

# GRACE DESIGN



m920 High Resolution Monitoring System

## 取り扱い説明書

(株)アンブレラカンパニー

[www.umbrella-company.jp](http://www.umbrella-company.jp)

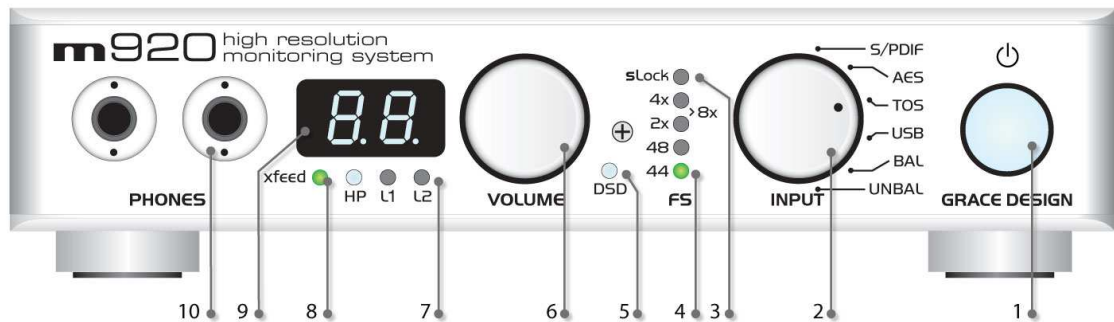
\* この取扱説明書は株式会社アンブレラカンパニーが正規に販売する製品専用のオリジナル制作物です。  
無断での利用、配布、複製などを固く禁じます。

# m920 KEY FEATURES



- ステレオ・アナログ入力 - バランス XLR(+4dBu)、アンバランス RCA(-10dBu)
- 超低歪の高品位 32-bit / 384kHz Sabre DAC 採用
- AES3, S/PDIF, TOSLINK (optical), USB デジタル入力(自動サンプルレート/デジタル・デエンファシス・フィルター)
- DAC フィルター・レスポンス(PCM・DSD)の選択が可能
- USB プレイバックは最大 384kHz / 32 bit PCM、または DSD64/DSD128 の Dop プレイバックに対応
- AES と S/PDIF プレイバックは 192kHz / 24bit PCM、または DSD64 の Dop プレイバックに対応
- 新しいデュアルステージ PLL は s-Lock を使用しないソースに対しても低いジッター・リジェクションを達成
- 第三世代の s-Lock™デュアルステージ PLL(フェイズロックループ)が究極の低ジッタークロックを実現
- RCA(アンバランス)と TRS フォーン(バランス)のライン出力を装備。スピーカー系統へのプリアンプ/ボリュームコントローラーとして使用可能
- RCA ライン出力は可変レベル、または固定レベルの設定が選択可能、単体 DAC としての使用が可能
- ロータリーエンコーダーによる精巧なレベルコントロール。ヘッドホンとライン 1/2 のレベルを 0.5dB/95dB レンジで調整可能
- 0.05dB 以内の究極の精度を誇るチャンネルレベル・マッチング。真のステレオバランスをいかなるモニタリングレベルで達成
- 大型の 7 セグメント・ディスプレイにヘッドホン、またはライン 1/2 の出力レベルを表示
- 最新バージョンの X-feed (クロスフィード)回路のオン/オフが可能。実際のアコースティック空間でスピーカーを聴いているようなリスニング環境をヘッドホンで再現
- ハイカレント・トランスインピーダンス回路構成の出力アンプ設計
- 最高水準の 0.5%金属皮膜抵抗、ゴールドコンタクトのリレーなど、全てのオーディオ部品のグレードへのこだわり。また信号パスには電解コンデンサーを一切使用していません
- 赤外線リモートコントローラ(別売)によるレベルコントロール、左右バランス、ミュートなどの遠隔操作が可能
- Apple 社製の赤外線リモートコントローラでの操作も可能
- USB 経由でのファームウェア・アップデートに対応。将来的な機能のアップグレードをユーザーが行うことが可能

# m920 フロントパネルの機能説明



## 1) ILLUMINATED POWER SWITCH

電源が供給されるとパワーLED(白)が点灯します。

## 2) ROTARY INPUT SELECTOR SWITCH

インプットソースの選択に使用します。

## 3) S-LOCK INDICATOR LED

後記する S-LOCK 機能が有効になると点灯します。

## 4) SAMPLE RATE INDICATOR LEDS

デジタルインプットが選択された場合に自動的にサンプリングレートを検知し点灯します。LED 表示はオリジナルの 44 または 48 の表示の ×2 倍、×4 倍、×8 倍、の表示になります。

## 5) DSD INDICATOR LED

デジタルインプットから DSD 信号が検知された場合に点灯します。

## 6) VOLUME / EDIT ROTARY ENCODER

このステップ方式のロータリーエンコーダーは現在選択されているアウトプットレベルを 0.5dB ステップで増加させます。このエンコーダーはセットアップメニューの設定にも使用します。

## 7) OUTPUT SELECTION LEDS

これらのディスプレイはどのアウトプット(HP、L1、L2) が現在選択されているかを表します。

## 8) CROSSFADE INDICATOR LED (Xfeed)

セットアップメニューまたはオプションのリモートコントローラーで動作させられる Xfeed 機能のオン/オフを表します。

## 9) OUTPUT LEVEL / SETUP MENU DISPLAY

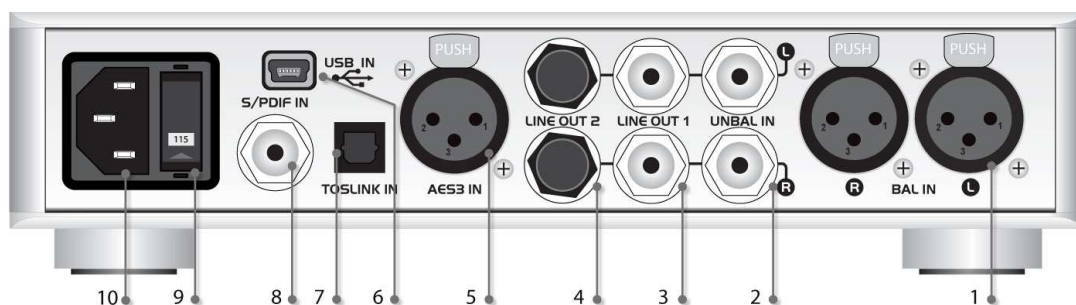
この白色 LED の数字を表すディスプレイは現在のアウトプットレベルを 0dB から 99dB で表示します (付点は 0.5dB を表します)。

またこのディスプレイはセットアップメニューでのセットアップに関する表記も表示します。

## 10) HEADPHONE OUTPUTS

2 系統のヘッドホン出力は同時に使用する事が可能です。

# m920 リアパネルの機能説明



### 1) BALANCED ANALOG INPUT

XLR バランスのステレオ・アナログ入力です。(ピン配列は 1 番=グラウンド、2 番=ホット、3 番=コールドです。)

### 2) UNBALANCED ANALOG INPUT

アンバランス・ステレオ・アナログ入力です。RCA ピン接続となります。コンシューマーレベル(-10dBv)です。

### 3) UNBALANCED LINE OUTPUT

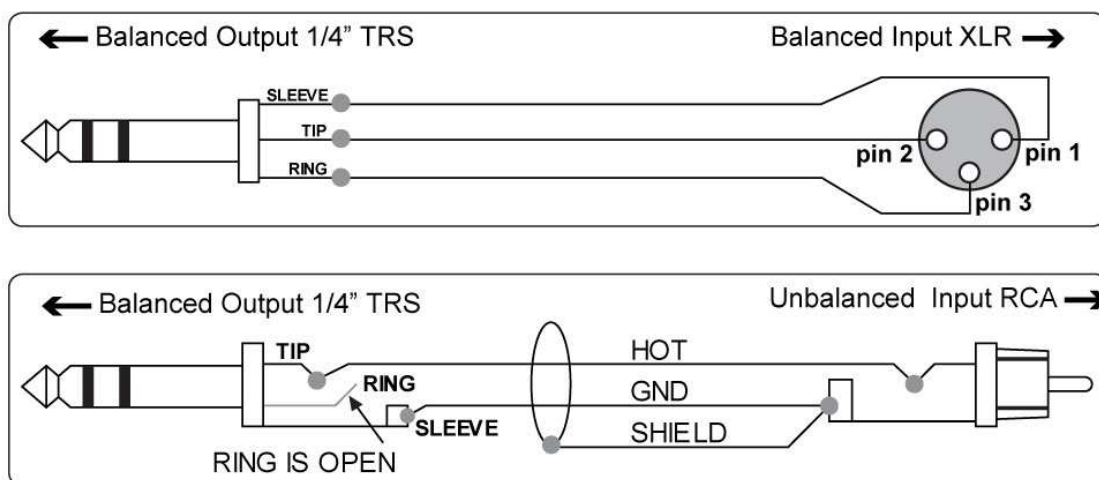
アンバランス・ステレオ・アナログのライン出力です。RCA ピン接続となります。

#### 4) BALANCED LINE OUTPUT

バランス・ステレオ・アナログのライン出力です。1/4" TRS フォーン接続となります。

\* バランスのライン出力 (TRS) からの接続ケーブルは以下をご参照ください。

上図: TRS ~ XLR バランス接続、 下図: TRS ~ RCA アンバランス接続。



#### 5) AES3 DIGITAL INPUT

AES3 規格のステレオデジタル入力です。110 オームの XLR コネクターでの接続となります。

#### 6) USB DIGITAL INPUTS

USB 入力です。スタンダードな USB typeA to typeB mini ケーブルを使用します (付属)

#### 7) TOSLINK INPUT

TOSLINK 規格のステレオデジタル入力です。オプティカルケーブルでの接続となります。

#### 8) S/PDIF COAXIAL DIGITAL INPUT

S/PDIF 規格のコアキシャル・ステレオデジタル入力です。75 オームの RCA ピン接続となります。

#### 9) AC LINE VOLTAGE SELECTOR

正規に日本国内で出荷されている製品は国内 100V でのオペレーションに最適化され出荷されています (ご希望があれば他のボルトテージに設定し適正なヒューズなどセッティングの元で出荷する事も可能です)

#### 10) AC LINE INPUT MODULE

標準 3 極の AC ケーブルが付属しています

# INSTALLING

m920 は付属のメタル/ラバーのインシュレーターを装備して設置することができます。また必要であれば市販の一般的なラックマウントトレイに 2 台並べて固定してラックマウントすることも可能です。#10-32 X 3/8” のインチスクリューでラックマウンティング可能です。この時決して 3/8” (9.5mm) 以上のスクリューを使用しないでください！！

# CONNECTING THE m920

## CHECK LINE VOLTAGE SETTINGS

日本国内仕様は全て 100V に最適化されて出荷されています。他の電圧に変更をご希望される場合は適正なヒューズ設定などが必要です。**必ず**弊社技術担当までご相談ください。

## LOW VOLTAGE DETECTION

m920 は電圧が極端に低い場合 (85VAC/100V~120vac、170VAC/200~220vac) にそれを自動で検知します。その場合 m920 はローボルテージ検知モードとなり、ヘッドホンとラインアウト出力はミュートされます。また 7 セグメントの LED が点滅します。

# Power-Up Sequence

m920 のヘッドホンアウトはユニットの電源オン/オフ時のポップノイズをプロテクトします。ライン出力を使用する場合は電源の入る順番をよくご配慮いただき、ポップノイズをスピーカーユニットに送らないようにする事をお勧めいたします。m920 の電源が入る前にモニタースピーカーやパワーアンプの電源を入れるように(電源 OFF 時にはその逆に)してください。

# Selecting an Input Source

m920は複数のアナログまたはデジタル入力ソースをコントロール可能です。ロータリー・インプットセレクターによってヘッドホンとライン出力それぞれの入力ソースをモニターセレクトする事が可能です。

## Analog Inputs

m920 はバランス(XLR)とアンバランス(RCA)の 2 系統のステレオ入力を持っています。BAL と表示されたポジションではバランス(XLR)入力が、UNBAL と表示されたポジションではアンバランス(RCA)入力が選択されます。またアナログ入力が選択されている場合は m920 のリファレンス DAC 機能はシャットダウンします。

## Digital Inputs

m920 には AES3、S/PDIF、TOSLINK、USB の 4 系統のデジタル入力が用意されています。AES3、S/PDIF、TOSLINK のデジタル入力は 24bit までのビットレートと、44.1kHz～192kHz までのサンプリングレートを、また DSD64(DoP)をサポートしています。USB 入力は 32bit のビットレートと 44.1kHz ~ 384kHz のサンプリングレート、DSD64 / DSD128(DoP)をサポートしています。

# m920USB

## Computer Audio Configuration

### ASYNCHRONOUS AUDIO

m920 の完全非同期モードの USB コンバーターは従来の USB コンバーターから大きな進化を遂げました。従来の USB DAC では、DAC のクロックが USB バスのマスタークロックに同期する方式であった為、コンピューターの動作や駆動の状態によって予期せぬジッターの発生が避けられない方式でした。m920 では完全非同期のトランスファーモードを持つため、USB DAC 自体がマスターとなりコンピューターの USB バスを同期させます。コンピューターはクリスタルベースのオーディオクロックに同期する事になり、システム全体は劇的なロージッター性能となります。フェイズ・ロック・ループやサンプルレート変換を必要としないため、コンピューターからのパーフェクトなデジタル情報のプレイバックを実現し、機器接続時に引き起こされるジッターを発生させません。

更に加えて、USB ポートは m920 のオーディオ・グラウンドと完全にアイソレートされる設計となっているため、コンピューターのグラウンドから誘導されるあらゆるノイズを回避し、m920 のオーディオ品質を極めてピュアに保つことができます。

この完全非同期の USB DAC コードは Wavelenth Audio の Gordon Rankin 氏によって開発されました。間違いなく現存するテクノロジーの中でもベストなコンピューター・オーディオ・プレイバックの方式です。

## Computer Audio Requirements

PC オーディオを楽しまれる場合には、m920 とコンピューターを付属の USB ケーブル(type A to type B mini)で接続してください。m920 の完全非同期モードの USB DAC は標準のドライバーレス・オペレーションで MAC なら 384kHz まで、PC であれば 96kHz までをサポートしています。PC で 96kHz 以上のサンプリングレートに対応させるためには GRACE design の Web サイトから無料のドライバーをダウンロードしてインストールする必要があります。ドライバーは以下のページよりダウンロードが可能です。

<http://www.gracedesign.com/support/support.htm>

ドライバーをインストールする際には、セットアップメニューの「Selecting USB Class 1 or USB Class 2」で「U2」を選択したうえで行ってください。(セットアップの詳細は後記ご参照ください)

ドライバーレス・オペレーションとは基本的に「プラグ & プレイ」の事です。m920 は通常コンピューターに接続されると自動的に 'Grace Audio Device' .としてコンピューターがサポートするオーディオ・プレイバック・デバイスのリストに追加されます。多くの場合にはオーディオ・プレイバック・デバイスからそれを選択するだけでシステムは機能します。

異なるオペレーションシステムでは m920 をオーディオ・プレイバック・デバイスに設定するための固有のセットアップ方法があるかも知れません。m920 を PC に接続しても OS が「プラグ & プレイ」の動作を起こさない場合には、ご使用のコンピューターの OS に関する様々なセットアップを点検する必要があります。もしそのような症状があった場合には私達の友達であり同業の仲間でもある Ayre Acoustic の Charles Hanson がまとめた以下のドキュメントが役に立つかもしれません。PC オーディオのセットアップについて大変良くまとめられています。

<http://www.ayre.com/usb.htm>



# Operating the Headphone and Line Outputs

ヘッドホン、またはライン出力はフロントパネルのロータリーエンコーダーにより精巧にレベルコントロールされます。各々のアウトプットは個々に独立したレベルとバランスで制御できます。アウトプット・セクションの LED により現在の出力セクションが(ヘッドホン、ライン1、ライン2)ボリュームコントロールされているかを確認することができます。ロータリーエンコーダーを一度押すごとに選択される出力セクションが切り替わり、LED インジケーターが移動します。

**Note:** アウトプットレベルの切り替えには、2 種類のモードがあります。(L1)では 2 つの出力が連動制御となり、(L2)ではラインアウトは個々にコントロールされます。詳細は「セットアップメニュー」の項を参照ください。

ボリュームエンコーダーでアップ/ダウンされた現在セレクトされているアウトプットのレベルの値は 7 セグメントのディスプレイに表示されます。m920 の高品位アナログ・ボリューム・コントロールは、0.5dB ステップで 0.05dB 以内という極めて高い精度でのチャンネルマッチングを全てのセッティングにおいて実現しています。また m920 のボリュームコントロールでは、ゆっくりエンコーダーを回すとボリュームが 0.5dB で変更されていき、回すスピードが速くなると各ステップは 0.5dB から 2.0dB となり、更に速くなると 4.0dB ステップで変化していきます。この事により大きなボリューム変化を求める場合に、素早く希望の値に達することが可能です。全ての変更は大型のディスプレイに数字で表記されます。レベルレンジは 0.0~99.5 となっております。

**NOTE:** 付点( . )は 0.5dB の単位を表しています。

## About s-Lock

s-Lock は GRACE design 社の特許による PLL( Phase Lock Loop) 回路であり、本機 m920 や同ラインアップのスタジオ仕様である m905 などのために開発されています。TOSLINK、S/PDIF、AES2 デジタル入力を使用されている場合のデジタル・オーディオ信号に含まれるクロック信号には様々なジッター成分が含まれていますが、m920 に採用されている s-Lock では入力されたデジタル・クロックをリジェネレートする為、外部クロックのコンディションに依存しない、極めて安定したウルトラ・ロージッターのクロックで DAC を動作させられます。オーディオ的な利点は計り知れません。

s-Lock はクリスタルをベースとした PLL で入力されたデジタルクロックをリジェネレートします。クリスタルはそれ自体驚異的なロージッター性と 192kHz までのサンプルレートにロックできる能力を持ちます。デジタル入力がアクティブになると s-Lock 回路は AES3、S/PDIF、TOSLINK、から入力されるクロックを自動的に検出します。一度入力信号に Phase-Lock するとオリジナルクロックはウルトラ・ロージッターの s-Lock に切り替わります。

もし s-Lock がクロックを失うと m920 の DAC はオリジナルクロックに切り替わります。s-Lock システムは 44.1-48kHz(±5Hz)、88.2-96kHz(±10Hz)、176.4kHz(±20Hz)のサンプルレートに確実にロックします。もし入力デジタル信号又はワードクロックのフリ

ーケンシーが許容範囲外となる場合、又は s-Lock 回路にロックできない場合

は s-Lock のインジケーターが LCD ディスプレイに表示されません。その場合にも m920 のデジタル・オーディオレシーバー回路は素晴らしくロージッターなクロックにリカバーすることが可能です。

**Note:** USB モードでは m920 はクロックマスターとなるため入力シグナルにロックする必要はありません。

## About Xfeed

Xfeedは部屋で実際にスピーカーを鳴らした時のアコースティックをヘッドホンモニター上で再現できる画期的な技術です。通常スピーカーから発せられた音は右のスピーカーが右耳に到達します(その逆も同じ)。しかしながら現実のアコースティック空間では右のスピーカーから発せられた音は右耳にダイレクトに伝わると同時に、左耳にもディレイを伴い音が到達しているのです。左耳に到達する右スピーカーの音は、頭の形に添って音が遅れてしまうためにフラットなレスポンスにはなりません、レベルと周波数レスポンスのキャラクター、サウンドの場所を認知するために人間の脳は耳に到達する音の遅れによって音の方向をイメージしようとするのです。ヘッドホンを使ってモニターを行う場合、それぞれの耳は1つのトランスデューサーからのサウンドだけを聴く事になります(スピーカーで聴く場合のように両耳間のミックスされた信号は存在しません)。この場合人間の脳は心理的な音響に影響を受けず、シンプルに正しく、誤差のないサウンドイメージを形成できます。しかしながらこの事は(実際のアコースティック空間で)スピーカーでミックスを行う場合に比較して、余りにも正しい位置にサウンドが定位される為、稀にサウンドプロセスに迷いが生じてしまう場合もあるでしょう。また同じ様な理由で長時間リスニングにおける<聴き疲れ>を生じさせる場合もあるかも知れません。m920のXfeed機能は電子的にシミュレートされた信号のクロスフィード回路です。

この回路をオンにするだけで人間の脳が現実のアコースティックスペースにおいて感知する非常に複雑な全体のサウンドスペースによる定位感、周波数レスポンスのキャラクター等をヘッドホンの聴感上に見事に再現することが可能となります。結果たいへん自然で心地良いアコースティックスペースをヘッドホンで聴く事ができます。Xfeedをオン/オフするだけでサウンドミックスの可能性が飛躍的に拡大するでしょう。またオーディオファンの方が音楽を鑑賞する場合にも自然なアコースティックスペースの再現に大きく貢献するでしょう。

# Accessing And Using The Setup Menu

■ m920 のサブメニューでは様々な詳細な設定を行うことが可能です。

m920 のサブメニューにアクセスするにはロータリーエンコーダー数秒の間長く押してください。一度 SUBMENU に入るとディスプレイの表示が SUBMENU モードになります。

- 1) サブメニューの中のそれぞれのモードを切り替えるにはロータリーエンコーダーをその都度ゆっくりとプッシュしてください。プッシュの度にモードが切り替わります。
- 2) サブメニューモードから出るにはもう一度ロータリーエンコーダーを長押ししてください。通常モードに戻るとディスプレイが通常のレベル表記に戻ります。
- 3) サブメニューから出た時のモードは記憶され、次回にサブメニューに入った時には記憶されたモードが最初に表示されるので、ある一定のモードで調整を行っている場合などに大変便利です。

## Balance Mode



m920 はヘッドホンとライン出力(1 または 2)の両方においてレフト/ライトのバランスコントロールを微調整することが可能です(0.5dB ステップ/6dB)。m920 はヘッドホンとラインのバランスレベル情報を個々に内蔵のパッシブメモリーに記憶するので一度設定した情報はパワーをオフにした後でも、次のパワーアップ後に自動的に呼び出されます。

1. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューに入ります。バランスモードの設定画面になるまでエンコーダーを回してください。



bh はヘッドホン、b1 はライン出力の 1 を、b2 はライン出力の 2 を表しています。

2. 調整したいアウトプットに合わせ、もう一度エンコーダーをプッシュしてバランス設定に入ります
3. このマークが表記されている状態が初期状態です。この状態はバランスのオフセットが行われていない状態を示しています。



上記の balanced centered の状態はバランスオフセットなしの状態です

4. ロータリーエンコーダーを右に回すとバランス調整が 0.5dB ごとに右チャンネルにシフトしていきます。図の balanced full right は右チャンネルに振り切った状態です。

5. ロータリーエンコーダーを左に回すとバランス調整が 0.5dB ごとに左チャンネルにシフトしていきます。図の balanced full left は左チャンネルに振り切った状態です。

6. エンコーダーの 1 ステップで 0.5dB を片側のチャンネルに加え、0.5dB を反対のチャンネルから差し引きます。回しきると片方のチャンネルは 3dB 大きく、反対のチャンネルは 3dB 小さくなります。

7. ロータリーエンコーダーを長押しして通常のモードに戻った時点で設定はセーブされます。この設定は m920 の電源をオフにした後も保存され、再度パワーをオンにした時には有効になっています (別売の RCU からバランスを変更する場合には設定は保存されません)。

## Power Up Level



m920 が起動した時のヘッドホンとラインの出力レベルを設定可能です。初期設定ではゼロとなります。



1. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューに入ります。パワーアップレベルの設定画面になるまでエンコ

ーダーを回してください。PH はヘッドホン、P1 がライン出力 1、P2 はライン出力 2 を表します。

2. 調整したいアウトプットに合わせ、もう一度エンコーダーをプッシュして設定に入ります。

3. 希望のパワーアップレベルをエンコーダーを回して設定します。一度エンコーダーを押すとセットアップメニューに戻りますので、必要であれば他の出力のパワーアップレベルを設定してください(この時点では保存はされません)。

4. ロータリーエンコーダーを長押しして通常モードに戻った時点で設定はセーブされます。長押しでメインレベルの設定画面に戻った時点で初めて設定は保存されます。

## Output Toggle Lock Out Mode



m920はアウトプット切替の機能をロックして予期せぬ設定の変化を防ぐことが可能です。例えば m920 をライブステージで使用するような場合、何かのアクシデントによりエンコーダーボタンをプッシュしてしまうと間違ったアウトプットに切り替わってしまう危険があります。このような現場での間違いのないセーフティーのためにこのモードは用意されています。



1. サブメニューモード内でディスプレイに(OL)と表記されているモードに設定をあわせてください。



2. ロータリーエンコーダーをプッシュしてアウトプット・トグル・ロックアウト・モードをオンにします。オンになると(O.L.)のようにシンボルの脇に小さな点(.)が表示されます。その後ロータリーエンコーダーを長押ししてサブメニューから出るとこのモードが有効になっています。

3. このモードが有効になっているとエンコーダーをプッシュしても m920 の出力は切り替わらなくなり、ロックされます。ロータリーエンコーダーを長押しするとサブメニューに再び入る事が可能です。

4. このアウトプット・トグルロックは m920 の電源をオフにするときリセットされます。次にパワーをオンにした場合には再度設定する必要があります。

## Selecting USB Class 1 or USB Class2



m920をUSB Class1または Class2のどちらのオーディオデバイスとして使用するかを決定します。USB Class1はサンプルレート96kHzまでのオーディオ再生をサポートしています。96kHz以上192kHzまでのファイルを再生する場合にはUSB Class2に設定します。



1. サブメニューモード内でディスプレイに(U1)と表記されているモードに設定をあわせてください。
2. エンコーダーを押して U1( USB Class1)、または U2(USB Class2)を選択します
3. ロータリーエンコーダーを長押ししてセットアップメニューを終了します。

## Enabling infrared remote control



赤外線のリモートコントローラー(別売)のコントロールを使用不可に変更可能です。もし他社のリモートコントローラーなどリモート操作が重複してしまう場合などに機能をオフにできます。赤外線リモコンをご利用になる場合には必ずこの機能をオンにしてください。サブメニューから選択して、エンコーダーをプッシュするたびにオン/オフが切り替わります。



この表示の場合には赤外線のリモートコントロールはオフとなり**リモコンは使えません**。



この表示の場合には赤外線のリモートコントロールがオンとなり**リモコンが使用可能です**。  
エンコーダーを押すたびに切り替わります。

## APPLE Remote Pairing



アップル社製の IR リモートコントローラにはペアリング機能があります。m920 と APPLE の IR リモートをペアリングするにはリモートの MENU と RIGHT ボタン、または MENU と CENTER (MENU と CENTER は Apple Remote ID の変更にも使用します) ボタンを約 5 秒間長押しします。m920 は “ r.p.” とペアリングのステータスを表示します。



この表示の場合には APPLE IR リモコンとのペアリングはされていません (初期状態)。この状態では m920 はどんな Apple IR Remote にも、または m920 RCU の両方に反応します。



この表示の場合には APPLE IR リモコンとのペアリングがされた状態です。この状態では m920 はペアリングされた Apple IR Remote、または m920 RCU に反応します。エンコーダーボタンを押すと APPLE IR リモコンとのペアリングを解除して “ rp ” の状態に戻ります。

## Display Dimmer Mode



m920 にはディスプレイ表示をオフにする機能があります。このディマーモードが有効になっている場合は 4 秒間の間にユーザーから何の操作も無い場合に自動的にディスプレイをシャットオフします。次にユーザーが何か操作を与えるとディスプレイは瞬時にオンになります。



1. サブメニューモード内でディスプレイに (d d ) と表記されているモードに設定を合わせてください。



2. ロータリーエンコーダーを押すとディマーモードはオンになり、(d.d.) のように (d d ) の脇に小さな点 (.) が追加されて表示されます。

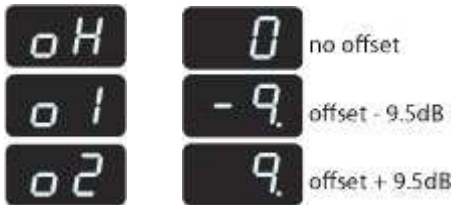


3. ロータリーエンコーダーをもう一度押すとディマーモードはオフになり、( d d ) の脇の小さな点(.)が消えて表示されます。(押すたびに切り替わります)

## Level Offset Adjust



m920 のヘッドホン、ライン 1、ライン 2 の各々の出力のオフセットを+/-9.5dB (0.5dB ステップ) 間で微調整可能です。プロフェッショナルレコーディング、マスタリングスタジオのあらゆるシビアなモニタリング環境に対してデザインされています。



1. oH はヘッドホン、o1 はライン出力 1、o2 はライン出力 2 を表しています。調整したい出力を選択します。
2. 希望の出力を表示させてエンコーダーを一度プッシュします
3. エンコーダーを回してオフセット値の増減を設定します。付点は 0.5dB を表します。上記図の-9.5はオフセットを-9.5dB 行った状態を表しています。
4. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定は保存されます。

## Cross Feed Mode(Xfeed)



m920 の Xfeed 機能のオン/オフを行います。Xfeed については前記した About Xfeed の項をご参照ください。

また Cross Feed はヘッドホン出力にのみ有効です



1. このようなマークが出るまでサブメニュー内でロータリーエンコーダーをゆっくり回します。このマークがクロスフィードモードを表しています



2. ロータリーエンコーダーを押すとクロスフィード(Xfeed)はオンになり、(C.F.)のように(CF )の脇に小さな点(.)が追加されて表示されます。押すたびに切り替わります。





3. ロータリーエンコーダーを押すとクロスフィード(Xfeed)はオフになり、(CF)のように表示の脇の小さな点(.)がなくなります。この状態がクロスフィードオフの状態です。
4. ロータリーエンコーダーを長押しして通常モードに戻った時点で設定はセーブされます。この設定は m920 の電源をオフにした後も保存され、再度パワーをオンにした時には有効になっています (m920RCU から Xfeed を有効にした場合には設定は保存されません)。

## Mono Mode



左右のチャンネルの出力の和でモノラルサウンドを作り出します。ミキシングやマスタリングで位相やバランスの検聴を行う場合に役に立ちます。または例えばビートルズ初期の CD などをモノミックスで聴きたい場合などにこのモードを使用すると楽しみが広がります。



1. エンコーダーの長押しでセットアップメニューに入りエンコーダーでモノモードを探します。
2. エンコーダーを一度押す度に MONO モードの有効/無効が切り替わります (付点がついている状態が MONO モード有効です)。
3. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定が保存されます (m920RCU から balance を長押しすることでも MONO モードを有効にできます。この場合は設定は保存されません)。

## S-Lock Enable



AES3、S/PDIF、TOSLINK 入力で S-Lock のロックが外れてしまうような特殊な場合には、S-Lock PLL をオフに設定することもできます。



この表示の場合には S-Lock PLL が無効の状態です



この表示の場合には S-Lock PLL が有効の状態です

## Filter PCM – Digital Filter Responce



m920 では PCM ソースのモニタリング時に DAC で使用されるデジタルフィルターのレスポンスを変更する事ができます。Fast Mode では最もフラットな周波数特性が得られるシャープなロールオフとなり、Slow Mode ではよりジェントルなロールオフ特性となります。シビアなモニタリング環境には Fast Mode が適していますが、リラックスして音楽を楽しみたいようなときには Slow Mode も好まれるでしょう。



この表示の場合には PCM ソースのモニタリング時に DAC で使用されるデジタルフィルターのレスポンスに【Fast Mode】が選択されています



この表示の場合には PCM ソースのモニタリング時に DAC で使用されるデジタルフィルターのレスポンスに【Slow Mode】が選択されています

## Filter DSD – Digital Filter Responce



m920 では DSD ソースのモニタリング時に DAC で使用されるデジタルフィルターの周波数を変更することができます。以下のよう  
に 47kHz、50kHz、60kHz、70kHz のフィルター周波数を選択することができます。



47kHz

50kHz



60kHz

70kHz

## Line Output Mode



ロータリーエンコーダーは通常 3 つの出力(ヘッドホン、ライン出力 1 ライン出力 2)のボリュームコントロールを個別に行います。  
m920 では設定の変更により、このライン 1、ライン 2 の 2 系統の出力をグルーピングして使用する事も可能です。



1. エンコーダーの長押しでセットアップメニューに入りエンコーダーで L1/L2 を探します。
2. エンコーダーを一度押す度に L1/L2 が切り替わります。L1 ではライン 1、ライン 2 の出力はグルーブされます。L2 ではライン 1、ライン 2 の出力は個別にボリュームコントロールされるようになります。
3. エンコーダーを長押ししてメニューから出ることで設定が保存されます。

注意:もし m920 のアンバランスライン出力が【固定 DAC 出力】に設定されている場合には、この Line Output Mode は使用できません(メニューに表示されません)。その場合にはボリュームコントロールのトグルは HP と L2 で切り替わります。

## Exclusive output Mode

m920 のエクスクルーシブ・アウトプットモードでは常に現在セレクトされていない側のアウトプット(LINE または PHONE)を MUTE することが可能になります。例えばスピーカーからライン出力の音を聞いているときに、ヘッドホンに出力を切り替えると自動的にスピーカー側の出力を MUTE します。



1. エンコーダーの長押しでセットアップメニューに入りエンコーダーで EO を探します。



2. ロータリーエンコーダーをプッシュするとエクスクルーシブ・アウトプットモードがオンになります。(E.O.)のように(EO )の脇に小さな点(.)が追加されて表示されます。



3. ロータリーエンコーダーを再度プッシュするとエクスクルーシブ・アウトプットモードはオフになり、(EO)のように表示の脇の小さな点(.)がなくなります。この状態がエクスクルーシブ・アウトプットモードがオフの状態です。この状態では LINE と PHONE を切り替えても両方から出力されます。

4. 一度エクスクルーシブ・アウトプットモードをオンにし、その後オフにした場合にはセレクトされていない側のアウトプットはまだ MUTE された状態になっています。この時現在のレベルが点滅して表示されています。ロータリーエンコーダーをワンクリック回すことで MUTE が解除されます。また別売のリモートコントローラーの MUTE スイッチをプッシュしてもこの MUTE を解除できます。

5. このエクスクルーシブ・アウトプットモードは別売のリモートコントローラーからの MUTE(マニュアル MUTE)が有効な場合には、以下のように動作します。

- A. ラインアウトプットが現在モニターされている所にリモートコントローラーから MUTE される。
- B. ユーザーがエクスクルーシブ・アウトプットモードをオンにしている場合には、エクスクルーシブ・アウトプットモードによってヘッドホンの出力は MUTE されます。ラインアウトプットはユーザーによってマニュアルで MUTE されます。
- C. ユーザーが出力のセレクションをヘッドホンに切り替えると今度はヘッドホン出力側がエクスクルーシブ・アウトプットモードに切り替わります。この時ライン出力はまだ MUTE されています。しかしマニュアル MUTE はこの時点で無効になり、MUTE のステータスはエクスクルーシブ・アウトプットモードの機能になります。
- D. ユーザーが出力のセレクションをラインにするとヘッドホン出力が MUTE になります。その場合再度ライン出力はエクスクルーシブ・アウトプットモードになります。

## Factory Preset Reset



m920 を工場出荷時の状態にリセットする事ができます。電源をオフの状態、インプットセクターを USB にセットして、ロータリーボリューム・エンコーダーを押したままの状態、パワースイッチをオンにしてください。ディスプレイに rS の文字が現れますので一度ボリューム・エンコーダーをプッシュします。これで m920 がリセットされます。

# OPTIONAL REMOTE CONTROL (別売)

別売の赤外線ワイヤレスリモートコントローラーを使用すると m920 に快適な操作性をプラスすることができます。かならず m920 のセットアップメニューの Enabling infrared remote control の項で赤外線リモコンを有効にしてからご使用ください。



## MUTE/ EX Output

プッシュするたびに MUTE と UNMUTE が切り替わります。m920 本体のディスプレイに数字で表示されているレベルの状態が点滅します。もう一度プッシュすると MUTE が解除されます。m920 本体のディスプレイに数字で表示されているレベルの状態がソリッドな状態になります。

Mute を長押しした場合にはエクスクルーシブアウトプット (EO) モードの切替を行います。現在のエクスクルーシブアウトプット設定のステータスが数秒ディスプレイに表示されます。

## X-FEED

プッシュするたびに Xfeed のオン/オフが切り替わります。現在の Xfeed のステータスが m920 のディスプレイに瞬間的に表示されます。サブメニューモードに入っている場合には自動的にモードから出ます。M920 本体の Xfeed の LED が点灯します。

## OUTPUT/Setup

プッシュするたびに出力をヘッドホンとライン 1、ライン 2 でトグル切り替えます。新しく選択された出力が m920 本体の LED に反映されます。またレベルのディスプレイの値が選ばれた出力側のものに変更されます。

またこのボタンを長く押した場合は m920 のセットアップメニューに入る事ができます。セットアップメニューに入ると Volume ↑ と volume ↓ のボタンでメニューのスクロールが行えます。OUTPUT は Enter スイッチの役割となり、プッシュするとそのセットアップに入る事ができます。セットアップメニューから出るにはもう一度このボタンを長押ししてください。セットアップの詳細については前項をご参照ください。

## BALANCE/ Mono

プッシュするとサブメニュー内のバランスモードに直接入ることができます。もう一度プッシュするとサブメニューのバランスモード

から出ます。バランスモードに入って、バランスのオフセットを調整したい場合には Volume Up / Volume Down ボタンを使用します。

ノーマルオペレーション時にこのボタンを長押しした場合は m920 のモードを MONO モードに切り替えられます。MONO モードが有効になるとディスプレイのレベル表記の数字が表記されなくなり MONO モードのシンボルが表示されます。再度長押しすると再度通常のステレオオペレーションに戻ります。

## **VOLUME / Menu Navi**

ノーマルオペレーション時には m920 のレベルコントローラーとして機能します。ボタンを長押しするとレベル値を早送りする事ができます。m920 が MUTE されている状態でこのボタンをプッシュすると自動的に MUTE を解除します。

## **電池交換の際のご注意**

m920RCU はオペレート可能な電源電圧を下回ると機能をロックいたします。その状態で新しいバッテリーと交換をした場合にロックをリセットできずに動作いたしません。電池を交換される場合には電池を外してから 30 分以上たってから新しいバッテリーを挿入するようお願いいたします。

# Apple IR Remote (別売)



アップル社の Apple Remote を m920 のリモコンとして使用することが可能です。

使用するにはセットアップメニューで IR リモートを有効にしてください。また同じくセットアップメニューの項でアップルリモートのペアリングについての項目をご参照ください。

Apple remote button	m920 function ( ) push-hold
MENU	Enter Setup Menu
PLAY/PAUSE	Mute
LEFT <<	Crossfeed ON/OFF
CENTER	Output Select / Enter
RIGHT >>	Balance / (Mono)
UP/DOWN	Volume UP/DOWN and Menu Navigate

## MENU

m920 のセットアップメニューに入る、または出ることができます。

## PLAY/PAUSE(MUTE)

m920 の現在選択されているアウトプットを MUTE することができます。

## LEFT (CROSSFEED)

m920 の X-Feed 機能をオン・オフすることができます

## CENTER (OUTPUT TOGGLE/ENTER)

ノーマル操作時にはこのボタンを押すことで3つの出力を切り替えることができます。m920 がセットアップモードにあるときにはこのボタンは Enter ボタンとして機能します。



## **RIGHT (BALANCE MODE/MONO)**

バランス調整モードに直接エンターできます。UPボタンで左右のバランスを調整できます。またこのボタンを長押しすると MONO モードを有効にすることができます。もう一度長押しすると通常のステレオオペレーションに戻ります。

## **UP/DOWN (VOLUME/MENU NAVI)**

ノーマルオペレーション時には m920 の音量の調整に使用できます。UP または DOWN を長く押すとより速いスピードで音量のアップ&ダウンが可能です。

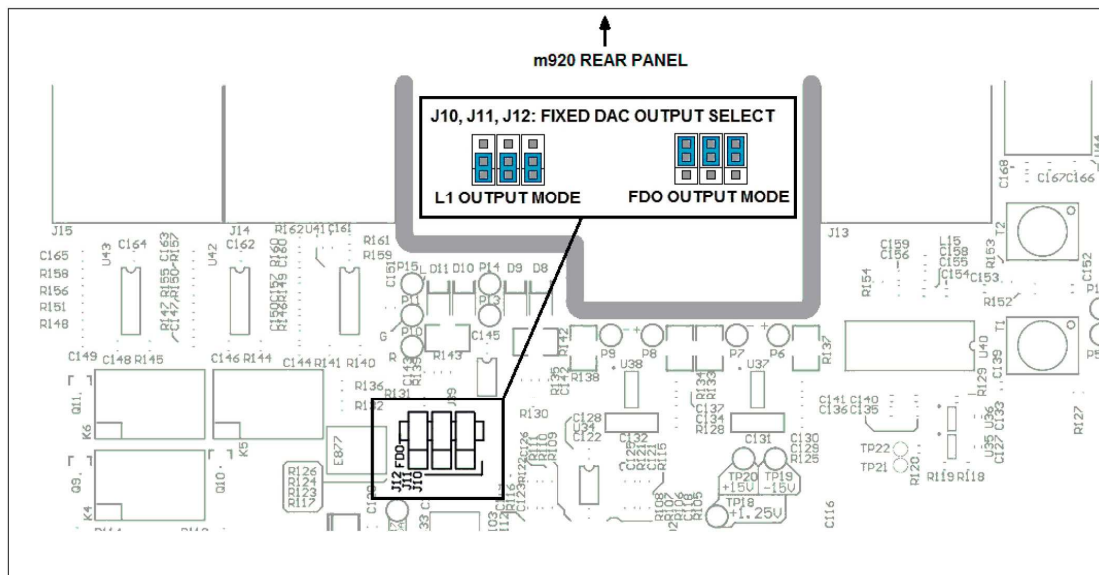
セットアップモードにいるときにはこの UP&DOWN ボタンはメニューのスクロールに使用します。

# Fixed DAC Output

m920 を単体の DA コンバーターと使用したい場合には、m920 のアンバランス RCA 出力(L1)を固定レベルの DAC 出力(アテネター回路をパスする)として使用することができます。この設置にすることにより最もピュアな信号でレベルやバランスを固定して出力することができます。このモードではフル増幅された信号が L1(アンバランスアンバランス RCA 出力)からアウトプットされますので十分にご注意ください。

この DAC Output モードに設定された m920 では、アンバランス RCA 出力(L1)のボリュームコントロールはできなくなります(固定レベル出力)。ヘッドホンや L2 バランスライン出力については通常オペレーションになります。

以下のように内部のジャンパを変更して設定します。



- 1、m920 から AC プラグを完全に抜き、本体に電源がいかないようにしてください
- 2、トップカバーの 8 つのスクリューを外して蓋を開けます
- 3、Fixed Output DAC 用のジャンパ J10、J11、J12 を上の図のようにセットします

# Updating Firmware

m920 のファームウェアは、コンピューター (Windows または Mac) の USB ポートからユーザー自身でアップデートすることが可能です。最新の m920 のファームウェアと DFU アップデートは弊社ホームページから入手することが可能です。また日本国内正規品には弊社の技術サポートをご利用いただけますので、常に安心して m920 を最新の状態に保つことが可能です。

## m920 に現在インストールされているファームウェアのバージョンを確認する

ファームウェアのバージョンを確認するためには

- 1、m920 の電源を切ります
- 2、セレクトターを USB 以外に合わせ、
- 3、ボリュームのエンコーダーを押しながら電源を ON にして、
- 4、2~3 秒のうちにエンコーダーから手を離す

この動作で現在の m920 のバージョンを表示します。

## m920 のファームウェア・アップデートの方法

以下の方法で m920 のファームウェア・アップデートをコンピューター本体から行うことが可能です。またこの時には m920 に接続しているパワードスピーカーやパワーアンプの電源を必ず切ってから行うようにしてください。

あらかじめ以下のホームページから、ファームウェア・アップデート用のソフトウェアと、最新のファームウェア本体をダウンロードして、お使いのコンピューターにご用意ください。

実際のファームウェアのアップデートは、コンピューターから m920 にファームウェアを転送した後、m920 の電源を一度オフにしてから、再度オンにしたときに「実行」されます。アップグレード実行中は m920 のディスプレイに <UF> と表記されます。

(詳細は以下をご覧ください)

またファームウェアのアップデートを行う場合には、必ず 14 ページに記載の『Selecting USB Class 1 or USB Class2』で、**U2 を選択してから行ってください。**

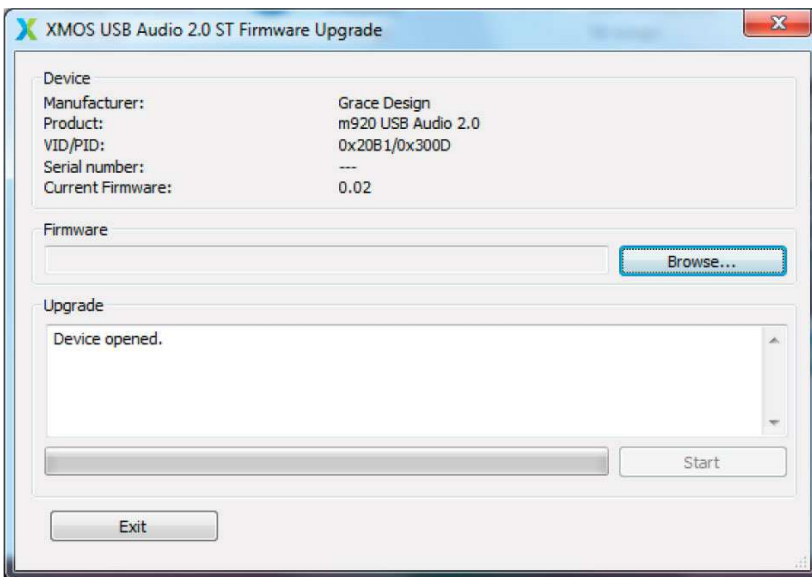
<m920 用ソフトウェアは以下からダウンロードいただけます>

<http://www.gracedesign.com/support/support.htm>

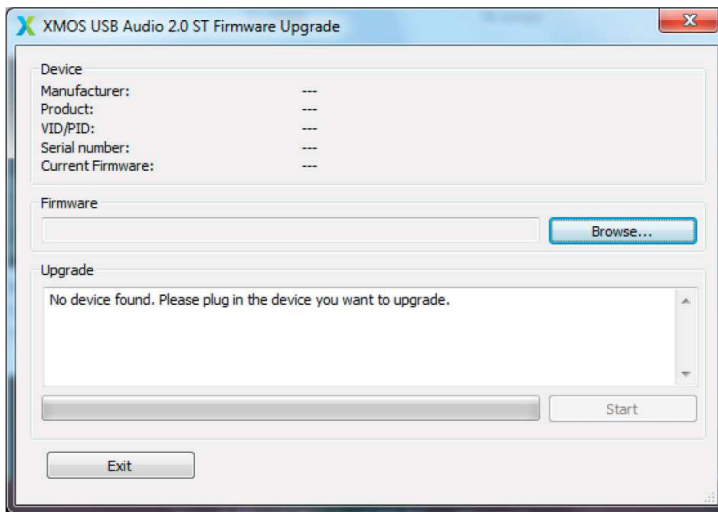
## ■ WINDOWS PC からのアップデート

1、m920 を USB ケーブルでコンピューターと接続してから m920 の電源をいれてください。m920 のセレクタは USB にセットしてください。また本マニュアルの 14 ページに記載の『Selecting USB Class 1 or USB Class2』で、必ず**”U2”を選択してから**行ってください。

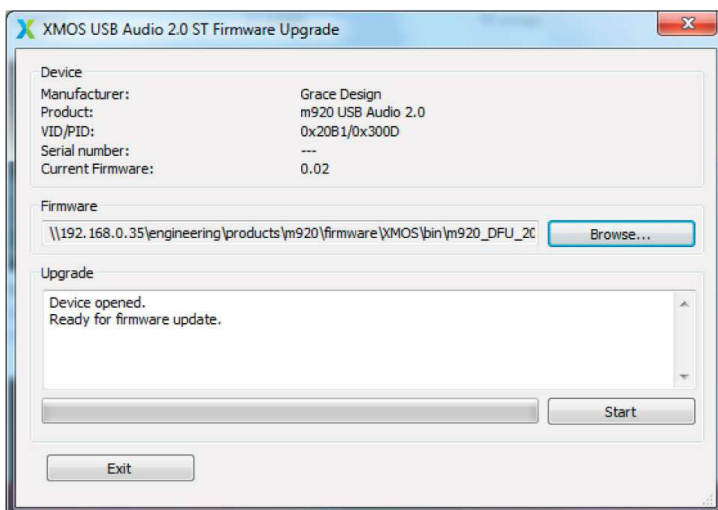
2、アプリケーション「XMOS USB Audio ST Firmware Upgrade」をスタートします。もし m920 が正しく接続されていればアップグレード画面に “Device Opened.” と表示されます。



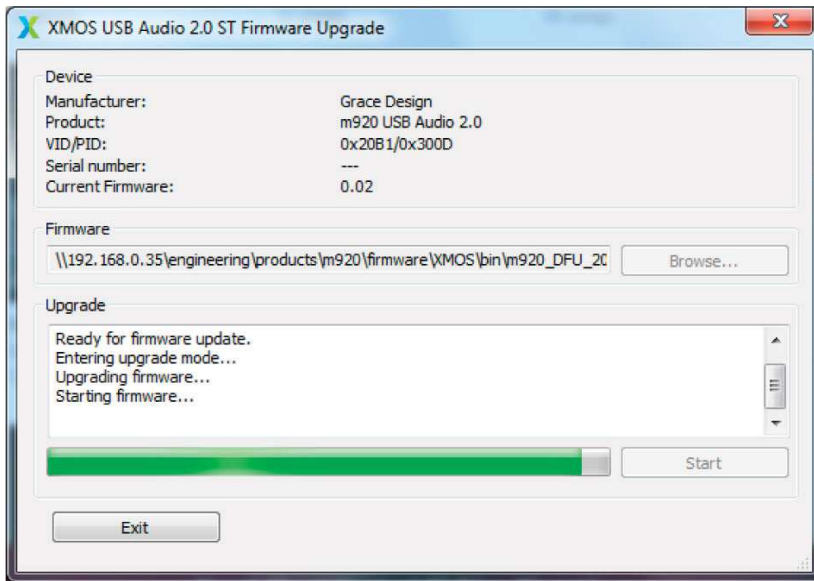
もし接続に問題がある場合にはアップグレード画面に “No device found.Please plug in the device you want to upgrade” と表示されます。もしこのような状態になる場合には、一度 m920 の USB 接続を解除し、m920 の電源を入れなおした上で再度試みてください。



3、正しく接続されたら、Browse ボタンからダウンロードした最新のファームウェアを選択してください。アップグレード画面はファームウェアのアップデートの準備ができた状態になります。



4、Start ボタンをクリックするとファームウェアのインストールが開始されます。



5、アップグレード画面に “Firmware upgrade finished successfully” と表示されます。もしこのメッセージが表示されない場合にはプロセスの最初に戻って作業をやり直してください。

6、アップグレードが成功したら、Exit をクリックしてアプリケーションを終了してください。まだケーブルを抜いたり、PC を終了したりしないでください！！

7、まだ PC は立ち上がった状態、m920 の USB ケーブルも Windows PC と接続されている状態です。この状態のまま m920 の電源スイッチで本体の電源をオフにして、すぐにオンに戻します。すると m920 のディスプレイが <UF> という表示になり、ファームウェアのアップデートが開始されます。

このシーケンスの間に m920 の本体設定を変更したり、USB ケーブルを抜いたりしないでください。このアップデート・プロセスには数分を要します。完了すると m920 のディスプレイに新しいファームウェアのバージョンを表示します。この後で再度 m920 の電源をオン・オフすると通常のノーマル・オペレーションに戻ります。

アップデート・プロセスの途中でエラーが起きるとディスプレイにアルファベットの “E” ではじまるエラーコードが表示されます。エラーが起きる場合には PC や m920 を再度起動してもう一度試みてください。他のコンピューターでお試しいただくことも有効です。どうしてもファームウェアアップデートが行えないような場合には、日本国内正規品には弊社の技術サポートをご利用いただけますのでご安心ください。

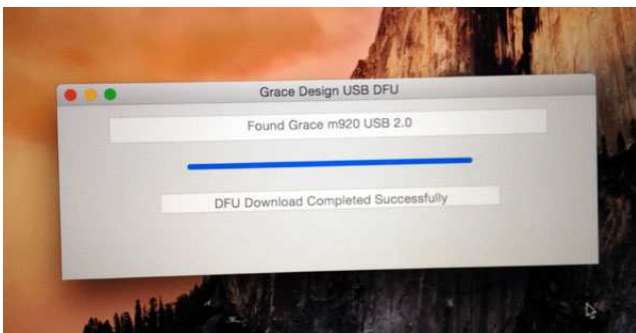
## ■ MAC PC からのアップデート

1、m920 を USB ケーブルでコンピューターと接続してから m920 の電源をいれてください。m920 のセレクタは USB にセットしてください。また本マニュアルの 14 ページに記載の『Selecting USB Class 1 or USB Class2』で、必ず**”U2”を選択してから**行ってください。

2、アプリケーション「Grace design USB DFU」をスタートします。

m920 がシステムに見つかる <Found Grace m920 USB> が表示されています。

もし接続されない場合には、一度 m920 の USB 接続を解除し、m920 の電源を入れなおした上で再度試みてください。



3、正しく接続されたら、Browse ボタンからあらかじめダウンロードしておいた、最新のファームウェアを選択してください。アップグレード画面はファームウェアのアップデートの準備ができた状態になります。

4、Start ボタンをクリックするとファームウェアのインストールが開始されます。

5、アップグレード画面に “DFU Completely Successfully” と表示されます。

6、アップグレードが成功したらアプリケーションを終了してください。まだケーブルを抜いたり、PC を終了したりしないでください！！

7、まだ PC は立ち上がった状態、m920 の USB ケーブルも Windows PC と接続されている状態です。この状態のまま m920 の電源スイッチで本体の電源をオフにして、すぐにオンに戻します。すると m920 のディスプレイが “UF” という表示になり、ファームウェアのアップデートが開始されます。



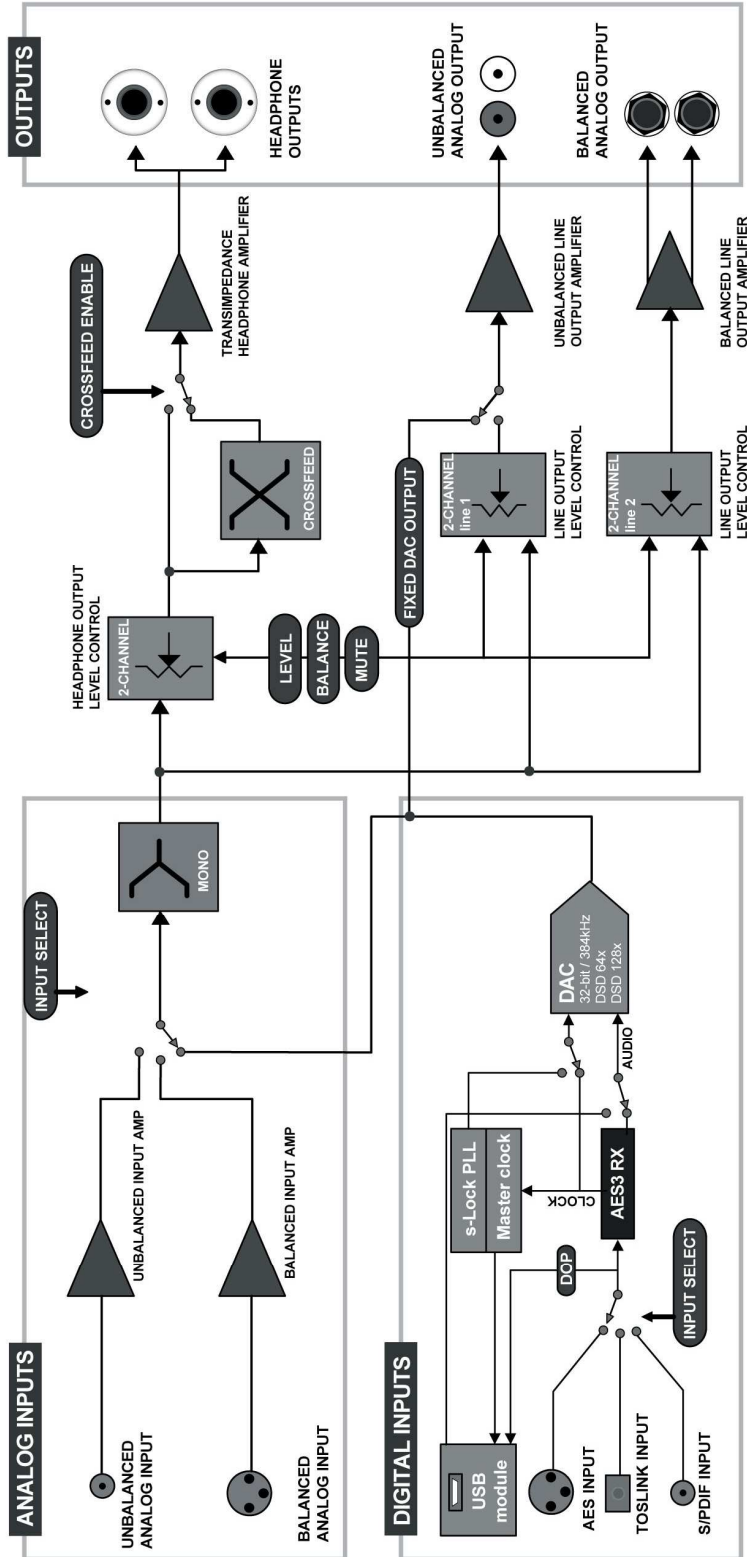
このシーケンスの間に m920 の本体設定を変更したり、USB ケーブルを抜いたりしないでください。このアップデート・プロセスには数分を要します。完了すると m920 のディスプレイに新しいファームウェアのバージョンを表示します。この後で再度 m920 の電源をオン・オフすると通常のノーマル・オペレーションに戻ります。

アップデート・プロセスの途中でエラーが起きるとディスプレイにアルファベットの“E”ではじまるエラーコードが表示されます。エラーが起きる場合には PC や m920 を再度起動してもう一度試みてください。他の PC でお試しください。どうしてもファームウェアアップデートが行えないような場合には、日本国内正規品には弊社の技術サポートをご利用いただけますのでご安心ください。





# Block Diagram



# Specifications

<b>ANALOG IN</b>	
<b>GAIN – BALANCED INPUT</b>	
Headphone output, volume at maximum	0dB
Balanced Line output, volume at maximum	-0.5dB
Unbalanced Line output, volume at maximum	-8.0dB
<b>FREQUENCY RESPONSE – UNBALANCED IN &gt; UNBALANCED OUT</b>	
@ 0dBu out +/- .25dB	15Hz – 50kHz
@ 0dBu out +/- .5dB	9.5Hz - 72kHz
Frequency Response – Unbalanced In > Unbalanced Out	4Hz - 192kHz
<b>MAXIMUM INPUT LEVEL</b>	
Balanced Input	+22dBu
Unbalanced Input	+16dBu
<b>MAXIMUM OUTPUT LEVEL</b>	
Unbalanced output @ 1kHz, 100k Ohm load	+22dBu
Balanced output @ 1kHz, 100k Ohm load	+23dBu
Headphone output @ 1kHz, 50 Ohm load	+20dBu
<b>IMPEDANCE</b>	
Balanced Input	106K Ohms
Unbalanced Input	53K Ohms
Balanced Output	95 Ohms
Unbalanced Output	47.5 Ohms
Headphone Output	1.2 Ohm
<b>DYNAMIC RANGE</b>	
@ 0dB gain, Balanced In > Balanced Out	116dB
@ 0dB gain, Balanced In > Headphone Out	117dB
<b>THD+N BALANCED INPUT</b>	
Gain	<0.008%
Headphone Out @ +10dBu, 50 Ohm load	<0.0050%
Unbalanced Line Out @ +10dBu, 100k Ohm load	<0.00045%
Balanced Line Out @ +20dBu, 100k Ohm load	<0.00075%
<b>ATTENUATOR</b>	
Channel matching	<0.05dB
Attenuator Range	97.5dB
<b>OUTPUT NOISE FLOOR, BALANCED INPUT</b>	
Balanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-93dBu
Balanced Output, volume at minimum, 22-22kHz	-99dBu
Unbalanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-103dBu
Unbalanced Output, volume at maximum, 22-22kHz	-105dBu
<b>VOLUME SETTINGS FOR UNITY GAIN</b>	
balanced in -> balanced out	95.
unbalanced in -> balanced out	83
balanced in -> unbalanced out	99. with Offset +8.
unbalanced in -> unbalanced out	95.
<b>D/A CONVERTER</b>	
Input Formats: AES, S/PDIF, TOSLINK	PCM (kHz): 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192, DSD64
Input Formats: USB	PCM (kHz): 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192, 352.4, 384 , DSD64, DSD128
Input Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192kHz
<b>THD+N</b>	
44.1kHz, 24bit, 1kHz, -1dBFS, Unbalanced Out @ +15dBu	<0.0005%
44.1kHz, 24bit, 1kHz, -1dBFS, Balanced Out @ +15dBu	<0.0005%
<b>OUTPUT LEVEL</b>	
Unbalanced Output @ 0dBFS, Volume at maximum, trim at 0	+9dBu
Balanced Output @ 0dBFS, Volume at maximum, trim at 0	+17.6dBu
Unbalanced Output @ 0dBFS, Fixed DAC Output Mode	+8.2dBu
<b>POWER REQUIREMENTS</b>	
120VAC	0.16A
230VAC	0.08A
<b>DIMENSIONS AND WEIGHT</b>	
Dimensions	H1.7" x W8.5" x D8.25"
Weight	5 lbs (2.2kg)

