究に従事。  
2007年より、同研究所 主任研究員、上級研究員など歴任。  
2020年より、現職。

2007年より、AES日本支部理事。2008-2009年、日本支部長。これまでに、AES東京コンベンション、ジャパンコンファレンス、国際コンファレンスにおいて、技術発表委員長、Paper Chairなどを務める。  
2012年にAESジャパンアワード、2016年にAES Fellowship アワードを受賞。他、これまでに、日本音響学会技術開発賞、市村学術賞等 受賞。  
著書に、「超広帯域オーディオの計測」コロナ社（共著）、「映像情報メディア工学大事典」オーム社（共著）など。

### 小谷野 進司（こやの しんじ） ～スピーカ入門

KOYANO Sound Lab.

1975年、東京電機大学 電子工学科 卒業。  
同年、パイオニア（株）入社。スピーカ設計、スピーカ開発に従事。  
1993年より、同社総合研究所にて、音響変換機および音響信号処理の研究に従事。  
2005年より、同社研究開発本部にて、オーディオの普及活動に従事。  
2009年より、コーポレートブランド戦略部 オーディオ活性化G 副参事。  
2003年より、AES日本支部理事。2007-2008年、AES日本支部長。2007年、第11回AES東京コンベンション実行委員長ほか、東京コンベンション、コンファレンス委員を歴任。  
2006-2009年、JEITA音響変換機標準化G委員。  
2009年より、日本オーディオ協会 サラウンドサウンド部会 主査。  
2009年、AES本部よりBoard of Governor Awardを受賞。  
2013年より、同社コーポレートブランド戦略部 オーディオ活性化G サウンドアドバイザー。  
2014年、パイオニア（株）を退社  
2018年より 日本オーディオ協会理事、一般社団法人AES日本支部代表理事  
現在は、スピーカ他、音響・オーディオ関連の研究、開発、講演等を行っている。

### 鈴木久晴（すずき ひさはる） ～実用デジタルオーディオプロセッシング

エヴィクサー株式会社 取締役 / 研究開発部長

2004年、九州芸術工科大学大学院 博士前期課程修了。  
2007年、九州大学大学院 芸術工学府 博士後期課程修了。博士(芸術工学)。  
2007年、九州大学COE学術研究員  
2008年、日本エヴィクサー株式会社（現、エヴィクサー株式会社）入社。  
2013年より、現職。  
AESジャパンサウンドアワード優秀賞（AES日本支部、2003年）、粟屋潔学術奨励賞受賞（日本音響学会、2006年）、AESジャパンアワード受賞（AES日本支部、2007年）。  
著書に、「はじめての音響数値シミュレーション プログラミングガイド」コロナ社（共著）。

鈴木弘明（すずき ひろあき）～技術英語入門

MQA Ltd. 日本代表，株式会社ソナ 顧問

1970年，東北大学 工学部 電気工学科 卒業。  
同年，日本ビクター（株）に入社。  
同社音響技術研究所にて建築音響・室内音響の研究に従事。  
1980年，同社音響設計事務所にて，建築音響設計・測定業務に従事。  
1997年，DVDフォーラムのオーディオ・ワーキング・グループWG-4の議長に日本ビクター代表として就任。  
DVDオーディオの規格化活動に従事。  
2007年，株式会社ソナ 取締役社長に就任。  
2016年より，現職。  
AESフェロー  
AES日本支部において，支部長，東京コンベンション実行委員長などを務める。現在，渉外担当理事。

英語関連取得資格：実用英語検定一級，工業英語検定一級，通訳案内士（英語）。  
現在も，技術英語関連の各種セミナーの講師を務めている。

田村 良隆（たむら よしたか）～電気音響の基礎

株式会社スタジオイクイメント 取締役

1978年，日本電子専門学校 卒業後，PA会社を始める。  
1981年，個人会社スタジオイクイメンツ入社。主に音響スタジオ・システムの設計・施工業務に従事。  
1986年，株式会社スタジオイクイメント設立時 取締役就任。

中原 雅考（なかはら まさたか）～室内音響入門・マスタークラス

株式会社ソナ 専務取締役，オンフューチャー株式会社 代表取締役

1995年，九州芸術工科大学 大学院 博士前期課程 修了。  
同年，株式会社ソナに入社。スタジオなど建築音響施設の音響設計業務に従事。  
2005年，九州芸術工科大学 大学院 博士後期課程 修了。博士（芸術工学）。  
2006年，オンフューチャー株式会社を設立。音響機器・ソフトウェア開発，音響技術のR&D業務等に従事。  
2004より音響芸術専門学校にて，2011年より東京芸術大学にて非常勤講師を務める。  
2001年より，AES日本支部理事。2009-2010年，日本支部長。2016～2018年，AES本部 Governor。  
これまでに，AES東京コンベンション，ジャパンコンファレンス，国際コンファレンス等において，事務局長やワークショップ  
委員長などを努める。  
2013年，AESジャパンアワード受賞。  
著書に，「サラウンド入門」東京藝大出版会（共著），「Multichannel Monitoring Tutorial Booklet -2nd Edition」ソナ・ヤマハ，  
「サラウンド制作ハンドブック」兼六館（共著），「サウンドレコーディング技術概論」日本音楽スタジオ協会（共著）など。

西村 明（にしむら あきら）～心理音響の基礎

東京情報大学 総合情報学科 教授

1990年，九州芸術工科大学 音響設計学科 卒業。  
1996年，九州芸術工科大学 大学院 芸術工学研究科 博士後期課程 単位取得退学。  
1996年，東京情報大学 助手，講師，助教授，准教授をへて2012年より現職。  
2011年，博士（芸術工学），九州大学。  
2007年より，AES日本支部理事。2011-2012，2016-2018年，日本支部長。2009年，AES東京コンベンション 技術発表委員長。  
楽器音、聴空間知覚、聴覚マスキング機構、オーディオ測定技術、音響情報ハイディング技術の研究に従事。  
著書に，「超広帯域オーディオの計測」コロナ社（共著），「情報科学の基礎」アイ・ケイ コーポレーション（共著）など。

星 和磨(ほし かずま) ~音の基礎

日本大学 建築・生活デザイン学科 教授

2001年, 日本大学 大学院 理工学研究科 前期課程建築学専攻 修了。  
同年, 株式会社アセント入社。  
2002年, 日本大学 短期大学 部建設学科, 副手。  
2008年, 日本大学 大学院 理工学研究科 後期課程建築学専攻 修了。博士(工学)。  
2008年, 日本大学 短期大学部 建築・生活デザイン学科, 着任。  
2009年より, AES 日本支部理事。

丸井 淳史(まるい あつし) ~音の心理評価入門

東京藝術大学 音楽学部 音楽環境創造科 教授

1998年より, アメリカ・ペンシルバニア州立大学大学院。修士。  
2000年より, 会津大学大学院。博士(コンピュータ理工学)。  
2004年より, カナダ・マギル大学大学院サウンドレコーディング領域。  
2006年, 東京藝術大学 音楽学部 音楽環境創造科, 着任。  
2008年より, AES日本支部理事。

渡邊 祐子(わたなべ ゆうこ) ~デジタル信号処理の基礎

東京電機大学 システムデザイン工学部 講師

1996年, 英国University of Southampton, ISVR MSc取得。  
同年, 東京電機大学工学部 助手。  
2001年, 同大情報環境学部に移籍  
2011年, 英国University of Southampton, ISVR, Visiting Researcher。  
2014年より, AES日本支部理事。  
2017年より, 東京電機大学システムデザイン工学部に移籍  
AES, 日本音響学会, INCE-J, ASA会員。