

# ARC

Advanced Room Correction System

The first room correction system in a plug-in



Correction Plug-in



Measurement  
Microphone

Measurement  
Software

ARC System is powered by

AUDYSSEY<sup>®</sup>  
MULTEQ

日本語ユーザーマニュアル  
Japanese Edition Localized by Media Integration, Inc.

# ARC System

## PLEASE NOTE

ARC System™ is a trademark property of IK Multimedia Production Srl. Audyssey™, MultEQ®, Audyssey MultEQ® are trademarks property of Audyssey Laboratories™ Inc. used under license. All other product names and trademarks are property of their respective owners, which are in no way associated or affiliated with IK Multimedia. Product names are used solely for the purpose of identifying the specific products that were studied during IK Multimedia's sound model development and for describing certain types of tones produced with IK Multimedia's digital modeling technology. Use of these names do not imply any cooperation or endorsement.

## Table of Contents

<b>I</b>	<b>Contents</b>	
<b>II</b>	<b>License Agreement</b>	
<b>Chapter 1</b>	<b>ARC System Overview</b>	
1.1	Introduction	
1.2	What is ARC System?	
1.3	How does ARC System work?	
<b>Chapter 2</b>	<b>ARC System components</b>	
2.1	ARC Measurement Microphone	
2.2	ARC Measurement Software	
2.3	ARC Correction Plug-In	
<b>Chapter 3</b>	<b>Setup for measurements</b>	
3.1	What you need to measure your room	
3.1.1	Audio Interface required features	
3.2	How to setup for measurements	
3.2.1	Speakers connection	
3.2.2	Powered Speakers setup	
3.2.3	Passive Speakers setup	
3.2.4	Active Subwoofer and Powered Speakers setup	
3.2.5	How to connect the ARC Measurement Microphone	
<b>Chapter 4</b>	<b>Using the ARC Measurement</b>	
4.1	Opening the ARC Measurement	
4.2	STEP 1 - Welcome to ARC System	
4.3	STEP 2 - Setup your Audio IO	
4.4	STEP 3 - Put the Microphone at Main position and Adjust Levels	
4.4.1	Microphone orientation	
4.4.2	Microphone height	
4.5	STEP 4 - Take Measurements	
4.5.1	Examples of measurement locations in various room types	
4.5.2	Take Measurements	
4.6	STEP 5 - Calculate and Save your system correction	

# ARC System

## Chapter 5 Using the ARC Plug-In

- 5.1 Opening the ARC Plug-In in your DAW
  - 5.1.1 Starting ARC Plug-In (RTAS) in Pro Tools LE
  - 5.1.2 Starting ARC Plug-In (TDM) in Pro Tools HD Accel
  - 5.1.3 Starting ARC Plug-In in Cubase®
  - 5.1.4 Starting ARC Plug-In in Logic® Pro / Logic® Express
  - 5.1.5 Starting ARC Plug-In in Digital Performer™
  - 5.1.6 Starting ARC Plug-In in Live™
  - 5.1.7 Starting ARC Plug-In in Sonar™
  - 5.1.8 Starting ARC Plug-In in GarageBand®
  - 5.1.9 Starting ARC Plug-In in Nuendo®
  - 5.1.10 Starting ARC Plug-In in Tracktion®
- 5.2 ARC Plug-In controls
  - 5.2.1 Measurement menu
  - 5.2.2 Target Curve menu
  - 5.2.3 Frequency Response Graphs
  - 5.2.4 Speaker Icons
  - 5.2.5 Peak Meter
  - 5.2.6 Correction ON switch and TRIM knob
  - 5.2.7 Other controls
- 5.3 Using the ARC Plug-In
- 5.4 Suggestions for the best ARC System usage

## Chapter 6 Frequently Asked Questions

## Chapter 7 Troubleshooting

## Chapter 8 Support

- 8.1 User Area

## License Agreement

### END-USER LICENSE AGREEMENT FOR IK MULTIMEDIA PRODUCT

Please read this document carefully before breaking the seal on the media package. This agreement licenses the enclosed software to you and contains warranty and liability disclaimers.

By breaking the seal on the media envelope, you are confirming to have taken notice of terms and conditions of this agreement and you acknowledge your acceptance of the software as well as your acceptance of the terms of this agreement. If you do not wish to do so, do not break the seal. Instead, promptly return the entire package, including the unopened media package, to the dealer from whom you have obtained it, for a full refund.

#### 1) DEFINITIONS

"EULA" means this end user license agreement

"IK Multimedia Product" means the software program included in the enclosed package, and all related updates supplied by IK Multimedia.

"IK Multimedia Product" means the software program and hardware (if any) included in the enclosed package, the related documentation, models, multimedia content (such as animation, sound and graphics) and all related updates supplied by IK Multimedia.

"Not for resale (NFR) Version" means a version of IK Multimedia Product, so identified, is intended for review and evaluation purposes, only.

#### 2) LICENSE

The "IK Multimedia Product" is protected by copyright laws and international copyright treaties, as well as other intellectual property laws and treaties. The "IK Multimedia Product" is licensed, not sold. This EULA grants you the rights as specified here below. All other actions and means of usage are reserved to the written permission of the right holder IK Multimedia Production Srl:

**Applications Software.** The "IK Multimedia Product" may be used only by you. You may install and use the "IK Multimedia Product", or any prior version thereof for the same operating system, on up to three (3) computers, provided that (a) each computer is owned by (or leased to) and under the exclusive control of the licensee; (b) the program(s) shall NOT be used simultaneously on more than one machine, and (c) any computer(s) with IK Multimedia software installed shall not be sold, rented, leased, loaned or otherwise be removed from the licensee's possession without first removing (uninstalling) the licensed software, except as provided in Paragraph 4 (below) pertaining to "Software Transfer".

**Storage/Network use.** You may also store or install a copy of the "IK Multimedia Product" on a storage device, such as a network server, used only to install or run the "IK Multimedia Product" on your other computers over an internal network; however, you must acquire and dedicate a distinct license for each user of the "IK Multimedia Product" from the storage device. Any given license for the "IK Multimedia Product" may not be shared or used concurrently or otherwise on different computers or by different developers in a given organization.

#### 3) AUTHORIZATION CODE

The "IK Multimedia Product" only functions when you are in the possession of an authorization code. You will receive an authorization code upon completing the authorization code request procedure. Once your authorization code is activated, you may use the product.

You agree to follow the authorization code request procedure and will provide true, accurate and complete information about yourself. If you provide any information that is untrue, inaccurate, not correct or incomplete, or IK Multimedia has reasonable grounds to suspect that such information is untrue, inaccurate, not correct or incomplete, IK Multimedia has the right to suspend or to revoke the license.

The termination of the license shall be without prejudice to any rights, whatsoever, of IK Multimedia.

#### 4) DESCRIPTION OF OTHER RIGHTS AND LIMITATIONS

**Limitations on Reverse Engineering, Decompilation, and Disassembly.** You may not reverse engineer, decompile, or disassemble the "IK Multimedia Product", except and only to the extent that such activity is expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation of components. The "IK Multimedia Product" is licensed as a single product. Its component parts may not be separated for use on more than one computer.

**Not for Resale Version.** If the "IK Multimedia Product" is labeled "Not for Resale" or "NFR" or "Evaluation Copy", then, notwithstanding other sections of this EULA, you may not sell, or otherwise transfer the "IK Multimedia Product".

**Rental.** You may not rent, lease, or lend the "IK Multimedia Product" to any party.

**Software Transfer.** You may not transfer, license or sublicense your rights as licensee of the software or any IK Multimedia product, as licensed to you under this agreement without prior written consent of the rights owner. The carrier on which the IK Multimedia product has been distributed may be transferred or otherwise made available to any third party only with the prior written consent of the rights owner and provided that (a) the original media

# ARC System

and license(s) accompany the carrier and (b) the party transferring the media does not retain a copy of the media.

## 5) UPGRADES

If the "IK Multimedia Product" is labeled or otherwise identified by IK Multimedia as an "upgrade", you must be properly licensed to use a product identified by IK Multimedia as being eligible for the upgrade in order to use the "IK Multimedia Product".

An "IK Multimedia Product" labeled or otherwise identified by IK Multimedia as an upgrade replaces and/or supplements the product that formed the basis for your eligibility for such upgrade. You may use the resulting upgraded product only in accordance with the terms of this EULA. If the "IK Multimedia Product" is an upgrade of a component of a package of software programs that you licensed as a single product, the "IK Multimedia Product" may be used and transferred only as part of that single product package and may not be separated for use on more than one computer.

## 6) DUAL-MEDIA SOFTWARE

You may receive the "IK Multimedia Product" in more than one medium. You may not loan, rent, lease, or otherwise transfer the other medium to another user, except as part of the permanent transfer (as provided above) of the "IK Multimedia Product".

## 7) LIMITED WARRANTY

IK Multimedia warrants to the original purchaser of the computer software product, for a period of ninety (90) days following the date of original purchase, that under normal use, the software program and the user documentation are free from defects that will materially interfere with the operation of the program as described in the enclosed user documentation.

## 8) WARRANTY CLAIMS

To make a warranty claim under the above limited warranty, please return the product to the point of purchase, accompanied by proof of purchase, your name, your return address and a statement of the defect, or send the CD(s) to us at the below address within ninety (90) days of purchase. Include a copy of the dated purchase receipt, your name, your return address and a statement of the defect. IK Multimedia or its authorized dealer will use reasonable commercial efforts to repair or replace the product and return it to you (postage prepaid) or issue to you a credit equal to the purchase price, at its option.

## 9) LIMITATIONS ON WARRANTY

IK Multimedia warrants only that the program will perform as described in the user documentation. No other advertising, description or representation, whether made by a IK Multimedia dealer, distributor, agent or employee, shall be binding upon IK Multimedia or shall change the terms of this warranty.

**EXCEPT AS STATED ABOVE, IK MULTIMEDIA MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED, REGARDING THIS PRODUCT. IK MULTIMEDIA DISCLAIMS ANY WARRANTY THAT THE SOFTWARE IS FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY SHALL BE LIMITED TO A NINETY (90) DAY DURATION OF THIS LIMITED EXPRESS WARRANTY AND IS OTHERWISE EXPRESSLY AND SPECIFICALLY DISCLAIMED. IK MULTIMEDIA SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL OR OTHER DAMAGES, EVEN IF IK MULTIMEDIA IS ADVISED OF OR AWARE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS MEANS THAT IK MULTIMEDIA PRODUCTION SRL SHALL NOT BE RESPONSIBLE OR LIABLE FOR THE LOSS OF PROFITS OR REVENUES, OR FOR DAMAGES OR COSTS AS A RESULT OF LOSS OF TIME, DATA OR USE OF THE SOFTWARE, OR FROM ANY OTHER CAUSE EXCEPT THE ACTUAL COST OF THE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL IK MULTIMEDIA LIABILITY EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THIS PRODUCT.**

## 10) CHOICE OF LAW

You agree that any and all claims, suits or other disputes arising from your use of the software shall be determined in accordance with the laws of Italy, in the event IK Multimedia, is made a party thereto. You agree to submit to the jurisdiction of the court in Modena, Italy for all actions, whether in contract or in tort, arising from your use or purchase of the software.

## 11) GENERAL

This Agreement contains the complete agreement between the parties with respect to the subject matter hereof, and supersedes all prior or contemporaneous agreements or understandings, whether oral or written. All questions concerning this Agreement shall be directed to:

IK Multimedia Production Srl  
Via dell'Industria 46  
41100 Modena  
Italy

© 2007 IK Multimedia. All rights reserved.

## Chapter 1 ARC System Overview

### 1.1 はじめに

デジタル・オーディオ・ワークステーション (DAW) システムの普及により、世界中に無数のプロフェッショナル・スタジオ、プロジェクト・スタジオ、ホーム・スタジオが誕生しました。その過程で、作曲、ミックス、マスタリングに使用する機材に関しては大きな関心が寄せられてきましたが、音楽制作時のクオリティを左右する重大な要素である「正確なモニタリング・システム」については、見過ごされることが多いようです。実際、多くのスタジオにおいて、スピーカーと部屋の音場の関係に関しては無策となっていることがよくあります。

スタジオで使用されるニア・フィールド・モニター・システムは、音に色づけをせず、歪みの無いサウンドを再生するよう設計されています。しかし、そのモニターがユーザーの部屋に置かれた時点で、まわりの壁、天井、家具、機材の間で音の反射、吸収が発生するため、その部屋固有の複雑な歪みは避けることができず、モニターそのものの正確さは失われてしまいます。言い換えれば、音楽を再生した時に耳に届く音が、音楽そのもの以上に部屋のサウンドであることが、多々あります。

この問題に対しては、これまでも吸音フォームなどによる音場トリートメント、音場補正EQ、セルフ・キャリブレーション機能付きのモニターなど、いくつかの解決方法が試みられてきました。それぞれの方法が有効なのは事実ですが、DAWを中心としたシステムとの親和性に問題がありました。

吸音フォームなどによる音場トリートメントには専門的な知識が必要で、多くのミュージシャン、プロジェクト/ホーム・スタジオ使用者にとって困難な作業となっています。プロフェッショナル・スタジオにおいても、求めるレベルの正確さをもった音響を実現するためには、スタジオの形状から慎重に設計する必要があります。理想的とはいえない形状に設計された部屋の音場を後から整えるには、かなり高額なトリートメント処理が必要となります。

伝統的な音場補正EQ、セルフ・キャリブレーション機能付きのモニターにも、高価なシステムがいくつか存在します。しかし、そのようなシステムでは周波数特性を改善することはできても、音場によって発生した位相の問題を解決できないことがよくあります。それどころか、伝統的な音場補正EQでは、補正時に位相の乱れを発生させるものもあります。こうして発生した位相の乱れの重なりは耳の良いエンジニアの嫌うところとなり、「作業前に補正EQをオフにする」という方も多いようです。

また、多くの音場補正EQシステムのキャリブレーションは、1カ所での測定結果に基づいて行われています。その場合、スウィート・スポットの音は改善されたとしても、他の場所で聴く音が悪化することになります。

# ARC System

セルフ・キャリブレーション機能付きのモニター、音響専門家によって設計された部屋を用意できた場合でも、今日のモバイルなワークフローには対応できません。ラップトップ・コンピュータを使ったモバイルなレコーディング・システム、他のプロジェクト・スタジオ・ユーザーとのコラボレーションといった機動性の高さは、今後ますます重要な要素となることでしょう。

こうした、今日のDAWスタジオで見落とされてきた問題を解決するため、IK Multimediaではホーム・シアター、オーディオ愛好家の音場補正システムとして高い評価を得ているAudyssey Laboratories™ Inc.と手を組むことを選択しました。そうして誕生したのが、革新的で、安価で、モバイルなワークフローに対応した音場補正システム、ARC Systemです。

## 1.2 ARC Systemとは？

ARCは、Advanced Room Correction (アドバンスド・ルーム・コレクション) の略語で、下記3つのコンポーネントで構成されています。

1. 測定マイク (ARC Measurement Microphone)
2. 測定解析ソフトウェア (ARC Measurement)
3. 補正プラグイン (ARC Plug-In)

ARC Systemは、測定用にキャリブレーションされたプロ仕様の測定マイク (figure 1.1)、測定解析ソフトウェア (figure 1.2)、AU/RTAS/VST対応の補正プラグイン (figure 1.3) の組み合わせにより、誰でも、簡単に、再生音の歪みを補正することができます。



figure 1.1



figure 1.2

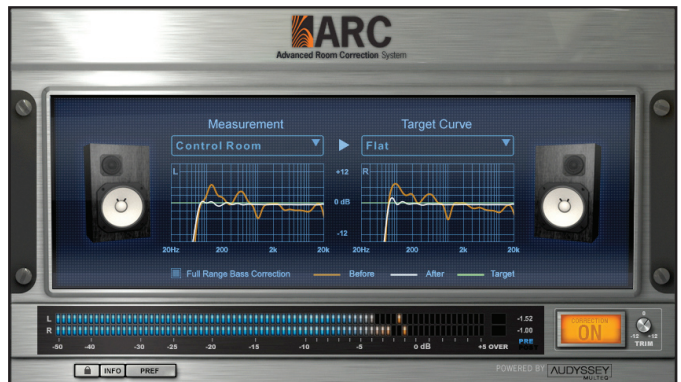


figure 1.3

# ARC System

セットアップのおおまかな流れは、下記の通りです。

1. スタンド・アローンの測定解析ソフトウェア (ARC Measurement) を起動する。
2. 解析用スウィープ音を再生し、付属のマイクで測定する。
3. 上記(2)を、12〜32カ所のリスニング・ポイントで繰り返す。
4. 解析結果にプロファイル名をつけて、保存する。
5. DAWのマスターに、補正プラグイン (ARC Plug-In) を起動する。
6. 左記(4)で保存したプロファイルをロードする。
7. 補正前は聞き取り不可能だった微調整の結果が聞こえてきます。後は、確信をもってミックスに専念してください。

他のシステムには、1カ所でのマイク測定の解析結果を元に補正を行うものがありますが、それでは他の位置で聴いたときの音が悪化する結果になりかねません。ARCでは、最低12カ所、最高32カ所のポイントで収集されたデータを総合的に分析し、心理音響学に基づき、リスニング・エリア全体の音質を改善します。解析/補正プロファイルも好きなだけ作成可能なので、「自分のイスが動く範囲の16カ所」、「クライアントが座る場所を含めた32カ所」など、設定の切り替えも簡単です。

音場補正システムの多くは、周波数特性の補正を行っていますが、そこで採用されるイコライザーのアルゴリズムによって、位相の問題が発生する場合があります。南カリフォルニア大学での5年以上にわたる研究に基づくAudyssey MultEQ®テクノロジーを採用したARCでは、周波数特性だけでなくタイムドメイン(時間領域)での解析を行うことで、位相の問題を解消しています。

まずは、補正後の音を数分間、聴いてみてください。補正をオフにした時、「こんな音でミックスしようとしていたのか」と、怖くなることでしょう。

少し聴いただけでわかるのは、こんな改善点です。

- 部屋の反響により溜まった低音がクリアになり、低域のコントロールが行いやすくなる。
- 周波数特性の片寄りが改善され、全帯域に渡って一貫性のあるサウンドになる。
- 再生音のバランスが整い、より正確なミックスが行えるようになる。

実際に作業を初めると、下記のような改善に気付くはずですが。

- 部屋による歪みを聴覚/脳内で補正する必要が無くなり、音楽そのものに専念できるため、長時間作業したときの耳の疲れが軽減される。
- ほんの少しのフェーダー、EQ、エフェクト・パラメータ調整まで聴き取ることができるため、短時間に、確信を持ってミックスできるようになる。
- プロジェクト間のばらつきが減り、各作品の一貫性が高まる。
- 自分がミックスした音が、世界中の再生システムに通用するサウンドになる。

ラップトップ・コンピュータをお使いの方なら、移動するときにARC測定マイクを持ち歩く癖をつけてください。どんな環境で作業することになっても、まず部屋の特性を測定/解析、補正を行うことで、安心してクリエイティブな作業に専念することができます。

## 1.3 ARC System使用時の2ステップ

### ステップ1: 部屋の特徴を測定する。

ARC Measurementソフトウェアを使って、部屋の特徴を測定します。

測定時のおおまかな流れは下記の通りです。

- ARC付属の測定マイクをオーディオ・インターフェースのマイク・インプットに接続する。
- マイク端子の+48V ファントム・パワーをOnにする。
- ARC Measurementソフトウェア (figure 1.4) を起動する。
- ARC Measurementソフトウェアの発信するスウィープ・トーンをマイクで測定する。
- 測定結果にプロファイル名をつけて保存する。

測定は、スウィート・スポット1カ所だけではなく、12~32カ所で行います。Audyssey MultEQ®技術により、複数のポイントで収集されたデータを総合的に分析し、心理音響学に基づき、リスニング・エリア全体の音質を改善します。



figure 1.4

# ARC System

ステップ2: 測定結果を元に、DAW再生音を補正する。

ARC Plug-Inを使って、DAW再生音を補正します。

補正時のおおまかな流れは下記の通りです。

- Pro Tools®、Cubase®、Logic®、Sonar®、Live™、Digital Performer™など、お使いのAU/RTAS/VST対応DAWを起動する。
- モニター・バスの最終ステージ (通常はマスター・フェーダー上の最後のインサート) のAU/RTAS/VSTプラグイン・メニューより、ARC Plug-In (figure 1.5) を起動する。
- ARC Plug-In画面左の「Measurement ▼」メニューより、測定時に保存したプロファイルをロードする。



figure 1.5

これだけで、部屋の反射、吸音特性によるサウンドの歪みが補正された状態でミックスが再生されます。

まずは、補正後の音を数分間聴いてください。その後で、ARC Plug-In画面右下の「On」ボタンをクリックして補正をオフにした時、低域が過剰に膨れたり、各楽器の音像、輪郭がぼやけることがわかるでしょう。(補正前後の音量差により判断が難しい場合は、画面右下の「Trim」でOn/Off時の再生音量が同じになるよう調整してください。)

ARC Plug-In画面には、補正前の特性がオレンジ色、補正後の特性が白色で表示されます (figure 1.6)。ターゲットとなる特性は「Target Curve ▼」メニューより選択可能で、そのカーブは緑色で表示されます。他の補正EQシステムではスピーカーの限界を配慮せずに低域をフラットにする補正を試みて、再生システムにダメージを与えるものがありますが、ARC Systemでは、スピーカーの低域の限界周波数を認識して、最適な補正を行います。

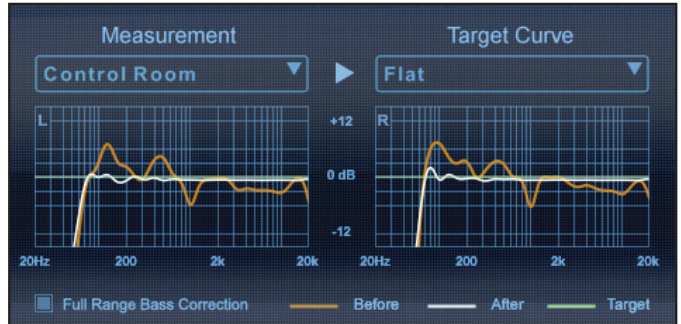


figure 1.6

ARC Plug-Inを使った補正に関する詳細は、Chapter 5を参照してください。

## Chapter 2 ARC Systemの構成要素

### 2.1 ARC測定マイク

ARC Systemには、他の中クラスの測定マイクに比べても高品位な、オムニ（無指向性）測定マイクが同梱されています。

ARCの測定解析ソフトウェアは、この付属マイクの周波数特性、指向性にあわせてキャリブレーションされており、他のマイクを使うことはできません。他のマイクを使うと、解析結果、補正データとも予期できないものになりますので、ご注意ください。

測定用に設計されたマイクは、特性がフラットな反面、感度は高くないため、レコーディングで使うとノイズ成分の多いサウンドになりがちです。ただし、ARC付属のマイクは感度も高めとなっています。興味のある方は、レコーディングで使用してみてください。特に、近接効果の発生する単一指向性マイクしか持っていない方には、オムニ指向性のARCマイクは貴重な存在になるでしょう。

#### 仕様

- 種別：1/4"精密測定コンデンサー・マイク。
- 指向性：オムニ（無指向性）、フリー・フィールド。
- カプセル周波数特性：20~16,000 Hz
- ARC使用時のキャリブレーション周波数特性：16~20,000 Hz, +/- 1.5 dB
- アウトプット：トランスフォーマーレス、電子バランス
- インピーダンス：200Ω
- 感度：50 mV/Pa
- 等価ノイズ・レベル：22 dB
- Max SPL：130 dB for 3% THD

### 2.2 ARC測定/解析ソフトウェア

ARC Measurementは、モニター・システム、部屋の特性を測定、解析するスタンドアローン・アプリケーションです。ARC Measurementが再生するテスト・トーン（スウィープ音）を、ARC付属の測定マイクで收音することで、再生音の特性を測定、解析します。

ここで保存した測定結果をARC Plug-Inでロードすることで、最適な補正が適用されます。

### 2.3 ARC補正プラグイン

ARC Plug-Inは、ARC Measurementで測定、保存したプロファイルを読み込むことで、そのモニター・システム、部屋に最適な補正を適用するAU/RTAS/VSTプラグインです。

ARC Plug-Inは、モニターの最終部分にインサートしてください。通常はマスター・フェーダーの最終インサートとなりますが、モニター専用を用意されたバスからモニターに接続している場合は、その最終部分にインサートしてください。

## Chapter 3 測定前の準備

### 3.1 測定に必要なもの

測定開始前に、下記を準備してください。

- ARC Measurement (測定解析ソフトウェア) をインストールする。
- Core Audio (Mac)/ASIO (Windows) 対応オーディオ・インターフェースを、サンプリング周波数 48kHz で使用できるように設定する。
- 付属のARC測定マイクを天井に向けてスタンドに立てる。
- ARC測定マイクにXLRバランス・ケーブルをつなげて、オーディオ・インターフェースのマイク端子に接続する。
- マイク端子の+48Vファンタム電源をOnにする。

#### 3.1.1 オーディオ・インターフェース設定の確認

- **ドライバの確認**：ARC Measurement (測定解析ソフトウェア) の使用にはCore Audio (Mac)/ASIO (Windows) 対応オーディオ・インターフェースが必要です。オーディオ・インターフェースの説明書、サポート・ウェブサイトを確認のうえ、ご使用のOSに合った最新のドライバをお使いください。
- **ファンタム電源の確認**：ARCの測定マイクはマイク端子からの電源供給が必要なコンデンサー・マイクです。+48Vファンタム電源供給可能なマイク端子にXLRケーブルで接続してお使いください。
- **サンプリング周波数の確認**：ARC Measurement (測定解析ソフトウェア) は、サンプリング周波数48kHzにて動作します。ARC Measurementは、オーディオ・インターフェース選択時 (Step 2) にサンプリング周波数を48kHzに設定するようにプログラムされていますが、ドライバとの相性により自動設定が成功しないことがあります。サンプリング周波数が合っていないという警告画面が表示される場合は、Audio MIDI設定 (Mac)、オーディオ・インターフェースのドライバなどで、オーディオ・インターフェースのサンプリング周波数を48kHzに設定してから、ARC Measurementを再起動してください。
- **同時録音/再生対応の確認**：ARC Measurementによる測定時は、テスト・トーンの再生 (アウトプット) と、収音 (インプット) を同時に処理できるオーディオ・インターフェースが必要です。この仕様は、オーバーダビングなど通常のレコーディング時にも必要な機能なので、高品位なオーディオ・インターフェースならまず問題はありますが、安価な機器の中には問題があるものもありますので、ご注意ください。

# ARC System

- **ダイレクト・モニター機能をOffにする：**入力信号がアプリケーションを経由せずに出力されるダイレクト・モニター機能に対応したオーディオ・インターフェースをお使いの場合、その機能をOffにしてください。Onのまま使用すると、スピーカーから再生されたテスト用のスイープ音がマイクから再入力されることでフィードバック・ループが発生して、使用システムおよび聴覚に重大な損傷を与えることになります。

## 3.2 接続システムの確認

- **マイクの接続：**ARC測定マイクをXLRケーブルでオーディオ・インターフェースのマイク端子に接続したら、+48Vファンタム電源をOnにしてください。
- **スピーカーの接続：**DAWでのミックス時に使用する時と同じ状態で接続してください。オーディオ・インターフェースとアンプ/スピーカーが直接接続されている状態が理想ですが、間にミキサーなどが接続されている場合は、その段階でEQなどの処理が加わらないようにしてください。

### 3.2.1 スピーカーの接続

- **L/Rスピーカーを、**DAWでのミックス時に使用する時と同じ状態で接続してください。サブ・ウーファーをお使いの場合も、いつも通りに接続しておいてください。
- **オーディオ・インターフェースとアンプ/スピーカーの間に**ミキサーなどが接続されている場合は、その段階でEQ、モノ・スイッチ、位相反転などの処理が加わらないようにしてください。

## 3.2.2 パワード・スピーカー使用時の例

下記 (Figure 3.1)は、パワード・スピーカー使用時の例です。

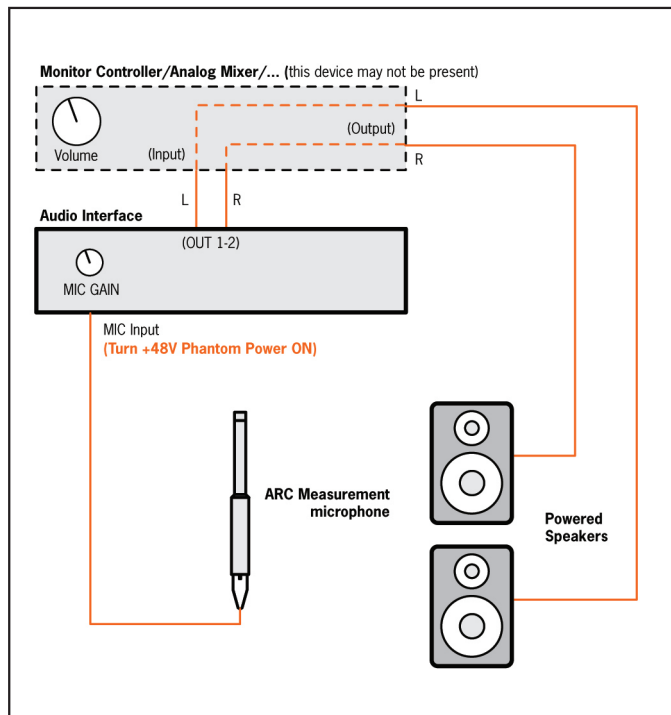


figure 3.1

# ARC System

## 3.2.3 アンプ、スピーカー使用時の例

下記 (Figure 3.2)は、パワーアンプが必要なスピーカーを使用した時の例です。

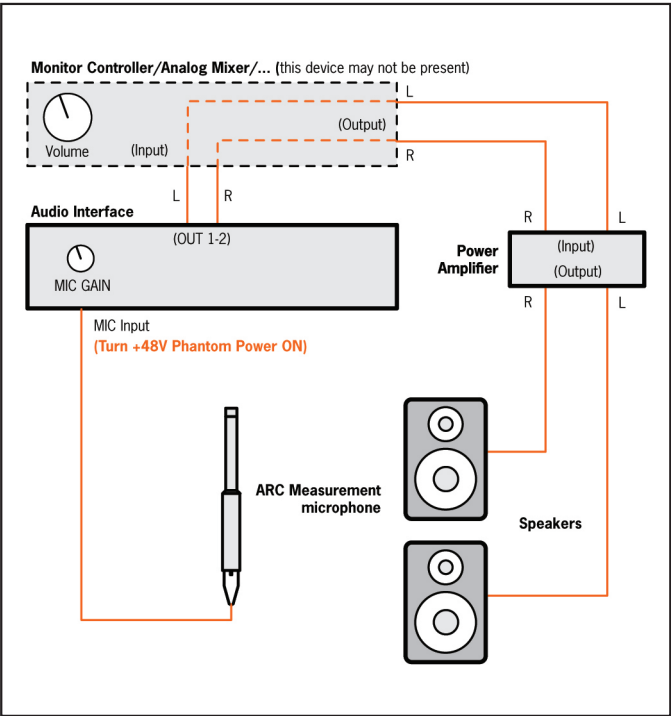


figure 3.2

## 3.2.4 サブ・ウーファー使用時の例

下記 (Figure 3.3)は、パワード・スピーカーとアクティブ・サブウーファーを使用した時の例です。

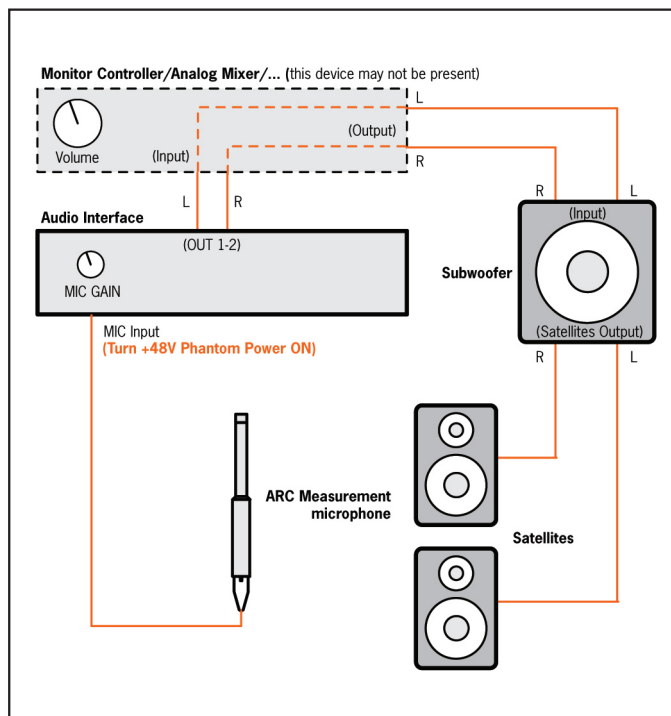


figure 3.3

# ARC System

## 3.2.5 ARC測定マイクの接続

ARC測定マイクは、マイク端子からの電源供給が必要なコンデンサー・マイクです。+48Vファンタム電源供給可能なマイク端子にXLRケーブルで接続してお使いください。

- **オーディオ・インターフェースがコンデンサー・マイクに対応している場合:**マイク端子にXLRケーブルで接続した後、+48Vファンタム電源をOnにしてください。
- **オーディオ・インターフェースがコンデンサー・マイクに対応していない場合:**+48Vファンタム電源供給可能なマイク端子を装備したマイク・プリアンプ、ミキサーに接続して、そのアウトプットをオーディオ・インターフェースに接続してください。
- **マイク・プリアンプ使用時の注意:**測定時は、できるだけ透明で、色づけないプリアンプをお使いください。真空管、トランスフォーマー仕様のものより、電子バランス(トランスフォーマーレス)仕様のものの方が良いでしょう。
- **ゲイン設定:**マイク端子にゲイン・ツマミがある場合、まずは真ん中あたりに設定しておいてください。細かい調整は、測定時のレベル確認ステップ(Step 3)で行います。

**重要! ダイレクト・モニター機能は、Offにしてください。**

入力信号がアプリケーションを経由せずに出力されるダイレクト・モニター機能に対応したオーディオ・インターフェースをお使いの場合、その機能をOffにしてください。Onのまま使用すると、スピーカーから再生されたテスト用のスウィープ音がマイクから再入力されることでフィードバック・ループが発生して、使用システムおよび聴覚に重大な損傷を与えることになります。

## Chapter 4 ARC Measurementで測定する。

### 4.1 ARC Measurementを起動する。

ARC Measurementソフトウェア(スタンドアローン・アプリケーション)を起動してください。

Mac: アプリケーション/ARC Measurement

Windows: スタート/プログラム/ARC Measurement

**注意:** 測定は、騒音の少ない時間帯に行ってください。

### 4.2 マイクの選択

ARC測定マイクは、ユニットによってわずかに異なる2つのバージョンが存在します。どちらかのマイクが一方に対し特に優秀であったり、劣っているといったことはありません。しかし各マイクの周波数レスポンスには若干の違いがあり、可能な限り正確な測定を行うためには解析ソフトウェアに各マイクの違いを認識させる必要があります。ARC Measurementアプリケーションを起動すると、マイクを選択画面が表示されます。(figure 4.1)



figure 4.1

# ARC System

マイクのタイプは本体に添付されたP/N番号によって区別されます。確認の上、ARC Measurementから適切なオプションを選択してください (figure 4.2)。P/N番号はマイクのXLRコネクターの真上に記載されています。マイクのタイプは、XLRコネクター部分にあるオレンジ色のリングの有無によっても判別することができます。

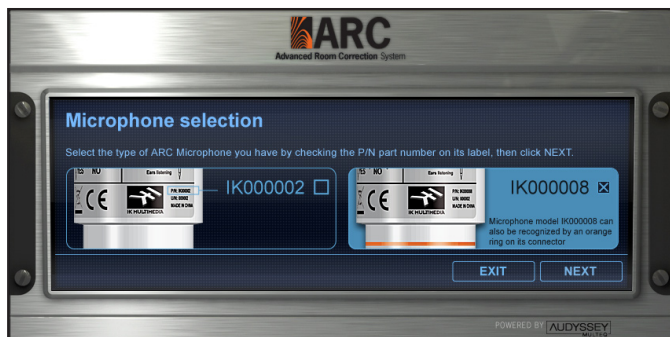


figure 4.1

お持ちのマイクのタイプを選択し、「NEXT」ボタンをクリックしてARC Measurementの次のプロセスに進みます。マイクのタイプが選択されないかぎり、NEXTボタンは有効になりません。

**重要:** もしお持ちのマイクと異なるタイプのものが選択された場合、正しいARCの補正を得ることができなくなります。測定前にならずマイクのタイプを確認、選択して正確な測定を行ってください。

## 4.3 STEP 1: ウェルカム画面

マイクのタイプを選択後、ウェルカム画面 (figure 4.3)が表示されます。確認後、「NEXT」をクリックしてください。



figure 4.3

備考:

- 画面左下に、現在のステップがハイライト表示されます。
- 画面右下の「NEXT」で、次のステップに進みます。
- 前のステップに戻りたい時は、「BACK」をクリックしてください。
- 途中でオーディオ・インターフェースの設定を確認する必要がでた時など、ARC Measurementを終了したい時は、「EXIT」をクリックしてください。その際、保存前の設定はクリアされますのでご注意ください。
- 画面左上に、現在のステップと全体のステップ数が表示されます (例: STEP 2 of 5)。

# ARC System

## 4.4 STEP 2：オーディオ・インターフェースの確認

ARC測定マイク、モニター・システムの接続されたオーディオ・インターフェースとその端子を指定します(figure 4.4)。



figure 4.4

- **Audio Hardware**：オーディオ・インターフェースを選択してください。使用オーディオ・インターフェースが表示されない場合は、オーディオ・インターフェースのCore Audio (Mac)/ASIO (Windows)ドライバが正しくインストールされているか再確認してください。
- **OUTPUT L**：左チャンネルのスピーカーが接続されたオーディオ・インターフェースのアウトプット端子を選択してください。
- **OUTPUT R**：右チャンネルのスピーカーが接続されたオーディオ・インターフェースのアウトプット端子を選択してください。
- **Microphone INPUT**：ARC測定マイクが接続されたオーディオ・インターフェースのインプット端子を選択してください。
- **ASIO Panel**：ASIOコントロールパネルが開きます (対応Windowsシステムのみ)。

**注意**：ARC Measurement (測定解析ソフトウェア) は、サンプリング周波数48kHzにて動作します。ARC Measurementは、オーディオ・インターフェース選択時にサンプリング周波数を48kHzに設定するようにプログラムされていますが、ドライバとの相性により自動設定が成功しないことがあります。サンプリング周波数が合っていないという警告画面が表示される場合は、Audio MIDI設定 (Mac)、ASIOコントロールパネル(Windows)、オーディオ・インターフェースのドライバなどで、オーディオ・インターフェースのサンプリング周波数を48kHzに設定してから、ARC Measurementを再起動してください。

設定が確認できたら、「NEXT」をクリックしてください。

## 4.5 STEP 3：マイク收音レベルを調整する。

メイン・リスニング・ポジションでモニタ再生音量、マイク・ゲインを調整して、測定に必要なレベルに調整します (figure 4.5)。



figure 4.5

- ARC測定マイクを、メイン・リスニング・ポジションに立ててください (figure 4.6の「1」)。
- 通常は、左右のスピーカーから等距離となる位置がスイート・スポットとなりますが、通常のミックス作業時に座っているポジションを選択していただければ結構です。

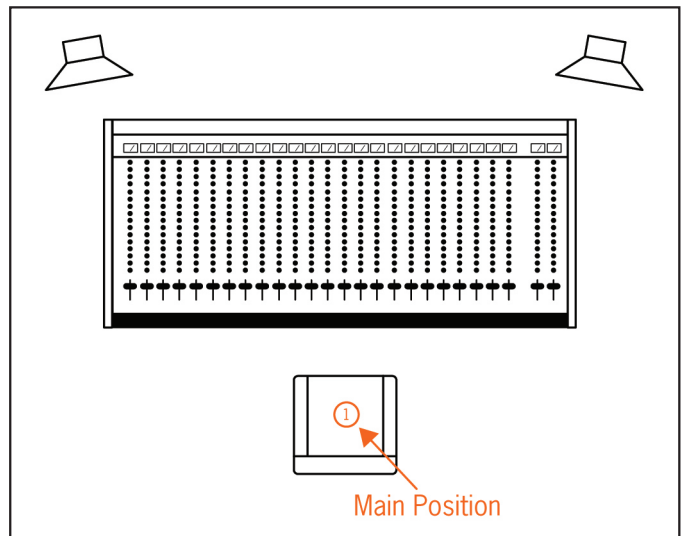


figure 4.6

# ARC System

## 4.5.1 マイク設置時の注意

- ARC測定マイクは、必ず「立てた状態」(figure 4.7の「YES」)で使用してください。
- ARC測定マイクをスピーカーに向けて設置するなど(figure 4.5の「NO」)、誤った設置を行うと、測定/補正とも正しく作用しません。
- ARC測定マイクを、マイク・クリップをつかってスタンドに固定したら、先端が真上を向くように(マイク本体が床と直角になるように)設置してください。
- ブーム・スタンドをお持ちの場合は、マイクをブームの先端に接続して、マイク・スタンド本体の反射の影響を受けないように設置してください。
- 測定中は、テスト・トーンが身体に反射しないよう、できるだけマイクから離れてください。

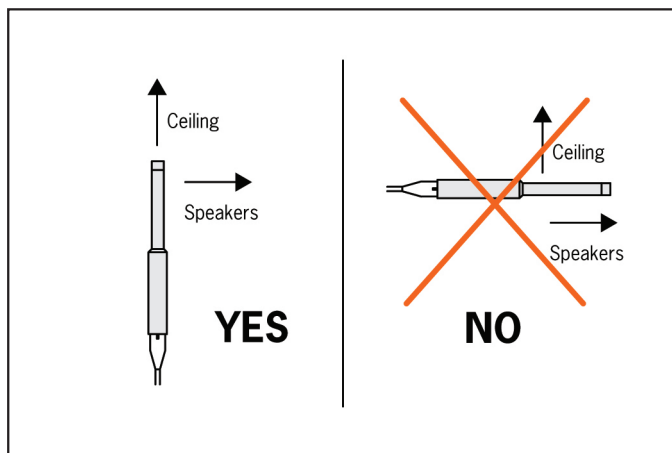


figure 4.7

## 4.5.2 マイクの高さ

- マイク設置位置の高さは、通常のミックス作業時に座っているポジションで、耳の位置にマイクの先端がくるように設置してください(figure 4.8)。

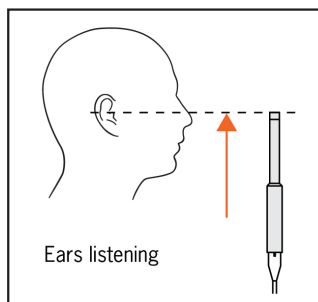


figure 4.8

# ARC System

## 4.5.3 レベル調整をはじめる

- ARC測定マイクをメイン・リスニング・ポジションに立ててください(figure 4.9の「1」)。
- ARC測定マイクの向き、高さを再確認してください。
- ARC測定マイクをXLRケーブルでマイク端子に接続して、ファンタム電源をOnにしてください。
- マイク端子のゲイン・ツマミを真ん中あたりに設定してください。

上記が確認できたら、レベル調整をはじめます。

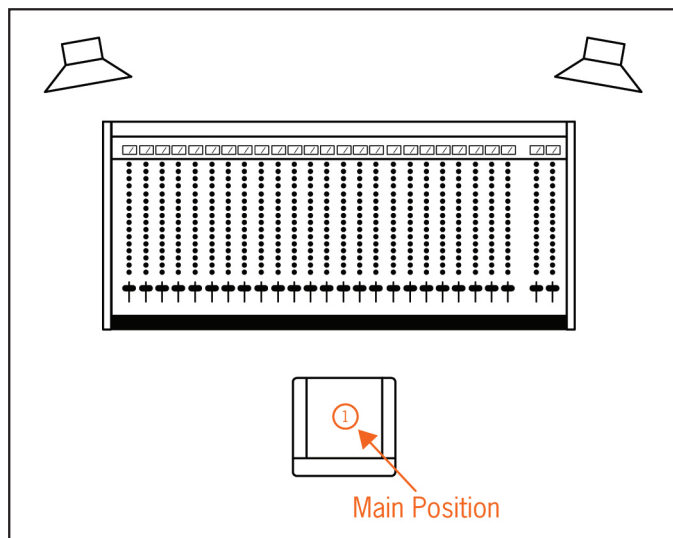


figure 4.9

1. モニター再生ボリュームをゼロに絞ってください。スピーカーをオーディオ・インターフェースに直接接続している場合はその端子のボリューム、ミキサー等を経由している場合はそのボリュームを調整してください。
2. 「PLAY TEST」(figure 4.10)をクリックしてください。テスト・トーン(スウィープ音)の再生が始まり、「STEP 2」の「OUTPUT」で指定したアウトプットより出力されます。
3. モニター再生ボリュームを、徐々に上げてください。テスト・トーン(スウィープ音)が、通常ミックス時に聴いている音量と同じくらいの高さで聞こえるポイントに達したら、ボリューム・ツマミをそこで止めてください。



figure 4.10

**注意!**再生ボリュームは急に上げないでください。急激に大きなスウィープ音を再生すると、使用システムおよび聴覚に重大な損傷を与えることになります。



figure 4.11

4. 「Peak Meter」(figure 4.11)を確認してください。ARC測定マイクで収音された信号のレベルが表示されています。
  - a. まずは、「Microphone Level」スライダーをデフォルト位置(真ん中)にしたまま、オーディオ・インターフェースの(マイク・プリアンプ、ミキサー使用時はその)マイク・ゲインを調整して、ピークメーターが「OK」の位置に振れるようにしてください。
  - b. マイク・ゲインを上げてもピークメーターがほとんど振れない場合は、「ARCマイク接続端子の+48Vファンタム電源がOnになっているか」等、Chapter 3で設定した内容を再度確認してください。
  - c. マイク・ゲイン調整後、微調整が必要な場合は、「Microphone Level」スライダーで調整してください。
  - d. マイク・ゲイン調整時は、オーディオ・インターフェースの(マイク・プリアンプ、ミキサー使用時はその)インプット段階でクリッピングしていないか、注意してください。少しの調整でARC Measurementピークメーター「OK」エリアの上限、下限に振れてしまう場合は、下限あたりに振れるゲインのまま、「Microphone Level」スライダーで調整してください。
5. ピークメーターが安定して「OK」エリアに振れるようになったら、「PLAY TEST」をクリックしてテスト音の再生をストップしてください。
6. 正しい再生/収音レベルが設定できたら、レベル/ゲイン関係の設定を操作しないよう注意して、「NEXT」をクリックしてください。

# ARC System

## 4.6 STEP 4: 測定を行う。

準備が整ったので、実際の測定を始めます (figure 4.12)。



figure 4.12

**重要:** ARC Systemは12~32カ所の測定結果を元に補正を行うシステムなので、最低12カ所の測定を行うまで、次のステップには進めません。

**推奨:** 測定は、多くのポイントで行うほど正確な補正に結びつきます。12カ所の測定が終わった段階で次のステップに進めますが、できるだけ16~20カ所以上で測定を行うことをお勧めいたします。

マイク位置を動かさずに測定を繰り返すことは避けてください。その理由は、下記の通りです。

1. ARC Systemは、南カリフォルニア大学IMSCにて、5年以上、約7億円を費やした研究に基づき、Audyssey MultEQ®テクノロジーの高度な技術により、複数箇所で収集されたデータを総合的に分析し、心理音響学に基づき、リスニング・エリア全体の音質を改善するように設計されています。
2. ミックス作業中はほとんど移動しないという場合、ほんの数cmずつでも良いのでマイク位置をずらしながら測定してください。イスのリクライニング、フェーダー操作時の移動、頭や身体の傾きなど、ミックス作業時の動きを思い出せば、16~20カ所くらいは移動できるでしょう。

### 4.6.1 測定位置の選択とその順番

前項では複数のポジションで測定することの重要性を説明しましたが、本項ではそのポジションの選び方と、測定を進める順番を、いくつかの部屋、リスニング・エリアを例にして説明いたします。

基本的なガイドラインは、以下の通りです。

- 最初にメイン・リスニング・ポジションで測定を行う。
- メイン・リスニング・ポジションに近い位置からリスニング・エリアの端に向かって、順番に測定を行う。
- メイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進める（時計の9時方向の測定をしたら、次は3時方向といった要領）。
- ミキサーの座るイス、クライアントの座るソファなど、リスニング・エリアが2カ所に分かれる場合（例3）、できるだけ各エリアで12カ所以上測定を行う。

## 例1

イス1つ、リスニング・ポジション1カ所のスタジオ (figure 4.13)

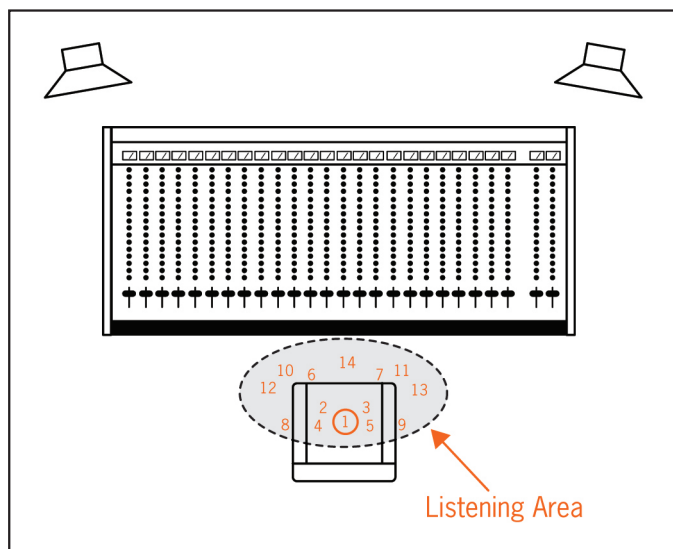


figure 4.13

左右のスピーカーの真ん中がミックス時の基本位置になるはずなので、そこをメイン・リスニング・ポジションとします。キャリブレーション（4.4項参照）、いちばん最初の測定は、この(1)マークのついた位置で行ってください。

2カ所目以降の測定は、このメイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進めてください(2~14)。

# ARC System

例2

イス2つ、広めのリスニング・ポジションが必要なスタジオ (figure 4.14)

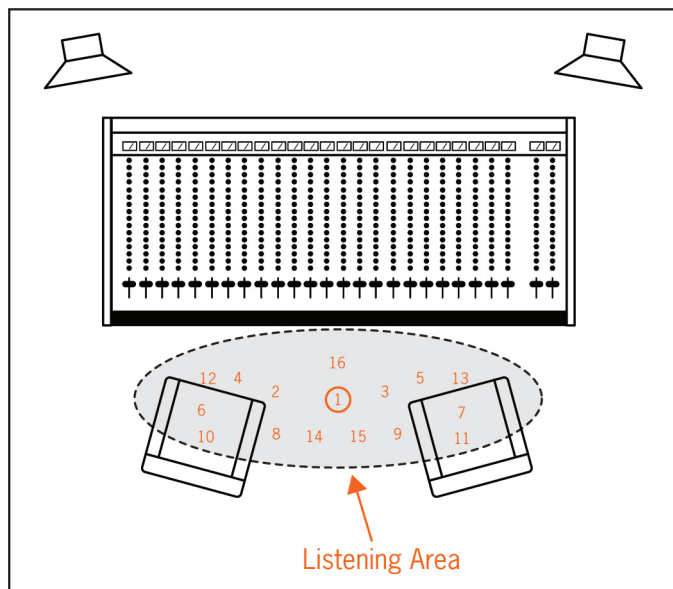


figure 4.14

左右のスピーカーの真ん中は2つのイスの間となりますが、そこをメイン・リスニング・ポジションとします。キャリブレーション、いちばん最初の測定は、この(1)マークのついた位置で行ってください。

2カ所目以降の測定は、このメイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進めます(2~16)。

例1 (figure 4.11)にくらべ補正すべきリスニング・エリアが広いので、各イスに座った人の動く範囲をカバーできるように測定場所を広げて行ってください。

## 例3

ミキサーのイスに加え、クライアントのソファがあるスタジオ (figure 4.15)

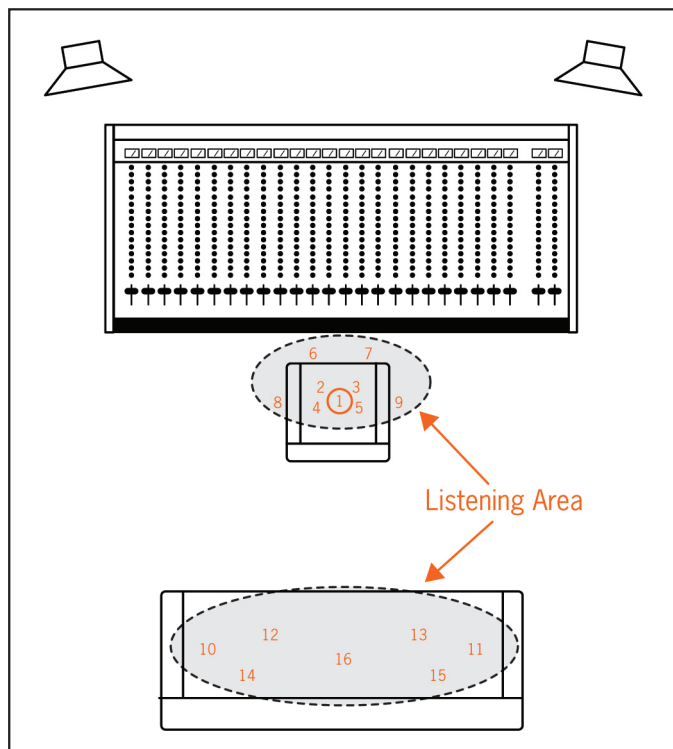


figure 4.15

左右のスピーカーの真ん中がミックス時の基本位置になるはずなので、そこをメイン・リスニング・ポジションとします。キャリブレーション、いちばん最初の測定は、この (1) マークのついた位置で行ってください。

2カ所目以降の測定は、このメイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進めます。

まずはじめにミックス・エンジニアのイスのリスニング・エリア、次にクライアントのソファのリスニング・エリアという順番で測定してください。figure 4.13では「1~9」、「10~16」となっていますが、できればエンジニアのイスで1~13、クライアントのソファで14~26と、それぞれ12カ所以上測定することをお勧めいたします。

# ARC System

ARC Measurementの測定結果は、保存名さえ変えればいくつでも保存可能なので、「Mixer Chair (エンジニアのリスニング・エリアのみ)」、「With Clients (クライアントのソファを含めた2エリア)」など複数のプロファイルを保存して、必要に応じてARC Plug-in上で切り換えるといいでしょう。

## 例4

映画関係のポスト・プロダクション・スタジオ (figure 4.16)

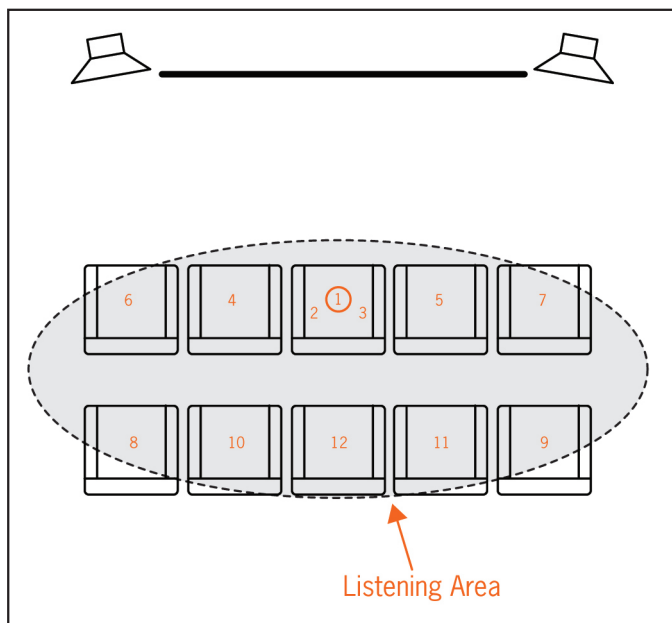


figure 4.16

左右のスピーカーの真ん中がミックス時の基本位置になるはずなので、そこがメイン・リスニング・ポジションとなります。キャリブレーション、いちばん最初の測定は、この(1)マークのついた位置で行ってください。

2カ所目以降の測定は、このメイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進めます。

figure 4.14では、まず前列、次に後列という順番で、全座席エリアをカバーしています。この場合、前列の方が後列より正確な聴取が可能になります。

## 例5 プロジェクト・スタジオ (figure 4.17)

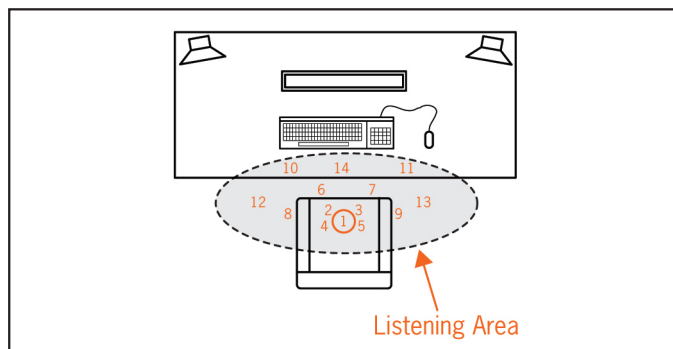


figure 4.17

左右のスピーカーの真ん中がミックス時の基本位置になるはずなので、そこがメイン・リスニング・ポジションとなります。キャリブレーション、いちばん最初の測定は、この(1)マークのついた位置で行ってください。

2カ所目以降の測定は、このメイン・リスニング・ポジションを中心として、左右対称に測定を進めます(2~14)。

figure 4.15は14カ所の測定順番の例ですが、できるだけ16~20カ所程度測定することをお勧めします。

上記例1~5は、簡略な例を示す目的で記述されました。部屋、機材の配置位置、ミックス作業をする人が動く範囲などによって測定すべきエリアは異なりますので、いろいろお試しください。

ARC Measurementの測定結果は保存名さえ変えればいくつでも保存可能なので、いろいろなパターンで測定を行い、複数のプロファイルを保存して、必要に応じてARC Plug-in上で切り換えると良いでしょう。

ラージ・モニター、スモール・スピーカーなど、複数のモニター・システムをお使いの場合は、それぞれを測定して、別名で保存してください。

ARC Plug-inによる補正の正確さは、ARC Measurementによる測定の正確さに依存しています。ミックス作業を始めると測定作業に戻るのが面倒になりますので、できるだけ慎重に測定なさることをお勧めいたします。

# ARC System

## 4.6.2 測定時の注意

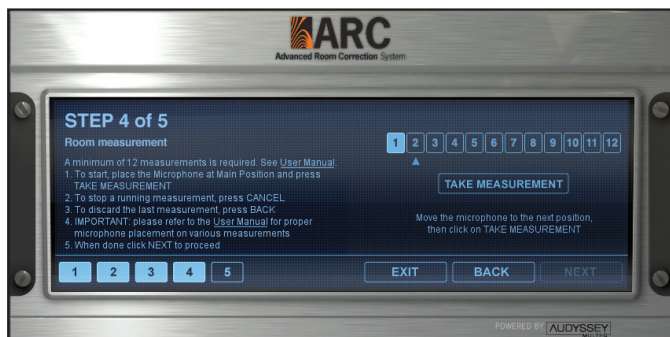


figure 4.18

実際に測定を始める前に、下記をご確認ください。

- キャリブレーション (4.4項参照) 時に設定したレベルは、絶対に変更しないでください。
- 測定を阻害する騒音が無いようにしてください。ファン、モーター、空気音の原因となるエアークンデショナーなどは、測定のあいだ切ってください。
- ドア、窓などは、ミックス作業時と同じ状態にしてください。ミックス時に閉めることがないドアは、開けたまま測定を行ってください。
- アシスタントなど、数人が同席した状態でミックスすることが多い場合、できるだけ本番と同じ位置に座った状態で測定してください。

## 4.6.3 測定をはじめる。

1. ARC測定マイクがメイン・リスニング・ポジションにあることをお確かめください。
2. 「TAKE MEASUREMENT」をクリックしてください。測定中は物音を発生させないよう、注意してください。
3. テスト・トーン (スウィープ音) が、L側スピーカーから10回、R側スピーカーから10回再生されます。
4. テスト・トーン再生中は、歩いたり、話したり、動いたりしないようにしてください。
5. そのポジションでの測定が終わり、画面上に「Move the microphone to the next position then click TAKE MEASUREMENT」という指示がでたら、測定マイクを次の位置に移動して、「TAKE MEASUREMENT」をクリックしてください。この時以外は、決してマイクに触れないでください。



figure 4.19



figure 4.20

6. 1カ所での測定が終わって次の測定が始まると、終了した番号が反転し、測定中の番号の下に「▲」印が表示されます (figure 4.19)。
7. 2カ所目、3カ所目と、上記2~5を繰り返してください (figure 4.20)。
8. 最低12カ所の測定が終わるまで、次のステップ (STEP 5) には進めません。
9. 12カ所の測定が終わった段階で「Next」がクリックできるようになりますが、できるだけ16~20カ所以上測定してください。
10. 測定が終わったら「Next」をクリックしてください。STEP 5に移動します。

## 4.7 測定結果を保存する。

測定/解析が終わると、その結果をプロフィールとして保存する画面が表示されます (figure 4.21)。

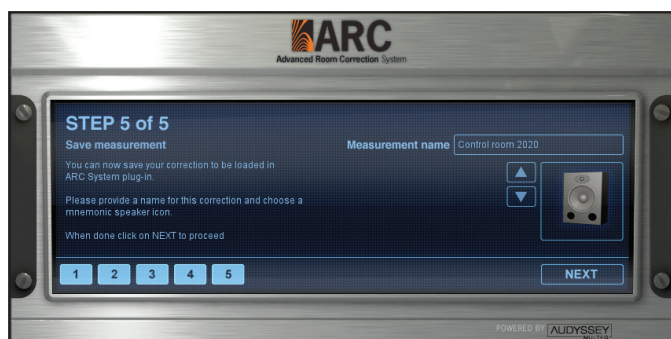


figure 4.21

- **Measurement name** : 測定結果に半角英数字で名前をつけて、保存してください。部屋の名前、スピーカーの機種名、クライアント席の有無、ドアの開閉など、測定状況に応じてわかりやすい名前をつけると良いでしょう。ここでつけたプロフィール名は、DAW上で起動したARCPlug-inの「Measurement」で選択できるようになります。
- **スピーカー・アイコン** : 「▲」「▼」上下アイコンをクリックして、適当なアイコンを選んでください。お持ちの機種そのものの画像がなくても、「ラージ」、「スモール」、「2ウェイ」など、特徴で区別できるものを選択すると良いでしょう。

# ARC System

## Chapter 5 ARC Plug-Inを使う。

ARC Measurementで測定結果を保存したら、DAW上でARC Plug-In (figure 5.1)を起動します。  
ARC Plug-Inは、ARC Measurementの測定結果にもとづき、再生音をリアルタイムに補正します。



figure 5.1

ARC Plug-Inは、Mac OS X、Windows XP/VistaのTDM/Audio Units/RTAS/VSTプラグインに対応しています。

### 5.1 ARC Plug-InをDAWで起動する。

ARC Plug-In使用時のおおまかな流れは、下記の通りです。

- Pro Tools®、Cubase®、Logic®、Sonar®、Live™、Digital Performer™など、お使いのTDM/AU/RTAS/VST対応DAWを起動する。
- モニター・バスの最終ステージ (通常はステレオ・マスター・フェーダー上の最後のインサート・ポイント) のAU/RTAS/VSTプラグイン・メニューより、ARC Plug-In (「stereo to stereo」版) を起動する。
- ARC Plug-In画面左の「Measurement ▼」メニューより、測定時に保存したプロファイルを読み込む。

これだけで、部屋の反射、吸音特性によるサウンドの歪みが補正された状態でミックスが再生されます。再生音のバランスが整い、より正確なミックスが行えるようになりますので、ミックス作業中は常に「ON」にしたままお使いください。なお、バウンス・トゥ・ディスクなど、ミックス・ダウンを書き出す時はプラグインを外してください。

**重要：**ARC Plug-Inは、モニターの最終部分にインサートしてください。通常はマスター・フェーダーの最終インサート・ポイントとなりますが、例外もあります。

- マスター・フェーダーとは別にバスAUXフェーダーを作成して、そこからモニターにアウトプットしている場合。
- マスター・フェーダーとは別にモニター専用ミキサーを備えたDAWを使用している場合。

いかなる場合でも、「ARC Plug-Inは、モニターにアウトプットされる直前の最終段階にインサートする」ということを厳守してください。

続いて、代表的なDAWでの起動方法を記述します。マスター/モニター・アウト・チャンネルの扱い方、プラグインの起動方法は、各DAWのアップデート等により変更となる場合がありますので、お使いのDAWのマニュアルも参照してください。

## 5.1.1 Pro Tools® LE でARC Plug-In (RTAS)を起動する。

- Pro Toolsを起動して、セッションを開いてください。
- マスター・フェーダーが無い場合は、Track/Newメニューよりstereo、Master Faderを選択して、「Create」で作成してください。
- マスター・フェーダーの最終インサート・ポイントをクリックして、Multi-channel plug-in/Otherメニューより「ARC」を選択してください。最大96kHzまで対応です。

Pro Tools HD環境でもRTASプラグインの起動が可能ですが、レイテンシーが発生します。HD Accelシステムをご利用で、レイテンシーを回避させたい場合は、TDM ARCプラグインをご利用ください。

# ARC System

## 5.1.2 Pro Tools® HD AccelでARC Plug-In (TDM)を起動する。

- Pro Toolsを起動して、セッションを開いてください。
- マスター・フェーダーが無い場合は、Track/Newメニューよりstereo、Master Faderを選択して、「Create」で作成してください。

### サンプリングレート44.1kHzまたは48kHzのセッションの場合

- マスター・フェーダーの最終インサート・ポイントをクリックして、Multi-channel TDM plug-in/ Otherメニューより「ARC (stereo)」を選択してください。(figure5.2)

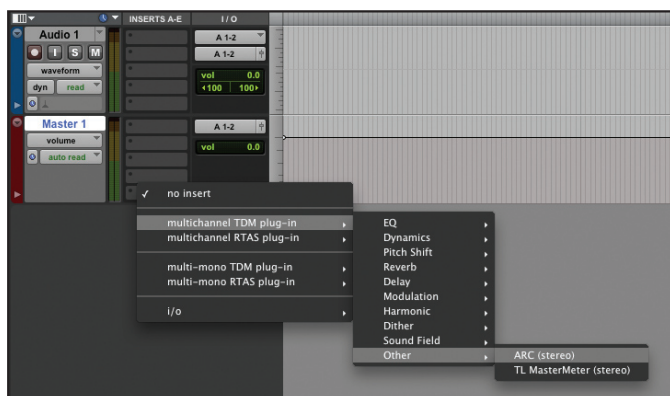


figure 5.2

ARC TDM Multi-channel(stereo)プラグインは、HD Accelシステムおよび最大48kHzまでのサンプリングレート対応となります。

ARC TDMプラグインは、HD Accelシステム以外ではご利用できません。

## サンプリングレート88.2kHzまたは96kHzのセッションの場合

これらのハイ・サンプリングレートで使用する場合、1つのAccel DSPチップでは、2チャンネルの処理を行うには十分ではありません。

88.2kHzおよび96kHzでARCプラグインを使用する場合、2つのDSPチップを使用する"Multi-mono"のTDMプラグインとして起動する必要があります。

- マスター・フェーダーの最終インサート・ポイントをクリックして、Multi-mono TDM plug-in/ Otherメニューより「ARC (mono)」を選択してください。(figure5.3)

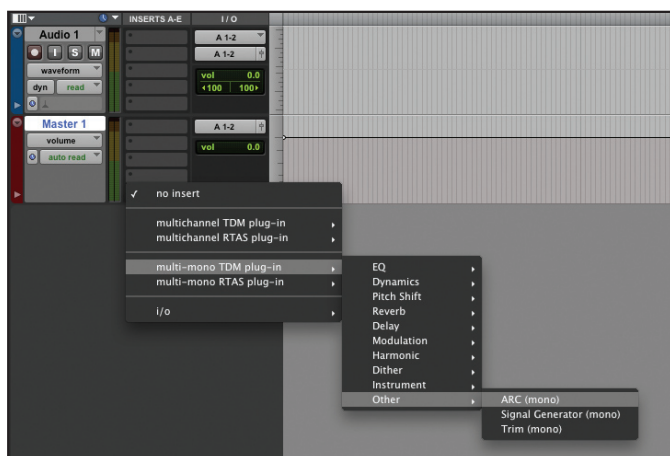


figure 5.3

この方法では、右、左チャンネルの2つのARCプラグインが開きます。Pro Tools HDは2つのインスタンスを同時に処理しますので、片方をエディットすると、もう片方も自動的に反映されます。

ARC TDM Multi-monoプラグインは、HD Accelシステムおよび最大96kHzまでのサポートとなります。Stereo Master FaderまたはStereo Track/Aux上で利用可能です。

ARC TDMプラグインは、HD Accelシステム以外ではご利用できません。

# ARC System

## ARC TDM プラグイン・オーサライズ

ARC Systemは、2つの異なるシリアルナンバーでオーサライズが行えます。

- ARC System TDMをお買い上げ頂いた場合

パッケージ内に添付されている"ART10-"から始まるシリアルナンバーをご利用ください。  
このシリアルナンバーにてオーサライズされた場合は、TDM、RTAS、VST、AU全てのフォーマットのプラグインがご利用頂けます。

- ARC System Nativeをお買い上げ頂いた場合

パッケージ内に添付されている"ARC10-"から始まるシリアルナンバーをご利用ください。  
このシリアルナンバーにてオーサライズされた場合は、TDM版のARCプラグインを起動すると、オーサライゼーション・ウィザードの画面が表示され、"ART10-"から始まるTDM版のシリアルナンバーを求められます。

- ◎ "ART10-"から始まるシリアルナンバーでオーサライズを行った場合は、ネイティブおよびTDMの全てのフォーマットがご利用頂けます。

- ◎ "ARC10-"から始まるシリアルナンバーでオーサライズを行った場合は、VST、RTAS、AUのネイティブフォーマットのARCプラグインがご利用頂けます。

- プラグインの遅延

ARC TDMは、ゼロサンプルのプラグイン・ディレイの設計ですが、Pro Tools HD上ではプラグインをアクティブにすると仕様上4サンプルの遅延が発生します。従って、Pro Tools HDのミキサー上でアサインした場合は、トータルで4サンプルの遅延となります。これはTDMプラグインとしては最小値の遅れとなります。厳密なタイミングを求められるレコーディング時にARC Systemで補正を行っても、許容できる範囲でしょう。

### 5.1.3 Cubase® でARC Plug-Inを起動する。

- Cubaseを起動して、プロジェクトを開いてください。
- DevicesメニューよりMixerまたはMixer 2を開いてください。
- ステレオ・アウト・チャンネルの「e」アイコンをクリックして、最終インサート・ポイントに「ARC」をインサートしてください。
- 詳しくは、Cubaseのマニュアルを参照してください。

## 5.1.4 Logic® Pro / Logic® ExpressでARC Plug-Inを起動する。

- Logicを起動して、プロジェクトを開いてください。
- AudioメニューよりAudio Mixerを開いてください。
- Out 1-2トラックの最終インサート・ポイントのAudio Unitsインサート・メニューから「ARC」を選択してください。

### Out 1-2トラックが無い場合

- WindowsメニューのEnvironment/New/Audio ObjectにてAudio Objectを作成してください。
- Audio Object/パラメータ・ボックスのChannelで、「output stereo 1-2」などモニターの接続されたオーディオ・アウトを指定してください。
- そのAudio Objectの最終インサート・ポイントに「ARC」をインサートしてください。
- 詳しくは、Logicのマニュアルを参照してください。

## 5.1.5 Digital Performer™でARC Plug-Inを起動する。

- Digital Performerを起動して、プロジェクトを開いてください。
- マスター・フェーダーが無い場合は、ProjectメニューのAdd TrackにてMaster Faderを作成してください。
- Master Faderのアウトプット欄でモニターに接続されたアウトプットを選択してください。
- Master Faderの最終インサート・ポイントのIK Multimedia階層から「ARC」を選択してください。
- 詳しくは、Digital Performerのマニュアルを参照してください。

## 5.1.6 Live™でARC Plug-Inを起動する。

- Liveを起動して、セットを開いてください。
- Plug-InデバイスのAudio UnitsまたはVSTプラグイン欄にてARCを選択して、ステレオ・マスター・トラックにドラッグ&ドロップしてください。
- ARCが最終インサート・ポイントになっているか、確認してください。そうでない場合は、最終インサート・ポイントになるように並べ替えてください。
- 詳しくは、Liveのマニュアルを参照してください。

## 5.1.7 Sonar™でARC Plug-Inを起動する。

- Sonarを起動して、プロジェクトを開いてください。
- マスター・トラックを右マウスでクリックして、FX欄のAudio FX/vstpluginsからARCを起動してください。
- 詳しくは、Sonarのマニュアルを参照してください。

# ARC System

## 5.1.8 GarageBand® でARC Plug-Inを起動する。

- Garagebandを起動、プロジェクトを開いてください。
- 「トラック」メニューより「マスタートラックを表示」を選択してください。
- 「トラック情報」左下の「>詳細」をクリックして、「▼詳細」画面を表示してください。
- エフェクト欄のメニューのAudio Unit欄から「ARC」を選んでください。
- メニュー表示が「ARC」になったら、その行の「えんぴつ」アイコンをクリックしてください。「ARC Plug-In」の画面が起動します。
- 詳しくは、GarageBandのヘルプを参照してください。

## 5.1.9 Nuendo® でARC Plug-Inを起動する。

- Nuendoを起動して、プロジェクトを開いてください。
- DevicesメニューよりMixerまたはMixer 2を開いてください。
- ステレオ・アウト・チャンネルの「e」アイコンをクリックして、最終インサート・ポイントに「ARC」をインサートしてください。
- 詳しくは、Nuendoのマニュアルを参照してください。

## 5.1.10 Tracktion® でARC Plug-Inを起動する。

- Tracktionを起動して、プロジェクトを開いてください。
- 各オーディオ・トラックの「Destination Output for this track」欄が、「default audio output」になっていることを確認してください。
- マスター・フェーダー (画面右下) を選択して、そのフィルター欄 (drop filters here) に「new filter」 (画面右上) をドラッグ&ドロップしてください。
- プラグインの一覧が表示されるので、「ARC」を選択してください。
- マスター・フェーダーのフィルター欄で、ARCが最終インサート・ポイントになっているか、確認してください。そうでない場合は、最終インサート・ポイントになるように並べ替えてください。
- 詳しくは、Tracktionのマニュアルを参照してください。

## 5.2 ARC Plug-Inのパラメータ

ARC Plug-In画面では、主に下記の操作を行います。

- ARC Measurementソフトウェアで測定、保存したプロファイルの読み込み。
- 補正後の特性となる、Audysseyターゲット・カーブの選択。

備考

- Measurementプロファイルは、自由に切り替え可能です。複数のプロファイルを保存した方は、切り替えて比較試聴してください。
- 補正前(OFF)/補正後(ON)では再生レベルが変化します。補正前/後の音を比較試聴するときは、ピークメーター右下の「PRE/POST」を切り替えながら、ほぼ同じレベルになるよう「TRIM」ツマミで調整してください。
- ARC Plug-In On/Off、プロファイルの変更など、各設定の音を比較試聴するときは、各設定に聴覚が慣れるまで最低30秒くらいは再生して、その後で切り替えてください。

### 5.2.1 Measurementメニュー



figure 5.4

Measurement欄の「▼」メニューをクリックすると、ARC Measurementソフトウェアで測定、保存したプロファイルのリストが表示されます (figure 5.4)。

リスニング・エリアの違い、スピーカーの違いなど複数のプロファイルを保存した方は、作業環境と同じ条件で測定したプロファイルを選択してください。

# ARC System

## 5.2.2 Target Curveメニュー

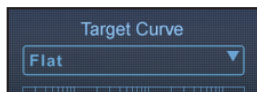


figure 5.5

Target Curve欄の「▼」メニュー (figure 5.5) をクリックすると、補正後の特性となる、Audysseyターゲット・カーブのリストが表示されます。

- AUDYSSEY Flat
- AUDYSSEY HF Roll-off 1
- AUDYSSEY Flat (Mid Comp)
- AUDYSSEY HF Roll-off 1 (Mid Comp)

まずはデフォルトの「Flat」を選択して、セッション、ソングを数分間再生した後で、Target Curveを切り替えて試聴してみてください。

### AUDYSSEY Flat

- 補正後の周波数特性がフラットになるように、補正を行います。
- 低域に関しては、測定解析結果よりスピーカーの限界を認識して、スピーカーにダメージ、歪みを生じさせない範囲でロールオフするカーブを算出します。
- 高域に関しては、測定解析結果よりスピーカーの限界を認識して、スピーカーにダメージ、歪みを生じさせない範囲で、できるだけフラットになるカーブを算出します。

### AUDYSSEY HF Roll-off 1

- 高域を若干ロールオフした補正カーブです。
- 「Flat」では高域が明るすぎると感じる場合に、お使いください。ダイレクト音、反射音のバランスに問題の生じがちな、小さめの部屋、モニターをお使いの場合に有用なオプションです。

### AUDYSSEY Flat (Mid Comp)

- ウーファー・トゥイーター間のクロスオーバー・ポイントで発生する周波数のディップを認識して、その特性をある程度残したまま補正を行います。
- 低域、高域に関しては「Flat」と同じ方式で補正されます。

### AUDYSSEY HF Roll-off 1 (Mid Comp)

- ウーファー・トゥイーター間のクロスオーバー・ポイントで発生する周波数のディップを認識して、その特性をある程度残したまま補正を行います。
- 低域、高域に関しては「HF Roll-off 1」と同じ方式で補正されます。

### 備考

位相、周波数特性に問題のある場合でも、再生音を聞いている間は、聴覚が脳内で補正を行っているため、新しい音に切り替えた後しばらくは違和感が残ります。

補正前の音に聴覚が慣れた状態では、「HF Roll-off」、「Mid Comp」設定の方が違和感が少ないかもしれませんが、まずは「Flat」で数分間ソングを再生してから、「Mid Comp」などに切り替えて、どちらの方がミックス作業（微妙なフェーダー上下、他のプラグインのパラメータ操作など）の違いが聴き取りやすくなるかを、慎重に判断してください。

## 5.2.3 Full Range Bass Correction

ARC Systemは各スピーカーのベース・ロールオフ・ポイントを自動的に検知し、スピーカーへの過負荷を防ぐために、そのポイント以下の帯域には補正を行いません。

しかしルームが持つ低域特性の問題などにより、ARCの測定・解析システムが低域ロールオフ・ポイントを誤って検知し、本来よりも高い周波数帯にポイントを設定してしまう場合があります。結果として、補正されるべき低域があるにも関わらず補正が適用されない状況が起こります。

この問題を解消するため、ロールオフ・ポイントの自動検知機能を無効にするオプションが追加されました。これにより、ロールオフ・ポイントの検知に関わらず20HzまでARCの自動補正機能を全周波数帯に対し適用することができます。スピーカーへの過負荷を防ぐため、低域に適用されるブースト補正は最大で+9dBとなる点にご注意ください。

ARCプラグイン・インターフェースの周波数特性グラフ左下の「Full Range Bass Correction」を有効にすることで、このオプションを利用することができます (figure 5.6, 5.7 「Full Range Bass Correction」のオン/オフ)。通常のロールオフ・ポイント自動検知が問題なく機能するルームにおいては、「Full Range Bass Correction」を有効にすることで、お使いのモニタリング・システムをより深い低域まで拡張することが可能になります。



figure 5.6

# ARC System



figure 5.7

ARC Systemの目標はルームの特性を正確に、かつ可能な限り自動で補正することにあります。「Full Range Bass Correction」をオン/オフにした状態で何度か試聴を重ね、ルームの低域特性にあわせてご利用いただくことをおすすめします。

## 5.2.4 周波数特性グラフ

ARC Plug-In画面の左側にはLチャンネル、右側にはRチャンネルの周波数特性グラフ (figure 5.8) が表示されます。

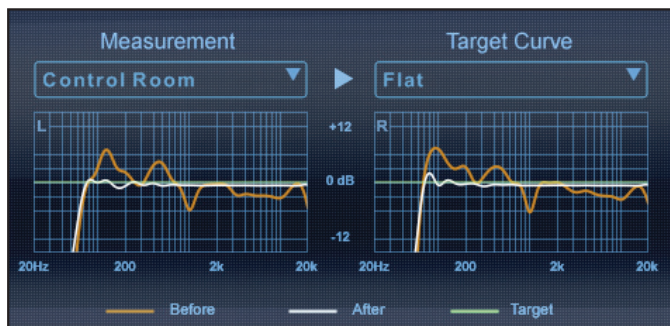


figure 5.8

- オレンジ色のカーブ (Before)：補正前の再生音の周波数特性。
- 白いカーブ (After)：補正後の再生音の周波数特性。
- 緑色のカーブ (Target)：ターゲット・カーブ (前項参照) の周波数特性。

「Flat」選択時のターゲット・カーブ (緑色) は20 Hzから20 kHzまでフラットに伸びている一方、補正後の再生音のカーブ (白) の低域は、スピーカーの限界を考慮してロールオフしている点に着目してください。

## 5.2.5 スピーカー・アイコン

ARC Plug-Inの右側には、ARC Measurementでプロファイル保存時に指定したスピーカー・アイコンが表示されます。

スピーカー・アイコンは、視認性を高める目的で表示されるだけで、再生音には一切影響を与えません。



figure 5.10



figure 5.11

## 5.2.6 ピーク・メーター

ARC Plug-Inの下側には、高精度なピーク・メーター (figure 5.9) が装備されています。インプット/アウトプット表示は、メーター右下のPRE/POST欄で切り替えます。



figure 5.9

- PRE (figure 5.10)：補正前のインプット信号のレベルを表示します。
- POST (figure 5.11)：補正後のアウトプット信号のレベルを表示します。

## 5.2.7 補正ONスイッチとTRIMツマミ

ARC Plug-Inの右下には、「Correction ON」スイッチと「TRIM」ツマミが装備されています。



figure 5.12



figure 5.13

- **Correction ON (figure 5.12)**：ARC Plug-Inによる補正のOn/Offを切り替えます。補正On時はオレンジ色に点灯します。

- **TRIM (figure 5.13)**：補正後の再生音のレベルを、-12dB ~ +12dBの間で調整します。Option (Mac)/Alt (Windows) + クリックで、デフォルト値に戻ります。

### 備考

- ARC Plug-In補正前/後では再生レベルが変化します。補正前/後の音を比較試聴するときは、ピークメーター右下の「PRE/POST」を切り替えながら、ほぼ同じレベルになるよう「TRIM」ツマミで調整してください。
- 比較試聴終了後は、再生音のクリッピングを避けるため、「TRIM」ツマミはデフォルト値(0dB)に戻してください。
- ARC Plug-Inの前に他のプラグインで0dBぎりぎりにマキシマイズされている場合、補正後の信号がクリッピングすることもあります。メーターを「POST」に切り替えて、クリッピングしている場合は、TRIMツマミを絞ってください。

# ARC System

## 5.2.8 オーサライズ情報と初期設定



figure 5.14

- **鍵アイコン (figure 5.14)**：オーサライズが完了している場合は、オーサライズ情報画面 (figure 5.15) が表示され、「Serial Number」、「Digital ID」、「Authorization Code」を確認することができます。オーサライズ完了前の場合、オーサライズを行うウィザードが表示されます。(オーサライズの手順に関しては、別途収録されたインストール・ガイドを参照してください。)



figure 5.15



figure 5.16

- **INFO (figure 5.16)**：クレジット、バージョン情報画面が表示されます。表示を消す時は、情報画面内のどこかをクリックしてください。



figure 5.17

- **PREF (figure 5.17)**：初期設定画面が表示されます。起動時に、前回使用時の状態を再現するモードに切り替えたい時は、「Remember last plug-in settings for new instances」右のチェックボックスをチェックして、「SAVE」をクリックしてください。変更せずに画面を閉じたいときは、「CANCEL」をクリックしてください。

## 5.3 ARC Plug-In使用手順の復習

ここで、ARC Plug-In使用時の流れを復習します。

1. Pro Tools®、Cubase®、Logic®、Sonar®、Live™、Digital Performer™など、お使いのTDM/AU/RTAS/VST対応DAWを起動してください。
2. DAWのセッション、ソングを開いてください。
3. モニター・システムにアウトプットされているバス・フェーダーの位置を確認してください。通常は、ステレオ・マスター・フェーダーとなるでしょう。
4. 上記マスター/バス・フェーダーのTDM/AU/RTAS/VSTプラグイン・メニューより、ARC Plug-In (「stereo to stereo」版) を起動してください。
5. ARC Plug-In画面左の「Measurement ▼」メニューより、ARC Measurementで測定/保存したプロファイルをロードしてください。
6. 「Target Curve▼」メニューより、補正後のターゲット・カーブを選択してください。
7. 画面右下の「Correction ON」スイッチをクリックして、点灯した状態にしてください。
  - a. マスター・フェーダー上に他のプラグインを使用している場合、必ずARC Plug-Inが最後のインサート・ポイントとなるように注意してください。(例: T-RackS > ARC Plug-In)
  - b. ARC Plug-Inの前に他のプラグインで0dBぎりぎりにマキシマイズされている場合、補正後の信号がクリッピングすることがあります。ARC Plug-Inのメーターを「POST」に切り替えて、クリッピングしていないか注意深く観察してください。
  - c. 「POST」選択時のメーターがクリッピングしている場合、ARC Plug-Inの「TRIM」ツマミを絞ってください。「PRE」選択時のメーターがクリッピングしている場合、マスターフェーダーおよびARC Plug-Inの前にインサートされたプラグインのレベルを絞ってください。
8. ミックス、マスタリング作業時は、補正されたサウンドが正しい判断の基準となりますので、ARC Plug-Inは常に「ON」にしたまま作業してください。
9. ミックス完了後、パウンス・トゥ・ディスクなどでミックス・ダウンする時は、ARC Plug-Inをインサートから外すか、OFFにしてください。ARC Plug-Inは、あなたのモニター・システム、部屋に固有の問題を補正するようにデザインされています。

## 5.4 ARC System使用時の留意点

人間の聴覚には、その場の環境にあわせて適応するように、脳内で補正機能が働いています。

そのため、これまでに長時間を過ごしてきた部屋、再生環境に慣れた状態で、補正後の「新しい音」を聴いた時、最初は違和感を覚えることでしょう。

- まずは、聴き慣れた曲、セッションを起動して、ARC Plug-inの補正をONにしてください。
- 各楽器のラインの動きなど、音楽そのものが楽しめる状態になるまで、しばらく過ごしてください。新しいサウンド、部屋の響きに慣れるには、時間がかかります。決して、1、2分で判断を下さないでください。
- 測定プロファイル(Measurement)、ターゲット・カーブ(Target Curve)、On/Offなどを頻繁に切り替えないでください。設定を変えた時は、上記同様、聴覚が慣れるまでお待ちください。部屋の明かりを目が慣れる前に点けたり消したりしたら、きちんと物が見えないのと同じことが、聴覚でも発生します。
- 補正後の音に慣れてきたら、フェーダーを上下したり、EQなどのプラグインを操作してみてください。これまで以上に、ほんの微細な変化まで聴き取れるようになっていることが実感できるでしょう。
- この時点ではじめて、ARC Plug-inをOFFにしてみてください。低域のふくらみといった周波数特性だけでなく、各音像の輪郭がどう変化するかをお確かめください。

ARC Measurementで正しく測定を行い、補正後の音に十分に慣れたら、ARC Plug-inを使用していることを意識せず、忘れるくらいの状態になることが理想です。そうなれば、フェーダー上下、他のプラグイン・パラメータの操作など、一つ一つのミックス作業に確信が持てるようになるので、これまで以上に短時間で、世界中の再生環境に通用する高品位なミックスを、安定して仕上げるができるようになるでしょう。

## Chapter 6 FAQ(よくあるご質問)

他のEQベースの音場補正とARCは、何が違うのですか？

ARCで採用されたAudyssey MultEQ®は、南カリフォルニア大学IMSCにて5年以上、約7億円を費やした研究に基づくテクノロジーで、下記のような特徴があります。

1. 複数リスニング・ポイントでの解析による、精度の高い補正：他のシステムには、1カ所での測定結果を元に補正を行うものがありますが、それでは他の位置で聴いたとき、音が悪化する結果になりかねません。ARCでは、最低12カ所、最高32カ所のポイントで収集されたデータを総合的に分析し、心理音響学に基づいた補正を行うことで、リスニング・エリア全体の音質を改善します。
2. 周波数だけでなく、タイムドメイン問題の解消：音場補正システムの多くは、周波数特性の補正を行っていますが、そこで採用されるイコライザーのアルゴリズムにより、位相の問題が発生する場合があります。ARCでは、周波数特性だけでなくタイムドメイン（時間領域）での解析を行うことで、位相の問題を解消しています。
3. スピーカーの限界に対応した補正：他のシステムでは、スピーカーの限界を超えた補正を行うことで再生システムにダメージを与えるものがありますが、ARCでは、解析時にスピーカーの限界性能を分析して、最適な補正を行います。

私のスタジオは、すでにアコースティックなトリートメントを施してあります。

ARCは、役に立たないのでは？

そんなことはありません。トリートメントされていない部屋に比べ反響による問題は少ないかもしれませんが、タイムドメイン補正による音像の改善が見込まれます。周波数特性に関しても、トリートメントされていない部屋より少ない補正量で、より良好な結果を得ることができるでしょう。

モニター・システムに投資すれば、ARCは必要ない？

正しい電源の扱い、歪みの無いパワーアンプ、スピーカーのクオリティが再生音のディティール、正確さに大きな影響を与えるのは事実です。ただ、どんなに高価なシステムであっても、部屋や反射物の影響を避けることはできません。スピーカー・メーカーの開発/試聴室は、あなたの部屋ではないからです。ARCのベースとなっているAudyssey MultEQ®は、オーディオ機器への投資を惜しまないホームシアター愛好家の部屋に導入されていますが、良いシステムをお使いの方ほど、補正による効果を高く評価する傾向があります。

# ARC System

## ARCは、サブ・ウーファーを含んだシステムでも使えますか？

はい。L/Rスピーカーだけでなくサブウーファーをセットアップした状態で測定を行ってください。ARCはそのクロスオーバー周波数を自動的に認識して、最適な補正データを作成します。また、2ウェイ・タイプのメイン・スピーカーをお使いの場合も、そのクロスオーバー周波数を自動的に認識して、そのポイントを補正するか、元のカーブに近い特性を保持するかを選択することができます。

## ARC使用時に、DAWの使い方を変える必要がありますか？

マスター・フェーダーなど、モニターに出力されるチャンネルの最終インサート・ポイントに補正用のARCプラグインを起動する以外に、操作方法を変える必要はありません。ただし、DAWの出力音を外部のハードウェア・リミッター等で処理してから再生している場合は、その音を一度DAWに戻す必要があります。ともかく、補正用のARCプラグインは「モニターに送られる最終ポイントにインサートする」ということだけ、覚えておってください。

## 測定解析時、お気に入りのマイクを使ってもいいですか？

いいえ。ARCの測定解析ソフトウェアは、付属のマイクの周波数特性、指向性にあわせてキャリブレーションされており、他のマイクを使うことはできません。他のマイクを使うと、解析結果、補正データとも予期できないものになりますので、ご注意ください。

## 付属のマイクを、測定以外の用途で使うことはできますか？

測定用に設計されたマイクは、特性がフラットな反面、感度は高くないため、レコーディングで使うとノイズ成分の多いサウンドになりがちです。ただし、ARC付属のマイクは「Max SPL: 130 dB for 3% THD」と感度も高めています。興味のある方は、レコーディングで使用してみてください。特に、近接効果の発生する単一指向性マイクしか持っていない方には、オムニ指向性のARCマイクは貴重な存在になるでしょう。

## ARCは、サラウンド・モニター・システムでも使えますか？

現バージョンではL/R + サブ・ウーファーまでの対応となり、5.1などのマルチ・チャンネル・システムには対応していません。ただし、Audyssey MultEQ®はサラウンド・モニター環境の補正に定評のある技術なので、将来マルチ・チャンネル対応版ARCのリリースおよび現行バージョンからのアップグレードが提供される可能性もあります。

## Chapter 7 トラブル・シューティング

Q: 登録、サポート時に必要な「シリアル・ナンバー」は、どこに記載されていますか？

A: 製品に同梱されたライセンス書類封筒に入った、レジストレーション・カードに記載されています (figure 7.1)。



figure 7.1

ゼロとオウ、イチとアイなどの判読に迷ったら、「LEGEND」欄にある表記例を参照してください。ゼロには「斜線」が入っています。

Q: オーサライゼーション・ウィザードにシリアル・ナンバーを入力しても、認証されません。

A: 上記「LEGEND」を参照のうえ、下記を誤って入力していないか確認してください。

- 0 (数字のゼロ) と O (アルファベットのオウ)
- 1 (数字のイチ) と I (アルファベットのアイ)
- 2 (数字のニ) と Z (アルファベットのゼット)
- 5 (数字のコ) と S (アルファベットのエス)
- - (スラッシュ) と . (ピリオド)

# ARC System

あわせて、下記もお確かめください。

- 半角英数字モードで入力している。(全角文字は使えません)
- アルファベットは、すべて大文字で入力している。
- 不要なスペースは、残っていない。
- ハイフン「-」も、半角英数字モードで入力している。
- 異なる製品のシリアル・ナンバーを入力していないか。(ARCのオーサライゼーション・ウィザードでSampleTank 2等のシリアル・ナンバーを入力しても、受付されません)

**Q: 登録ページ ( <http://www.ikmultimedia.com/registration> ) にシリアル・ナンバーを入力したら、“The serial number is already registered...”(このシリアル・ナンバーは、すでに登録されています)と表示され、先に進めない。**

**A:** 各製品のシリアル・ナンバーを登録できるのは、最初の1回だけです。再オーサライズが必要な場合は、「ユーザー・エリア」(Chapter 8.2参照)より申請してください。

**Q: オーサライズに必要な「Digital ID」は、どこに記載されていますか?**

**A:** 「Digital ID」は、製品がインストールされたコンピュータ固有の情報にもとづいて生成されるIDなので、事前に印刷された書類はありません。製品をお使いになるコンピュータのオーサライゼーション・ウィザードに表示されたものを参照してください (figure 7.2)。

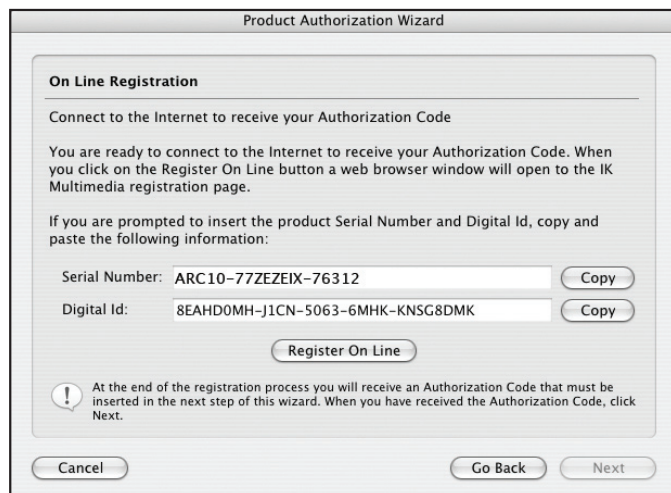


figure 7.2

**Q: 登録ページ ( <http://www.ikmultimedia.com/registration> ) に「Digital ID」を入力しても、認証されません。**

A: 手でタイプすると、ゼロとオウ、イチとアイなど、入力間違いが起こりますので、できるだけ、オーサライゼーション・ウィザードの「Digital ID」欄にある「Copy」ボタンを使って、登録ページの「Digital ID」欄にペーストしてください。製品をお使いになるコンピュータと、インターネット接続されたコンピュータが異なる場合は、テキスト・エディタなどに「Digital ID」をペースト保存した書類を、USBメモリなどを介してコピーすることを、おすすめいたします。

**Q: 登録済み製品のシリアル・ナンバー、「Digital ID」、「Authorization Code」を確認することはできますか？**

A: 「ユーザー・エリア」(Chapter 8参照)より、「Authorizations」ページに進むと、登録済み製品の情報を確認することができます。OSアップデートやハードディスク再フォーマット後に再オーサライズが必要になった場合でも、コンピュータのハードウェア構成が変わらない場合は同じ「Digital ID」、「Authorization Code」が使える場合があるので、再オーサライズ申請を行う前にお確かめください。

**Q: 新しいオーサライゼーションコードはどうやって取得できますか？**

A: 本製品に同梱のインストールガイド、「オーサライズの手順」をご参照ください。

**Q: コンピュータの買い換え等で、再オーサライズが必要になった時は、どうすればいいですか？**

A: IK Multimediaにて通常と考えられている回数まで、「ユーザー・エリア」(Chapter 8参照)にて再オーサライズ申請を行う事ができます。

- ユーザー・エリア ( <http://www.ikmultimedia.com/userarea> ) にアクセスしてください。
- 「Authorizations」をクリックしてください。
- 再オーサライズが必要な製品の「Request New」アイコンをクリックし、新しいコンピュータによって生成された「Digital ID」を入力して、「Submit」ボタンをクリックしてください。
- 登録Emailアドレスに、オーサライゼーション・コードが送信されます。

**Q: 登録ページ ( <http://www.ikmultimedia.com/registration> ) で製品を登録したのに、オーサライゼーション・コードが届かない。**

A: 「ユーザー・エリア」(Chapter 8参照)の「Authorizations」ページにて、製品の登録状況をお確かめください。

● Product(製品)、Serial(シリアル・ナンバー)は登録されているが、「Request New」欄が空欄の場合、「Digital ID」を入力せずに登録した可能性があります。「Digital ID」を入力後、「Submit」ボタンをクリックし、登録EmailアドレスにてEmailを受信してください。

● 「Request New」欄に、「Digital ID」、「Authorization Code」とも記載され、「Requested on」欄の日付もあっている場合は、その「Authorization Code」をコピーして、オーサライゼーション・ウィザードの「Authorization Code」欄に入力してください。なお、Emailが届かない場合、登録Emailアドレスに間違いがある可能性がありますので、「ユーザー・エリア」トップに戻り、「Account」ページにて、登録Emailアドレスをお確かめください。

● Emailアプリケーションの「迷惑メール」フィルタにIK Multimediaより送信されたEmailが入っていないか、お確かめください。オンライン登録後にEmailを受信した時は、迷惑メールを削除する前に、迷惑メール・フォルダの内容を確認することをお勧めいたします。

**Q: 「UserName」と「Password」を忘れてしまったので、ユーザー・エリアにログインできません。**

A: ユーザー・エリアにログインするのに必要な「UserName」と「Password」は、IK Multimedia製品を初めて登録した時に、登録Emailアドレス宛に送信されています。

そのEmailが見つからない場合は、ユーザー・エリア入り口の「I forgot my username and/or Password?」をクリックして、登録Emailアドレスを入力し、「Submit」をクリックしてください。登録Emailアドレスに「UserName」と「Password」が再送信されます。

ユーザー・エリア

<http://www.ikmultimedia.com/userarea>

## Chapter 8 Support

### 8.1 テクニカルサポート

ARC Syttem™に関してご不明な点がございましたら、下記サポート受付ウェブサイトよりお問い合わせください。なお、シリアル番号の再発行および、シリアル番号無しのサポートはお受け致しかねますので、シリアル番号は大切に保管してください。

日本総輸入代理店：  
株式会社メディア・インテグレーション  
<http://www.minet.jp>

日本語ウェブサイト  
<http://www.minet.jp/arc/>

日本語サポート受付ウェブサイト  
<http://www.minet.jp/support/>

#### サポートへお問い合わせいただく時は...

トラブルの場合のお問い合わせ内容は、できるだけ具体的(なにが、どうするとき、どうなるのか、エラーメッセージが出る場合、その文章など)である程、より早く解決できます。

また、スムーズにサポートを行う為に、必ず、次の情報をお手元にご用意いただいてから、ご連絡くださいますようお願い申し上げます。

お問い合わせいただく前に、必ず次の情報をご用意ください。

- ◎ 弊社ユーザー登録のお名前
- ◎ 弊社ユーザー登録のお電話番号/メールアドレス
- ◎ 製品のシリアルナンバー
- ◎ 製品のバージョン
- ◎ ホストアプリケーションのバージョン
- ◎ OSのバージョン
- ◎ 製品付属マニュアル(pdf書類)
- ◎ 「なにが、どうするとき、どうなるのか(エラーメッセージが出る場合、その文章など)」

※ コンピュータの機種、搭載メモリ、周辺機器等もお伺いする場合がございます。

なお、サポート時にマニュアルのページを参照していただくことがありますので、製品付属PDFマニュアルも、お手元にご用意ください。

## 8.2 ユーザーエリア

まずは「インストールガイド」を参照のうえ、オーサライズが正しく行われたことを確認してください。オーサライズを行うと、IK Multimediaから、Authorization Codeを記載した Emailが送信されます。そのEmailには、お客様のパーソナルユーザーエリアにアクセスするために必要なユーザーネームとパスワード(UserName/Password) も記載されています。下記は、その文例です。

```
-----
SUCCESSFUL REGISTRATION For User: XXXXXXXX
Serial Num: XXXXX-XXXXXXXX-XXXXX <-- シリアル番号
*** PLEASE *** SAVE/PRINT this Email (You may need the Serial Number in the future) Digital
ID: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXX <-- Digital ID
The AUTHORIZATION CODE for Your copy is:
XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXX <-- オーサライズコード
*** PLEASE *** SAVE/PRINT this Email (You may need the Authorization Code in the future)
*** IMPORTANT:
***
*** You are now eligible to access our PRIVATE USER AREA at:
*** https://www.ikstore.com/Login/IKLogin.cgi
***
*** UserName: [XXXXXXXX] <-- ユーザーネーム
*** Password: [XXXXXXXX] <-- パスワード
***
*** PLEASE *** SAVE/PRINT this Email (You may need the Login Info in the future)
-----
```

このユーザーネームとパスワードは、今後、IK Multimediaの「ユーザーエリア」にてアップデートファイルダウンロードしたり、再オーサライズを依頼するときに必要になりますので、プリントアウトするか紙に書き写すなどして、大切に保管してください。

IK Multimediaユーザーエリア  
<http://www.ikmultimedia.com/userarea>

## ユーザーエリアへのアクセス方法

- インターネットに接続したコンピュータで、上記URLにアクセスしてください。(figure 8.1)



- ユーザーエリア入り口にてユーザーネーム(UserName)とパスワード(Password)を入力したら、「Login」をクリックしてください。ログインが完了すると画面左上に「Welcome (お名前)」が表示されます。さらに、上部のメニューから「USER AREA」をクリックするとユーザーエリアのメニューが表示されます。

## ユーザーネームとパスワードを忘れた場合

- ユーザーエリア入り口にて「I forgot my username and/or password」をクリックすると「Forgot your password?」画面が表示されます。ARC登録/オーサライズ時に使用したEmailアドレスをEmail欄に記入して「Submit」をクリックしてください。IK Multimediaにて登録情報が確認されると、Emailにユーザーネームとパスワードが再送信されます。

# ARC System


パーソナルユーザーエリアでは、下記の処理が行えます。


**Welcome to the IK User Area**


The User Area is a special section of our website specifically designed for our users. Here you can easily edit your personal data, manage your product authorizations and licenses, and download the latest IK products updates.


---


Access one of these areas:


**Account**  
Edit your personal data


**Authorizations**  
Manage your products authorizations

**Downloads**  
Download the latest products updates and free content

**License Transfer**  
Transfer your license

**Promotions**  
Get Your Free Products

**Sounds Download**  
Downloads your sounds libraries

**Preset XChange**  
Share your presets

---

Ampeg SVX	AmpliTube	Classik Studio Reverb	SampleTank	Sonik Synth	Philharmonik
ARC System	SampleMoog	SampleTron	StealthPlug	T-RackS	GrooveMaker
StompIO	IK Multimedia				

| Trademarks | License Agreement | Privacy |

## ● Account

登録Emailアドレスの変更などがあった場合は、このページで直接データを修正していただけます。すでに登録済みの製品のシリアル番号を確認することもできます。

また、Account内の「Customize your Username/Password」から、パーソナルユーザーエリアにアクセスする時に使用するユーザーネームと、パスワードを変更することができます。

## ● Authorizations

ハードディスク破損、コンピュータの買い換えなど、やむを得ない理由でソフトウェアを再インストールして、Digital IDが変わってしまった場合は、このページで新しいDigital IDに対応したオーサライゼーションコードの発行を依頼することができます。IK Multimediaで通常と考える頻度を超過でご請求いただいた場合は、自動的な再発行が拒否されることがありますので、その場合は、日本語サポート受付 (<http://www.minet.jp/support/>) よりお問い合わせください。

## ● Downloads

ご登録いただいた製品に関連するアップデートファイルなどを、ダウンロードしていただけます。定期的にアクセスして、最新版の有無を確認することをお奨めいたします。

## ● Licence Transfer

ライセンスの転送が行えます。

## ● Promotions

IK Multimediaが現在行っている、最新のプロモーションを確認することができます。

## ● Sounds Download

ご登録いただいた製品に関連するサウンドデータをダウンロードしていただけます。

## ● Preset Xchange

オリジナルのユーザープリセットを投稿・共有したり、世界中のユーザーが投稿したプリセットをダウンロードすることができます。

**Post Your Presets and Win! Click for more info.**

Preset Search

Total presets: 903 Factory Presets

Author	Presets	View	Style	Posted	Downloads	Rating	Pref
IK Multimedia	<b>'57 Solo 1</b>		Rock	2009-04-07	6	★★★★★	<input type="checkbox"/>
IK Multimedia	<b>'57 Solo 2</b>		Rock	2009-04-07	5	★★★★★	<input type="checkbox"/>
IK Multimedia	<b>'59 Attack</b>		Blues	2009-04-07	6	★★★★★	<input type="checkbox"/>
IK Multimedia	<b>'59 Chorus</b>		Jazz	2009-04-07	4	★★★★★	<input type="checkbox"/>
IK Multimedia	<b>'59 Clean</b>		Rock	2009-04-07	4	★★★★★	<input type="checkbox"/>
IK Multimedia	<b>'59 Comp</b>		Pop	2009-04-07	2	★★★★★	<input type="checkbox"/>

- Preset Search : キーワードを入力して好みのプリセットを検索することができます。
- Post Preset : 作成したプリセットをPreset Xchangeに投稿できます。
- Factory : AmpliTubeシリーズのファクトリープリセットを表示します。
- All Presets : Preset Xchangeにある、すべてのプリセットを表示します。
- Preferred : 気に入ったプリセットの「Pref」にチェックを入れておくと、このボタンを押してそのプリセットを表示することができます。
- My Presets : 自分で投稿したプリセットを表示します。

ARC System™ is a trademark property of IK Multimedia Production Srl.  
Audyssey™, MultEQ®, Audyssey MultEQ® are trademarks property of  
Audyssey Laboratories™ Inc. used under license. All other trademarks are  
property of their respective owners, which are in no way associated or  
affiliated with IK Multimedia.  
**[www.ikmultimedia.com/arc](http://www.ikmultimedia.com/arc)**

**IK Multimedia Production Srl**, Via dell'Industria 46, 41100, Modena, Italy.  
Phone: +39-059-285496 - Fax: +39-059-2861671  
**IK Multimedia US LLC**, 1153 Sawgrass Corporate Pkwy, Sunrise, FL 33323  
Phone: (954) 846-9101 - Fax: (954) 846-9077  
**[www.ikmultimedia.com](http://www.ikmultimedia.com)**

All specifications are subject to change without further notice.

このユーザーマニュアルは、日本国内の正規代理店にてARCをお買いあげになった方のために、株式会社メディア・インテグレーションが翻訳、ローカライズを行ったものです。  
本ユーザーマニュアルの無断複製、転載、配布を禁止します。

日本総輸入代理店:  
株式会社メディア・インテグレーション  
<http://www.minet.jp/>

日本語サポート受付ウェブサイト  
<http://www.minet.jp/support/>

