

# ホームラジオ ユーザーズ マニュアル

## シェアウェア版

v2.4.x rev.0

## シェアウェア版ホームラジオの試用期間について

本ソフトウェアはシェアウェアです。プロダクトキーを入力するまでは、電源投入後 8 時間は制限なしにお試しいただけます。8 時間経過後はプロダクトキーを入手して入力してください。

プロダクトキー入手方法はご自身のホームラジオのトップページ上部のリンクをクリックしてご確認ください。

試用を継続する場合は、一度電源を抜いてから入れなおしてください。

## 本製品の特長

- ・ 本製品は、Raspberry Pi に接続したスピーカーでラジオのライブ放送と録音ファイルを再生します。
- ・ radiko 無料版、radiko プレミアム 並びにらじる☆らじるの受信とタイマー録音が出来ます。
- ・ radiko やらじる☆らじるが地域外と判定する海外においても聴取可能とするために、VPN クライアント機能 (PPTP) が備わっています。
- ・ 操作と設定はすべてブラウザで行うことができ、PC、Android スマートフォン、iPhone など多種のデバイスを本製品のリモコンとして使用できます。
- ・ 同時に複数の放送局に接続することが可能なため、裏番組を録音しながらライブ聴取をしたり、同時に複数番組を録音することが可能です。(同時録音数は回線状況や CPU 負荷に依存します)
- ・ 録音は、radiko、らじる☆らじるの放送をそのまま記録する flv 形式のファイル、および汎用性の高い mp3 (64kbps、128kbps) 形式が選択可能で、音質を重視する場合は flv で、ほかのデバイス(携帯音楽プレーヤーなど)にファイルを転送して再生したい場合は mp3 で、と目的に合わせてお好みの形式で録音できます。
- ・ 録音は Raspberry Pi に挿し込まれている SD カード上の空き領域のほか、USB メモリを使うことも出来ます。
- ・ 録音予約方法でキーワード登録による予約方法が使えます。キーワードにワイルドカード \*\*\* を入力しておくと、全番組を録音することも可能です。
- ・ DLNA レンダラー、AirPlay に対応していますので、ラジオの聴取だけでなく、DLNA/AirPlay 対応スピーカーとしての利用が可能です。
- ・ Raspberry Pi のオンボードオーディオデバイスだけでなく、USB オーディオデバイス、I2C オーディオデバイスに対応していますので、さらに高音質で楽しむことができます。

## ご用意いただくもの

Raspberry Pi B,B+,Pi2B,Pi3



マイクロSD  
カード



ACアダプタ



マイクロUSB  
ケーブル



LANケーブル



- ・ Raspberry Pi B または B+, もしくは Raspberry Pi 2 B, Pi 3, Pi 3B+ 1
- ・ 8GB 以上、クラス 4 以上の SD カード (Raspberry Pi B の場合) もしくは マイクロ SD カード (Raspberry Pi B+ また

は Pi 2 B の場合)

- ・ AC アダプタ (5V 1A 程度) 1
- ・ マイクロ USB 電源ケーブル 1
- ・ LAN ケーブル 1

※ raspberry pi と SD カードの相性について

raspberry pi は SD カードのメーカー、品番によって相性が合わず、以下のような症状が出る場合があります。

- ・ 電源を入れても起動しない
- ・ しばらく使用して温まった状態で電源を入れなおすと起動できない
- ・ 当初起動できても使用中に SD カード内のファイルが破損して起動できなくなる (SD カードを書き直すと直る)

このような場合は SD カードの相性が悪いので、ほかのメーカー、品番のものに交換してください。

相性につきましては下記ページに情報がございましたらご参考ください。

[http://elinux.org/RPi\\_SD\\_cards](http://elinux.org/RPi_SD_cards)

また、同じ 8GB であってもメーカー、品番、ロットによりセクタ数が異なり、本品のイメージファイルが書き込めない場合があります。そのような場合も別の SD カードでお試してください。

本品の完成版出荷時には、Sandisk の 8GB SDSDB-008G-B35 (SD カード)、SDSDQAB-008G (マイクロ SD カード) を使用しております。(同品番でもロットが違くと相性問題が発生する可能性がありますので、必ずこのカードで動作することを保証するものではありません)

8GB 以上の SD カードを使用した場合、録音領域を拡張することが可能です。

スピーカー



ラジオを聴くためにはスピーカーが必要です。PC 用スピーカーのような、アンプ内蔵スピーカーでオーディオ入力に 3.5mm ステレオプラグのものを  
ご用意いただくか、3.5mm ステレオプラグを RCA プラグに変換するケーブル  
を使ってご自宅のステレオのライン入力端子に接続してください。

### SD カードの書き込み

ダウンロードしたファイル `homeradio_swv.img` を SD カードに書き込む方法について説明します。

1. Windows の PC と SD カードリーダーを用意します。
2. Win32 Disk Imager をダウンロードします。 [http://sourceforge.jp/projects/sfnet\\_win32diskimager/](http://sourceforge.jp/projects/sfnet_win32diskimager/)
3. SD カードリーダーに SD カードを差し込み、Windows 上でカードが認識されるのを待ちます。
4. カードが認識されたら、Win32 Disk Imager を起動します。
5. Image File 欄のボタンを押し、ダウンロードしたファイル `homeradio_swv.img` を選択します。
6. Device 欄に新しい SD カードのドライブレターが正しく選択されているかを確認します。(間違えてほかのデバイスに書き込みをしないように注意します)
7. 準備ができたなら Write のボタンを押し、完了するまで待ちます。

※書き込みが途中で失敗してしまう場合は SD カードリーダーを交換してみてください。100 円ショップで販売されているようなものでも大丈夫です。

書き込みが完了したら、SD カードを raspberry pi にしっかり差し込めば準備完了です。

## ホームラジオの設置

USBメモリ  
(オプション)



無線LAN  
アダプタ  
(オプション)

LANケーブル  
(ルータに接続)



スピーカー



マイクロUSB  
電源ケーブル



マイクロSDカード

ACアダプタ



上記構成に加え、USB オーディオデバイスならびに I2C オーディオデバイス (Suptronics x400 で動作確認) が追加可能です。

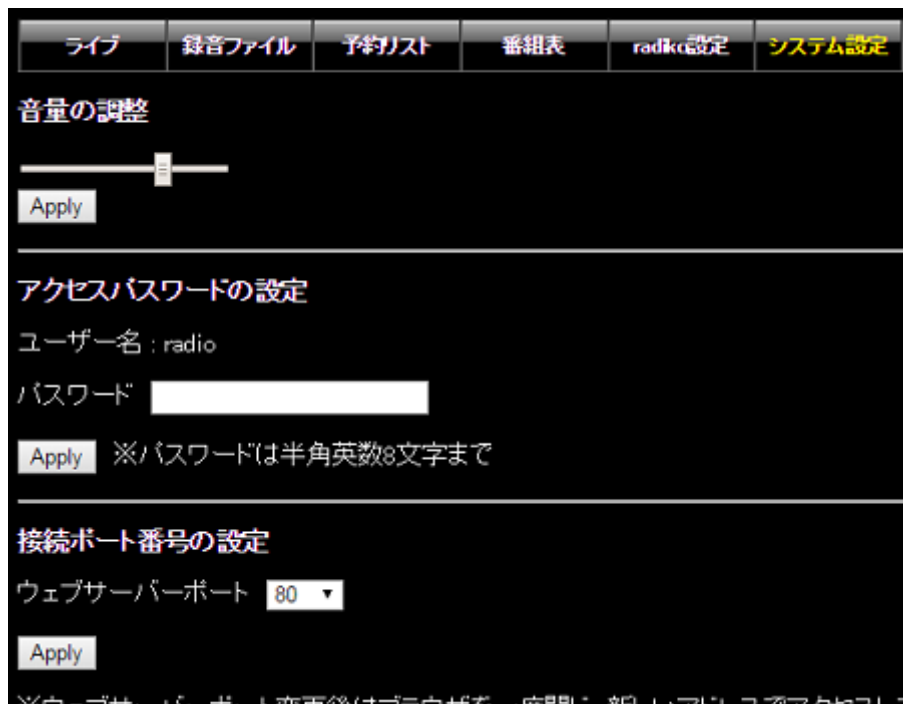
1. イメージファイルを書き込んだ SD カードを Raspberry Pi に挿しこみます。
2. LAN ケーブルでご自宅のルータの LAN 側空きポートに接続します。ルータの LAN 側に空きポートがない場合は、スイッチングハブを購入して空きポートを増設してください。
3. イヤホンジャックにスピーカーを接続し、スピーカーの電源を入れておきます。
4. 準備ができれば、マイクロ USB ケーブルで本体と AC アダプタを接続し、コンセントに挿しこんでください。
5. 起動開始後数十秒すると、ルータが本体に割り当てたプライベート IP アドレスがスピーカーから流れますので書き留めてください。音声は3回繰り返し流れます。もし“IP アドレスは…”だけでそのあとの数字の読み上げがない場合は、LAN ケーブルの接続、ならびにルータの DHCP サーバー機能が有効になっているか確認してください。

以上で本体の配線は完了です。

続いて LAN 内の別の PC または同じ LAN に wifi で接続されているスマートフォンのブラウザを使って基本的な設定を行います。

### ホームラジオの設定

1. ホームラジオが接続されているのと同じ LAN 内にある PC、または同じルータに wifi で接続しているスマートフォンやタブレットのブラウザを起動し、上記 5. で書き留めた IP アドレスを開きます。たとえば、上記3. で書き留めた IP アドレスが 192.168.11.33 だったときは、ブラウザのアドレスバーに `http://192.168.11.33` と入力して開いてください。
2. ホームラジオへの接続に成功しますと、ユーザー名とパスワードを入力する画面が表示されます。ユーザー名は `radio`、デフォルトのパスワードは `home` です。これらを入力して進んでください。
3. ページ最上部にメニューが表示されますので、一番右側の“システム設定”をクリックします。



4. 以下のそれぞれの項目について、必要に応じて設定を行ってください。

- ・ **音量の調整**: スピーカーの音量を調節します。スライダを動かしたあと、Apply ボタンを押すと反映されます。
- ・ **アクセスパスワードの設定**: 本機のデフォルトのパスワード `home` を別のパスワードに変更する場合は、ここに

希望のパスワードを入力して Apply ボタンを押してください。設定後はページを開き直す際に新しいパスワードを入力する必要があります。パスワードは半角英数 8 文字まででスペース等の特殊文字を含まないようにしてください。全角文字でパスワードを設定したり、入力したパスワードを忘れてしまった場合には本機は使用できなくなり、プログラム(SD カード)を初期化する必要がありますので、充分ご注意ください。

- ・ **接続ポート番号の設定**: 本機にブラウザで接続するためのウェブサーバー用のポート番号を設定します。ルータのポート開放をして、外部からも接続できるようにしたい場合など、デフォルトの 80 番を使いたくない場合などに変更してください。通常の使用では変更の必要はありません。
- ・ **無線 LAN 設定**: 無線 LAN アダプタ内蔵の Pi3 使用時、または本機の USB ポートに Raspberry Pi と互換性のある無線 LAN アダプタを接続しているときに設定が可能です。SSID の一覧から接続先アクセスポイントを選択後、暗号化キーを入力して Apply ボタンをクリックしてください。接続が成功したら、ネットワークケーブルを抜いて無線 LAN でご使用ください。
- ・ **SD カードの録音領域を拡張**: イメージファイルを書き込んだ SD カードに余裕がある場合は領域の拡張を行うことで、録音できる容量が増加します。8GB の SD カード用にイメージファイルを作成していますので、8GB の SD カードを使用している場合には実行する必要はありません。16GB 以上の SD カードを使用している場合に実行すると、8GB との容量の差分だけ録音領域の容量が増加します。
- ・ **録音ファイル形式の選択**: 録音した際に記録されるファイルの形式を設定します。デフォルトは、radiko、らじる☆らじる のデータをそのまま記録する flv (48kbps) が選択されています。この形式は、別のフォーマットに変換を行いませんので音質は一番良いですが、本機以外のデバイス(たとえば携帯音楽プレーヤーなど)にファイルを移動して再生したいような目的では、互換性の問題で再生できないことがあります。互換性の高さを選択するのであれば、mp3(64kbps) または mp3(128kbps) を選択してください。
- ・ **録音ファイルの保存場所**: Raspberry Pi の USB ポートに USB メモリを差し込むと、録音ファイルの保存場所として“USB メモリ”が選択できるようになります。システム設定ページを開いたあとで USB メモリを差し込んだ場合は、ページをリロードしてから選択してください。ページをリロードしても選択可能にならない場合は、USB メモリが FAT32 でフォーマットされているかを確認してください。また、USB メモリと本体の間で相性が悪い場合は選択が出来る状態にならないことがあります。  
※参考: イメージファイルを 8GB の SD カードに書き込んだ場合、録音領域は約 3.5GB あります。USB メモリを使わなくても、flv 形式で録音を行った場合は 約 160 時間の録音が可能です。
- ・ **録音開始タイミング**: radiko、らじる☆らじるの録音は、録音動作を開始してからデータの受信が始まるまでに数秒から数十秒かかり、特に radiko プレミアムでは時間が長くなります。それとは逆に、放送自体が実際よりも遅れて配信されているため、その分は実際の録音開始タイミングと相殺されます。ここでは、予約録音の開始時刻の何秒前に録音動作を開始するかを設定することができます。
- ・ **VPN 接続の設定**: 本機を日本国内で使用するには設定の必要はありませんが、海外にお住まいの方は VPN 接続の設定を行うことにより、日本国内限定の radiko、らじる☆らじるの聴取と録音が出来ようになります。対応しているプロトコルは PPTP です。(VPN サーバーをお探しの方は [contact@starstonesoft.com](mailto:contact@starstonesoft.com) までご相談ください。)
- ・ **NHK らじる☆らじるの放送局選択**  
らじる☆らじるは、仙台、東京、名古屋、大阪(2016年7月現在)の4局から受信したい放送局が選択できます。
- ・ **システムのシャットダウン**: 本機を安全にシャットダウンすることができます。但し、相性の悪いSDカードを使用していない限り、いきなりACアダプタを抜いてもSDカードが破損することはまずありませんので、面倒な場合はACアダプタを抜いて電源を切ってください。

※ 参考: 本機の消費電力は、Raspberry Pi 2 B 使用時に、東芝製 32GB USB メモリを挿した状態での実測値で DC5V,

400mA 前後でしたので 約 2W 程度です。AC アダプタやマイクロ USB ケーブルの損失を勘案しても電気代は月あたり 80 円以下ですので、使用しないときはスピーカーの電源だけ切っておくことをお勧めします。

**ソフトウェアのアップデート**：本機のソフトウェアのバグ修正、機能追加などがあつた場合にはここに表示される最新バージョン が、現在のバージョンよりも新しい数字になりますので、Update ボタンを押してバージョンアップしてください。アップデート完了時に 再起動しています の表示になったあと、数分経っても接続が回復しない場合は一度 AC アダプタを抜いてから入れなおしてください。

## ホームラジオの利用

本機のすべての操作は、パソコンやスマホのブラウザをリモコンとして利用します。

上記 ホームラジオの設定 の1. で説明したアドレスをパソコンやスマホのブラウザで開いてください。

以下にページ最上部のメニューごとに機能と利用方法を説明します。

**ライブ**：現在放送中のラジオ番組を聴取します。お住まいのエリア、またはradikoプレミアムの設定で選択した放送局のリストが表示されていますので、聞きたい放送局のアイコンをクリックしてください。



受信が開始されると下の画像のようになります。ブラウザを閉じても選択した放送は常に再生されたままになります。（通信障害が発生した場合にも、数十秒ごとに接続を再試行して再生を継続します）



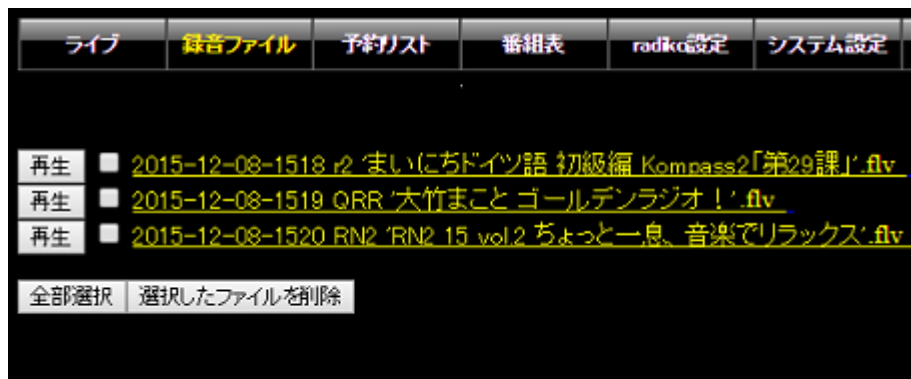
再生を止めるには ■再生終了 ボタンをクリックしてください。あるいは別の放送局のアイコンをクリックすると、現在再生中の放送局は停止し、別の放送局に接続しなおします。

●録音開始 ボタンをクリックすると、現在聴いている放送局を録音します。録音中は ■録音停止 ボタンが

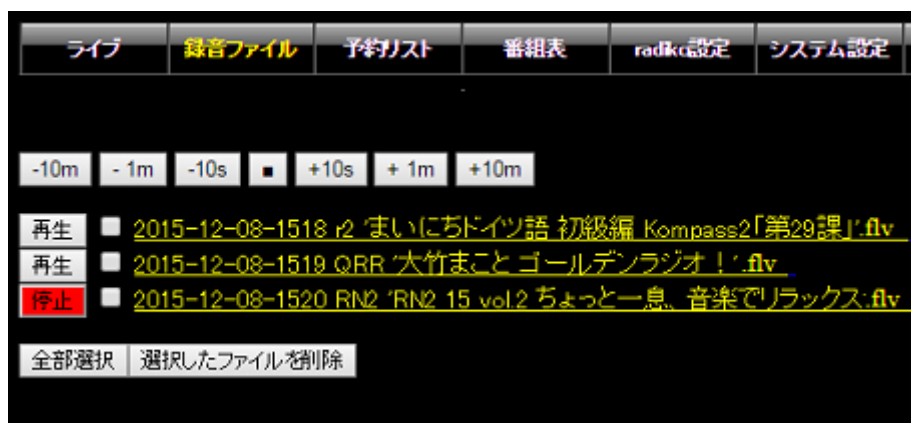
表示されますので、クリックで録音を終了します。録音中に別の放送局を選択しますと、録音は自動的に終了します。

注:録音のプロセスは、再生中のプロセスとは別に開始されますので、録音開始ボタンを押したあと、実際に録音が始まるまで数十秒の遅れがあります。

**録音ファイル:** 録音したファイル、および録音中のファイルが表示されます。それぞれの行の左側の再生ボタンをクリックすると、そのファイルの再生が開始されます。



再生中は下の画像のように 停止 ボタンと、上部にも操作ボタンが表示されます。再生を終了するには、停止ボタンか上部の■ボタンをクリックします。-10m は 10 分巻き戻し、-1m は 1 分巻き戻し、-10s は 10 秒巻き戻しで、+はそれぞれ早送りです。



ファイルを削除したいときは、各ファイルの左側のチェックボックスにチェックを入れてから下部の 選択したファイルを削除 ボタンをクリックしてください。

各ファイル名の黄色い文字は、ファイルへのリンクになっていますので、本体のスピーカーではなくパソコンやスマホで再生したいときは、ファイル名をクリックしてください。

注:録音中のファイルは再生を開始しても音が出ないことがあります。

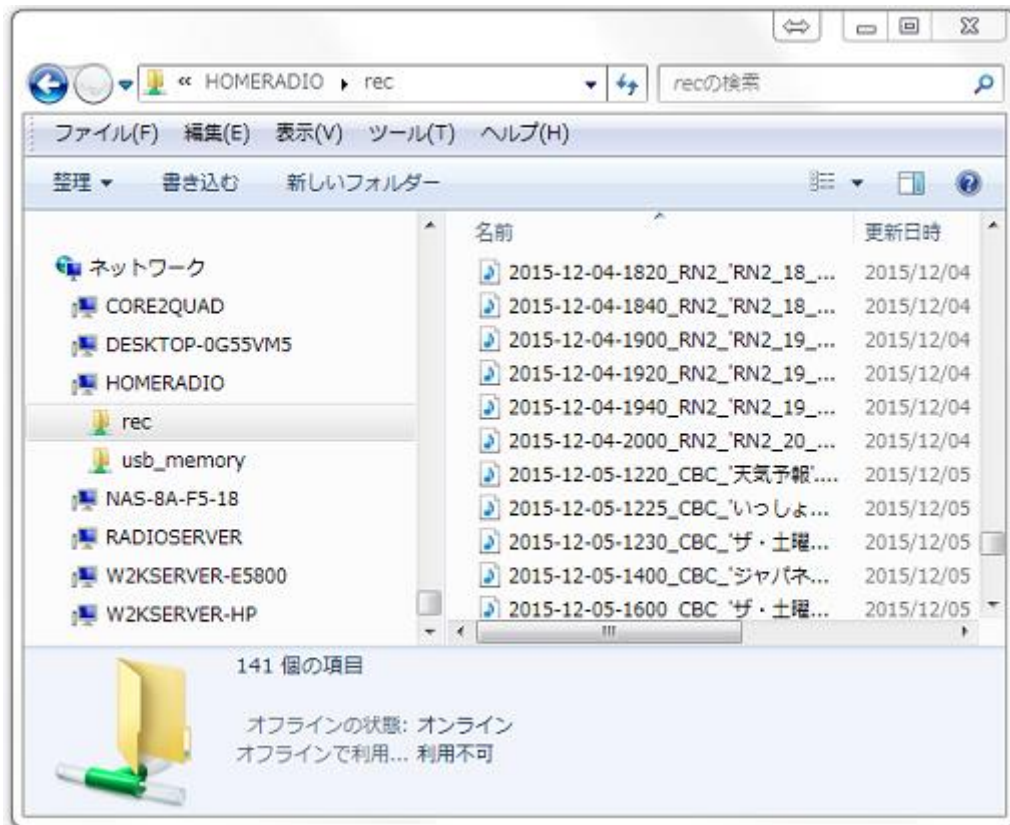
#### ネットワーク上でのファイル共有機能

録音ファイルが保存されているフォルダ(SDカード上の rec フォルダ、および USB メモリ)は、ネットワーク上で共有フォルダに設定されています。

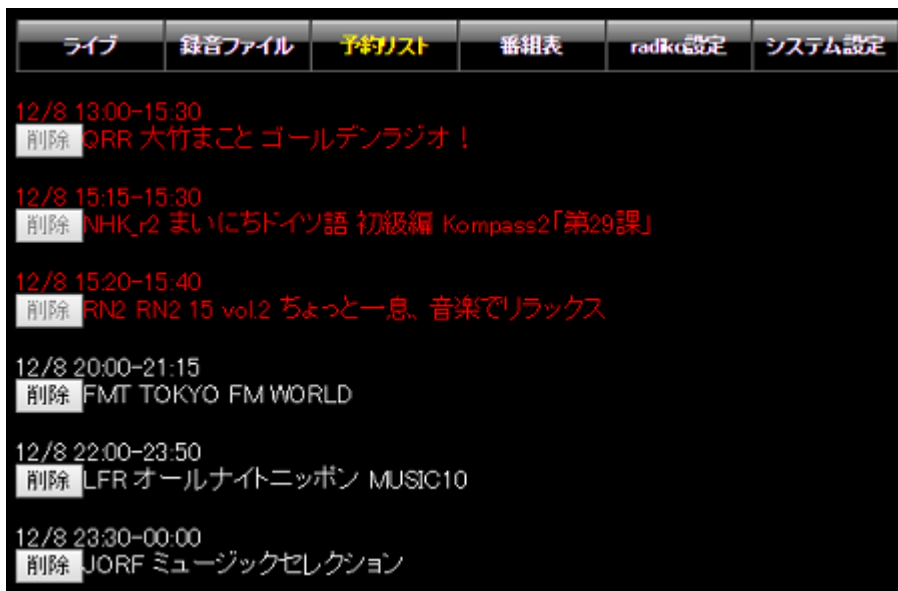
同じ LAN に接続されている Windows のパソコンのエクスプローラで、ネットワークフォルダを展開すると、HOMERADIO というフォルダがありますので、その中の rec フォルダまたは usb\_memory フォルダを展開してみてください。



ファイルが大量にある場合に、一度にまとめて削除したいときや、パソコンにコピーしたいときなどに便利です。



**予約リスト**: この画面には、録音予約をしている番組のリストが表示されます。録音中のものは赤文字で表示され、録音が完了すると自動的にリストから削除されます。



**番組表**: 当日と翌日分の番組表が表示されます。録音したい番組の左側の 予約 ボタンをクリックすると録音予約が出来ます。

ライブ 録音ファイル 予約リスト **番組表** radiko設定 システム設定

Area: TOKYO JAPAN 現在の時刻 2016/11/27 07:02:39 Sunday

自動予約キーワード登録

日時指定予約

今日の番組 明日の番組

・NHK第一・NHK第二・NHK FM  
 ・TBSラジオ・文化放送・ニッポン放送・ラジオNIKKEI第1・ラジオNIKKEI第2・InterFM  
 ・TOKYO FM・J-WAVE・ラジオ日本・bayfm78・NACK5・FMヨコハマ・放送大学

**NHK第一 ページトップに戻る**

27日 0405-0500  
 予約 ラジオ深夜便 森田美由紀

27日 0500-0555  
 予約 NHKマイあさラジオ

27日 0555-0600  
 予約 天気予報

27日 0600-0610  
 予約 ニュース

本画面上部の 自動予約キーワード登録 リンクをクリックすると、録音したい番組名をキーワードとして登録する画面に移動します。

いつも決まった番組を録音したい場合はこの機能を使用すると予約の手間が省けます。

ライブ 録音ファイル 予約リスト **番組表** radiko設定 システム設定

Area: MIE JAPAN 現在の時刻 2016/08/25 16:13:53 Thursday

番組表に戻る

予約キーワード

キーワード	除外する語句	対象放送局	対象時間帯	編集	削除
ニュース	天気	すべて	0時～24時	編集	<input type="checkbox"/>
歌謡曲		すべて	0時～24時	編集	<input type="checkbox"/>
ステーション	お茶の間	ぎふチャン	0時～24時	編集	<input type="checkbox"/>

削除

キーワード追加

キーワード

除外する語句

対象放送局名  ▼

対象時間帯  時 ~  時

追加

※全番組を録音する方法: キーワードに半角アスタリスク3つ \*\*\* を登録すると全番組が予約されます。

番組名の一部をキーワードとして登録し、対象放送局名と対象時間帯を選択して追加します。  
 キーワードに \*\*\* を入力すると、指定した放送局のすべての番組を予約し続けます。  
 番組検索は登録直後および定期的に行われ、自動的に録音予約が追加されていきます。

番組表画面上部の [日時指定予約](#) リンクをクリックすると、日時指定での予約の登録が出来ます。

ライブ	録音ファイル	予約リスト	番組表	radiko設定	システム設定	
Area: TOKYO JAPAN		現在の時刻 2016/11/27 07:09:13 Sunday				
<a href="#">番組表に戻る</a>						
毎日・毎週予約リスト						
日付	開始時刻	終了時刻	放送局	タイトル	編集	削除
毎日	07:00	07:10	NHK第一	朝のニュース	<a href="#">編集</a>	<input type="checkbox"/>
月火水木金	18:00	21:00	TOKYO FM	夜の時間	<a href="#">編集</a>	<input type="checkbox"/>

予約の追加

日付指定

毎日

毎週  
 ( 日 月 火 水 木 金 土 )

開始時刻 時 分

終了時刻 時 分

放送局名

タイトル

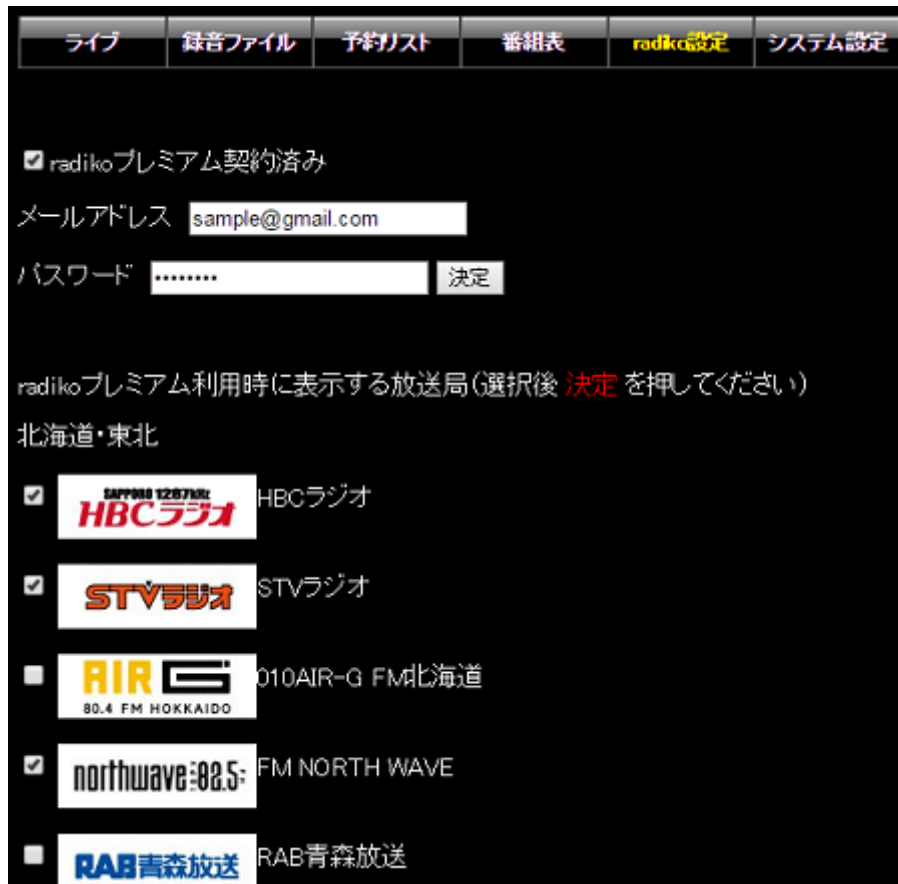
※日付指定予約はリストには追加されずに即時予約が行われます。  
 毎日、毎週予約は、当日を含め1週間分が自動的に追加されていきます。

毎日や、毎週特定の曜日の決まった時刻に録音を行いたいときに便利です。

注:本機はソフトウェア的には同時録音数に制限はありませんが、回線状況および CPU の処理能力の上限により、同時に録音可能な番組数は変動します。録音が最後まで録れていないとき、特に開始数分で終了してしまっているときは、同じ時間帯に予約する数を減らしてみてください。

なお、CPU 負荷についてはファイルのフォーマットに flv(48kbps)を選択することにより軽減できますので、Raspberry Pi B, B+ を使用しているときは flv を選択してみてください。

**Radiko 設定:** radiko プレミアムの契約をしているときは、radiko プレミアム契約済み のチェックを入れ、登録しているメールアドレスとパスワードを入力します。下部に表示されている radiko プレミアム対応放送局のリストから利用したい放送局にチェックを入れ、決定ボタンを押してください。



ライブ 録音ファイル 予約リスト 番組表 **radiko設定** システム設定






radikoプレミアム契約済み

メールアドレス

パスワード

radikoプレミアム利用時に表示する放送局(選択後 決定 を押してください)

北海道・東北

-  HBCラジオ
-  STVラジオ
-  010AIR-G FM北海道
-  FM NORTH WAVE
-  RAB青森放送

放送局はいくつでも選択できますが、選択した放送局はライブ画面上にすべて表示されますので、不要な放送局を選択すると使い勝手が悪くなります。また、番組表ページにもすべての放送局の番組表が表示されるようになるため、番組表の取得にかかる時間が長くなります。

## 参考情報

### ・無線 LAN アダプタの使用について

実際に動作を確認している無線 LAN アダプタは以下のものですが、ドライバの導入なしに動作確認されているものであれば使用できるものと思います。

バッファロー WLI-UC-GNME

Tenda W311MI（海外で入手可能です）

バッファロー WLI-UC-GNME を Raspberry Pi B+ にて使用した場合、Raspberry Pi B+の電源端子での電流値はトータルで約 370mA でした。無線 LAN なしの場合は約 250mA ですので、差し引き 120mA (約 0.6W) が無線 LAN アダプタに消費されています。(アクセスポイントまでの距離が伸びると消費電力が増大する可能性があります) 接続がうまくいかない場合、不安定な場合は、消費電力の増大による電源電圧の低下が考えられます。電源電圧が正常に動作する範囲を明確に下回りますと、Raspberry Pi B+, Pi 2 B の場合は電源ランプ(赤)が点滅しますので、そのような状態の場合は、しっかりした電源ケーブル(マイクロ USB ケーブル)を使うようにしてください。マイクロ USB ケーブルは製品によって内部抵抗がかなり違い、消費電力が上がると電圧が極端に下がってしまうものが多数あります。

特に、無線 LAN アダプタのほかに USB メモリ、スピーカーの電源を USB ポートに接続している場合は注意が必要です。スピーカーの消費電力は大きい音が出ているときに高くなりますので、音量を上げても赤ランプが点滅しないか確認してください。

### ・スピーカーの電源を Raspberry Pi の USB ポートからとっている場合の音質について

電源が USB 端子のスピーカーを使用する場合、Raspberry Pi の USB ポートから電源を取ると、ゴロゴロというようなノイズが入ることがあります。これは、音声出力端子の GND と電源の GND が共通であり、CPU 負荷の変動によって微妙に変動する電源電圧が音声側に影響を与えているものと思われ、スピーカー、Raspberry Pi のいずれの問題でもありません。(強いて言えば、マイクロ USB 電源ケーブルと、スピーカーの電源ケーブルの太さに影響されるものと考えます) 改善するには、スピーカーの電源を AC アダプタから直接取ることを推奨します。

### ・USB オーディオデバイス、I2C オーディオデバイスの使用について

USB オーディオデバイスについては USB オーディオクラス 1.0 に対応したデバイスであれば大抵使用可能です。I2C オーディオデバイスは、Suptronics の x400 でテストを行っておりますが、同様の TI 製の DAC PCM5122 を使用しているものであれば利用可能かと思いますが保証の限りではありませんのでご注意ください。

それぞれのデバイスを接続した場合は自動的にオンボードオーディオからの出力は停止し、USB オーディオまたは I2C オーディオデバイスから音声が出力されます。

<http://www.suptronics.com/Xseries/x400.html>

## サポートについて

本製品に関する情報は

<http://www.starstonesoft.com/>

お問い合わせは

[contact@starstonesoft.com](mailto:contact@starstonesoft.com)

までご連絡ください。