

Audio01 製品概要

Audio01は、2.4GHz帯小電力無線デジタル通信ユニットで、
一対複数への音響伝送用に特化した製品です。

✓ 無線到達距離は見通し400m以上（延長距離モード時）

高音質モード時 200m以上

アンテナは遠距離通信を可能とする外部アンテナを接続出来ます。

（八木アンテナを使用した場合、到達距離は2km以上）

✓ 用途応じて音声品質を選択出来ます。

高音質モード（無線伝送速度 1Mbps）、延長距離モード（無線伝送速度 250kbps）2種類の選択が可能です。

高音質モード（22kHzサンプリング）では音域 約50Hz～10000Hz BGM放送等へ利用可能です。

延長距離モード（10kHzサンプリング）では音域 約300Hz～4500Hz PA放送等へ利用可能です。

✓ 独自開発の伝送形式で妨害にも強い

Bluetooth, ZigBee とは異なる独自転送形式でWiFi等の影響を受けにくい通信が可能です。

✓ 技術基準適合証明（ARIB STD-T66適応）認定取得済み

日本国内で使用する際に必要な電波法認証であるARIB STD-T66工場設計認証を

取得済みですのでそのまま製品に組み込んで販売していただけます。

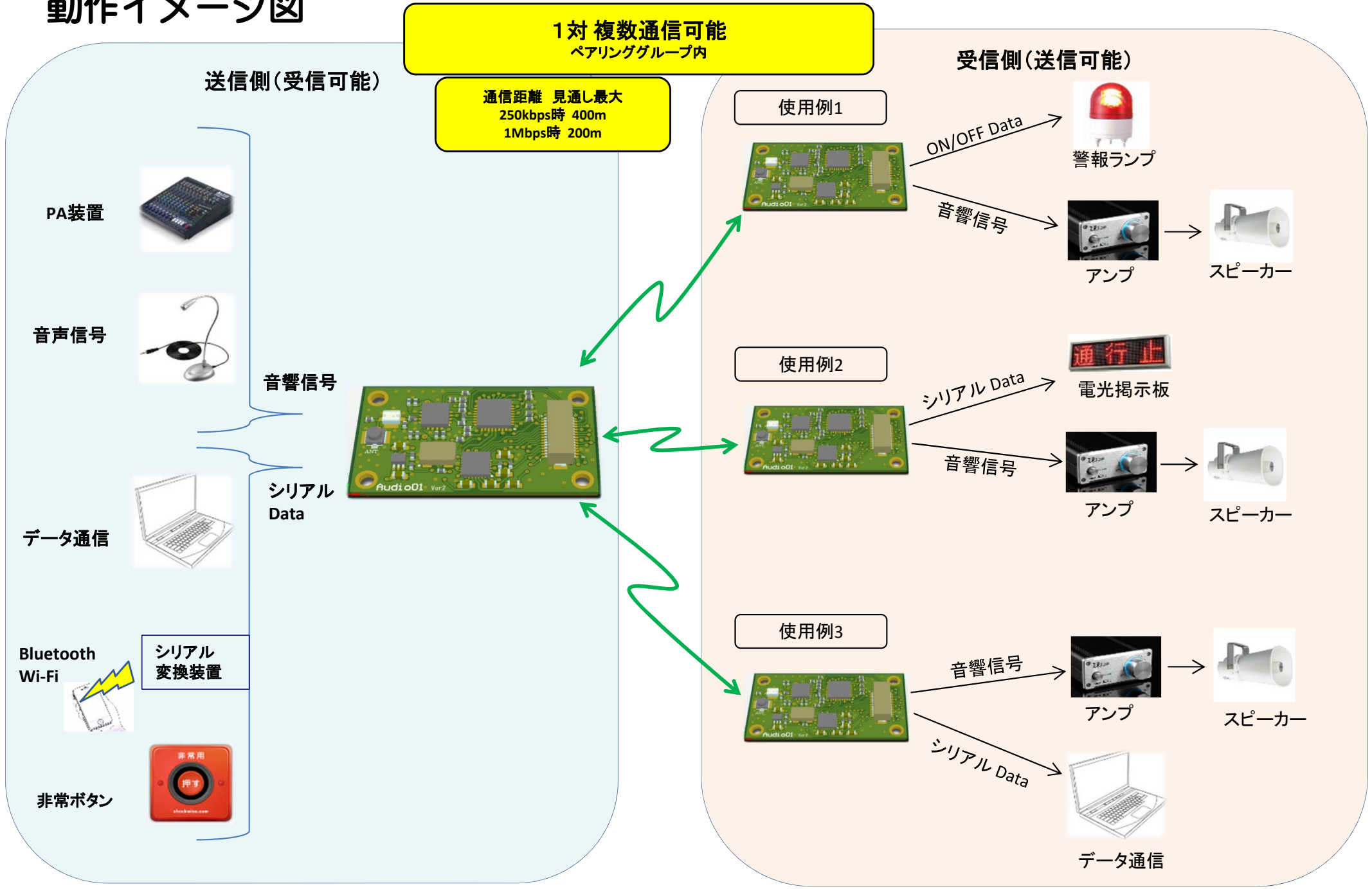
認証取得の手間と費用を節約できます。

- ✓ CPUを内蔵しておりプログラム内蔵 他に制御装置は必要無し
必要信号を接続するだけで、すぐに使う事が出来ます。
プログラム不要です。 機能設定はコマンドで制御可能です。
- ✓ 通常の無線トランシーバーとして使う事が出来ます。
PTTスイッチ機能を搭載。
スイッチ LED等 わずかな外付け部品で使用する事が出来ます。
- ✓ 音響信号と共に低速データと 接点信号を同時に伝送
データ仕様は、無手順 4800bps
- ✓ 小型軽量 省エネ動作

2.4GHz帯通信の性能比較表

	Audio01	Bluetooth Ver.2.1+EDR Class2	ZigBee	WiFi
通信形態	1:N (無制限)	1:7	1:N (65535) ※ただし、通信頻度に依存する	メッシュネットワーク可能
ペアリング 混信防止機能	簡単ボタン操作 固有ID登録	接続する機器を探索 パスキー(PINコード)登録 ※複数の機器が回りに混在すると、 特定の機器を探すのが困難	接続する機器を探索 PAN ID(16桁)を登録	IPアドレス、MACアドレス
通信速度	高音質:1Mbps 延長距離:250kbps (最大2Mbpsまで使用可)	1Mbps	250kbps	11b:1-11Mbps 11g:6-54Mbps 11n:~600Mbps
送信出力	10mW	2.5mW	10mW/MHz	10mW/MHz
通信距離 (見通し距離)	高音質:200m 延長距離:400m ※弊社測定値	十m程度 (Class1でも100m)	~ 数十m	~ 数百m 伝送速度に依存
音声遅延 (レイテンシ)	高音質:14.3ms(起動時 21.8ms) 延長距離:43.3ms(起動時 65.5ms) ※弊社測定値	200ms	—	—
特徴	技術基準適合証明取得済(国内) CPU(8051相当)内蔵 1:N通信が可能 小型軽量、低消費電力 独自の伝送方式採用、妨害にも強い ワンボタン操作で簡単ペアリング 周波数エリアを手動切替可能(4エリア) 送受信の切替が可能	汎用性が高い 周波数ホッピングにより、干渉に強い 最大7台まで同時接続可能 PC等に簡単に接続できる ペアリングに時間がかかる 接続に時間がかかる	長距離通信可能 スリープからの立上りが早い メッシュ構造のネットワーク 通信速度が遅い 高音質音声伝送は出来ない	通信速度が速い 一般的にホストPCが必要 消費電流が高い(300~500mA) オーディオコーデックが外部に必要 接続に時間がかかる

動作イメージ図



ターゲット市場

イベント会場
運動会
行事



構内放送



拡声器

音声+映像、テキストによる案内が可能



レストラン



サイネージ



ホテル
会議場
結婚式場

Audio01

大型店舗
工事現場
介護施設



トランシーバー



ヘッドセット+Display

音声+映像、テキストによる案内が可能



ツアー用途
外国語対応



学校
介護施設
病院

製品の使用例 - 1 -

拡声器として

野外・イベント会場向け

配線不要、増設も簡単

- ◆ 運動会
- ◆ イベント会場
- ◆ 会議／セミナー
- ◆ 工事現場



運動会



イベント会場



会議／セミナー



工事現場



自社開発
Audio01組込済 拡声器

製品の使用例 - 2 -

拡声器として

構内放送用

配線不要、増設も簡単

◆ 工場 作業場

◆ オフィス

◆ 工事現場



工場 作業場



オフィス



工事現場 構内放送



自社開発
Audio01組込済 拡声器

デジタルサイネージとして

音声 + 映像、テキストによる案内が可能

- ◆ レストラン
卓上小型ディスプレイ
- ◆ ホテル
催し物案内ディスプレイ
- ◆ 結婚式場
- ◆ 会議場



レストラン用途



卓上小型ディスプレイ

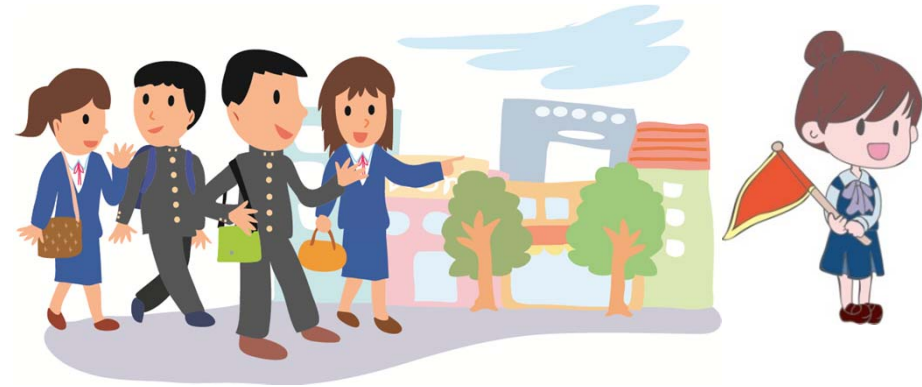


会議室 / 結婚式場

ヘッドセット、携帯表示器として

音声+映像、テキストによる案内が可能

- ◆ ツアー用途として。
ツアーコンダクターからの説明、案内。
ヘッドセットで使えば聞き逃し無し。
- ◆ 外国人旅行客向けに
小型表示器付き端末
- ◆ 学校行事
- ◆ 介護施設
- ◆ 病院



自社開発
Audio01組込済
ヘッドセット



トランシーバーとして

- ◆ 大型店舗内 インカム
- ◆ ヘルメット装着式
ツーリング、リクリエーション
- ◆ 工事現場 交通誘導
- ◆ 介護施設



自社開発
Audio01組込済
ヘッドセット



小型化、軽量化が簡単できます。

障害者向けとして

音声+映像、テキストによる案内が可能

- ◆ 難聴障害者への拡声呼出
- ◆ 声帯障害者への骨伝導マイクによる通信
- ◆ 高齢者向け会話補助装置
- ◆ 安否確認
- ◆ ナースコール インターフォン



防災用途として

テキスト表示の他、音、光等で知らせる

- ◆ 病院、老人ホーム、介護施設、マンション等で、通常は館内放送として使用し、緊急時には緊急発信や呼出用として使用する。
- ◆ 火災、地震等の災害発生時に、緊急避難を促すサイレンやパトライトを起動する。
外部から聞こえにくい場所へ防災放送を配信する。
小規模放送が可能



テキスト表示の他、
音、光等で知らせる

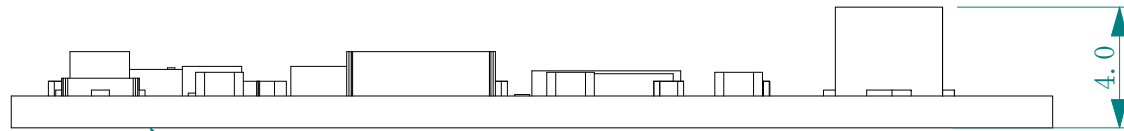


一般仕様 -1-

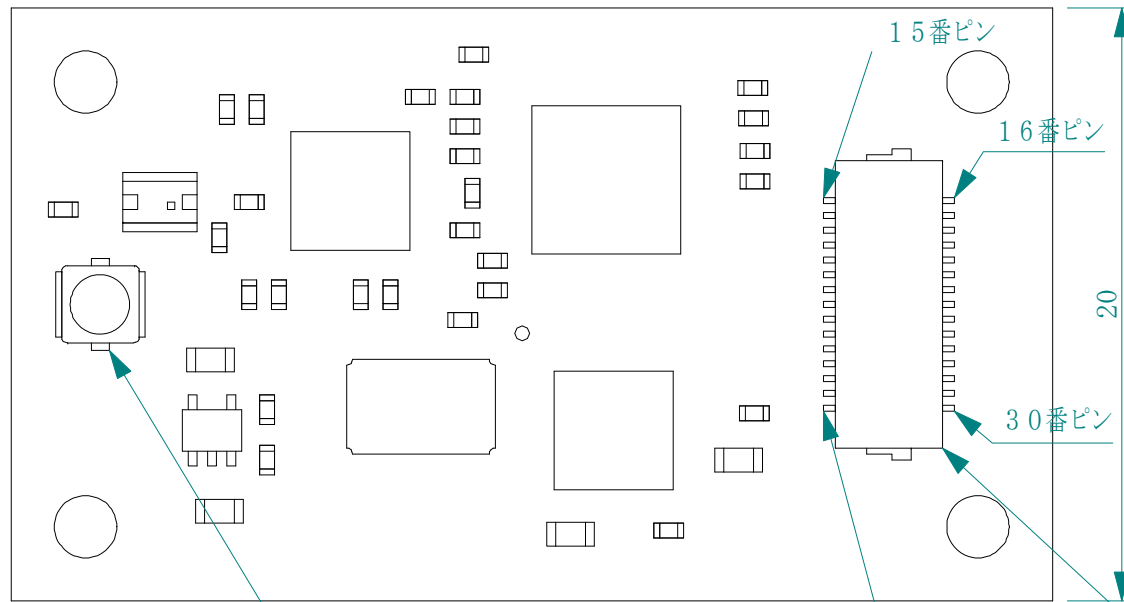
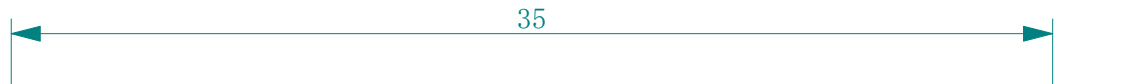
項 目	仕 様
発 振 方 式	周波数シンセサイザ方式
電 源 電 圧	3.5V ~ 5.5V
最 大 電 源 電 圧	DC 6.0V
周 波 数	2402MHz ~ 2416MHz 2MHz 間隔 8 波 2422MHz ~ 2436MHz 2MHz 間隔 8 波 2442MHz ~ 2456MHz 2MHz 間隔 8 波 2462MHz ~ 2476MHz 2MHz 間隔 8 波 2481MHz 1 波
チ ャ ン ネ ル 数	33
通 信 方 式	周波数変調 F1D
アンテナインピーダンス	50Ω 不平衡
受 信 方 式	ダブルスーパーヘテロダイン
無 線 伝 送 速 度	1Mbps 250kbps
誤 り 検 出 機 能	CRC
音響信号伝送性能	μ -Law8bit(13bitPCM 相当) 音響伝送遅延時間 19.1m 秒 (1Mbps) 43.3m 秒 (250kbps) 音響伝送帯域 50Hz~10,000Hz(1Mbps) 22kHz サンプリング 50Hz~4,500Hz(250kbps) 10kHz サンプリング

一般仕様 -2-

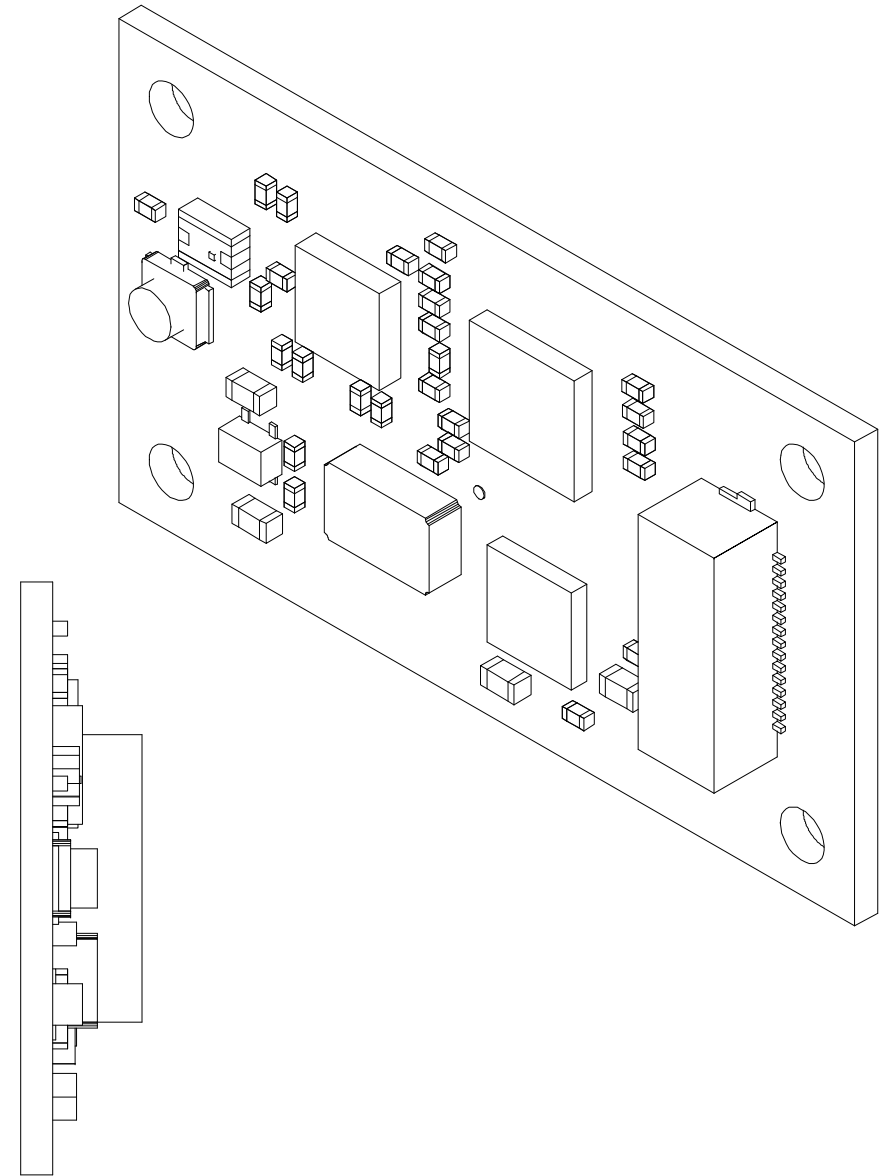
項目	仕様
通信距離	400m 以上 見通し 指定スリーブアンテナ 1.5mh 250kbps 時 (参考値)
動作温度範囲	-10℃~+60℃
保存温度	-15℃~+70℃
動作湿度	-10℃~+60℃ 90% RH 以下 結露しない事
保存湿度	-15℃~+70℃ 90% RH 以下 結露しない事
振動	変位振幅 0.075mm、振動周波数 10~55Hz、掃引サイクル数 10 において X.Y.Z 方向に各 45 分間耐えること (非動作時) JIS-C-60068-2-6
衝撃	底面の一辺を軸として傾け、高さ 50mm より落下させる。 4 底面共各 3 回落下させ機能を損じない事(非動作時) JIS-C-60068-2-31
消費電流	40mA 以下 省エネモード時 平均 mA 以下
インターフェース端子	ヒロセ レセプタクル DF12-30DS-0.5V(86) (Audio01 側) 基板側 (ハウジング) DF12D(5.0)-30DP-0.5V(86) 高さ 5mm 品 基板側 (ハウジング) DF12D(4.0)-30DP-0.5V(86) 高さ 4mm 品 基板側 (ハウジング) DF12D(3.5)-30DP-0.5V(86) 高さ 3.5mm 品
アンテナ端子	ヒロセ U.FL-R-SMT 50Ω
外形寸法	35×20×4mm (W,D,H) 突起物含まず
重量	2.4 g



ラベル貼り付け部 (基板裏面 部品未実装部)

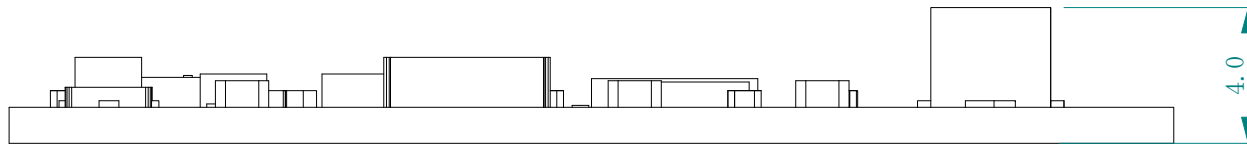


アンテナコネクタ ヒロセ U.FL-R-SMT

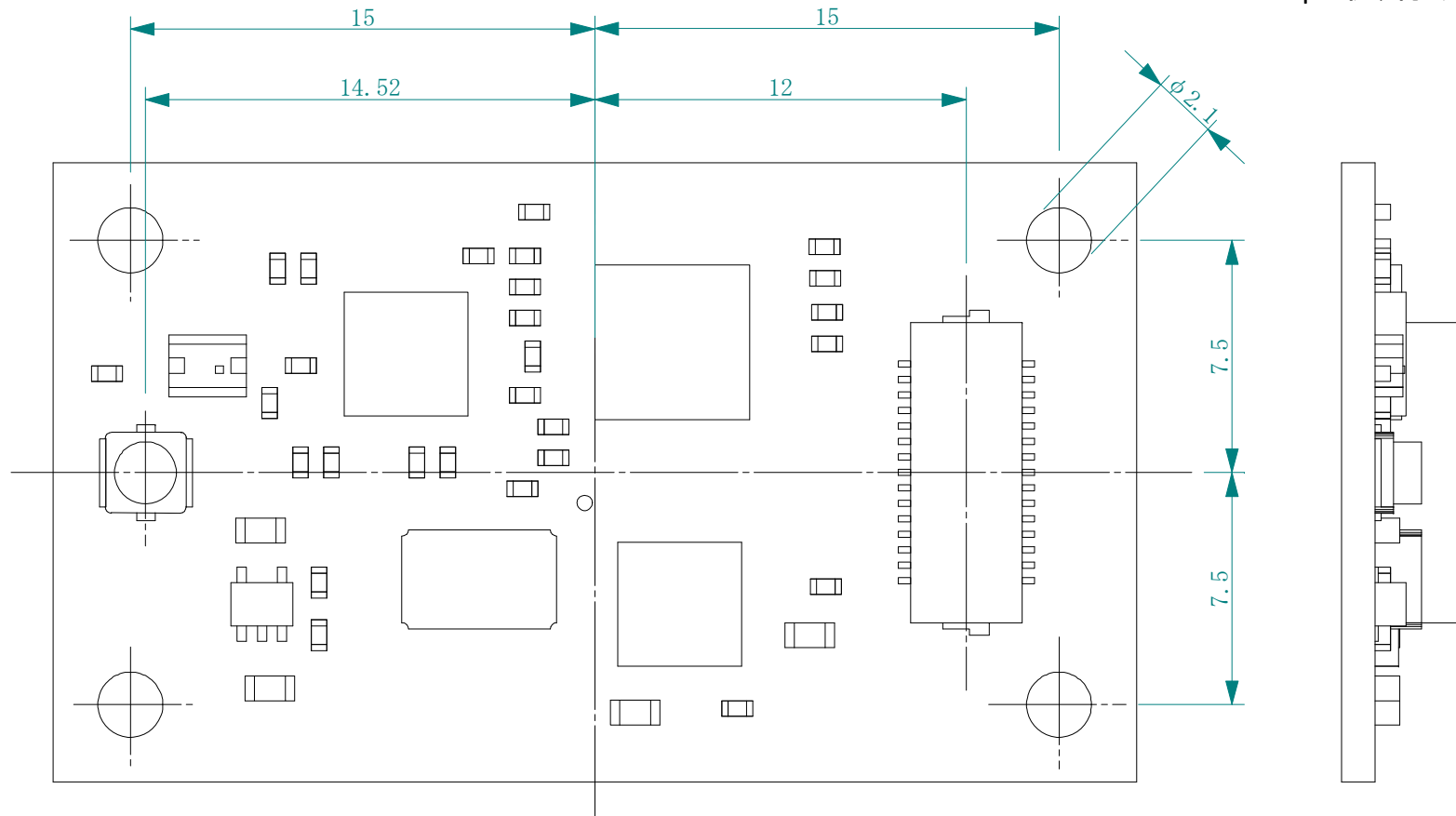


インターフェースコネクタ ヒロセ DF12-30DS

取付寸法図



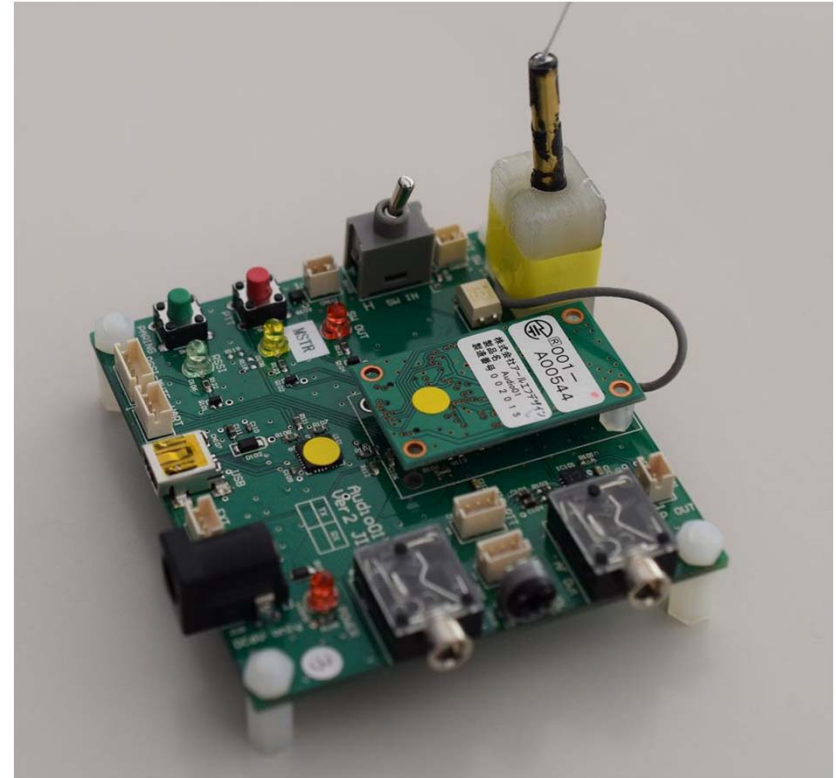
2.1φ 取り付け穴 4カ所



※Audio01は株式会社アールエフデザインと株式会社東北クリスタルの共同開発商品です。
 株式会社アールエフデザインは設計全般、製造を担当し株式会社東北クリスタルはソフトウェア設計及び製品検査
 Audio01に搭載されている品質の高い水晶発振器の製造を行っています。



- キットの内容
評価ボード: Audio01 Ver2 JIG + Audio01 UNIT
- PC用ソフトウェア
シリアル通信ターミナル Tera Term等
- その他:
外部接続ANT



通信距離 2 km 超え達成！

15dB八木アンテナ使用



受信地点

到達
2.1 km
250 k b p s

送信地点

到達1.4 km
1Mb p s 時

