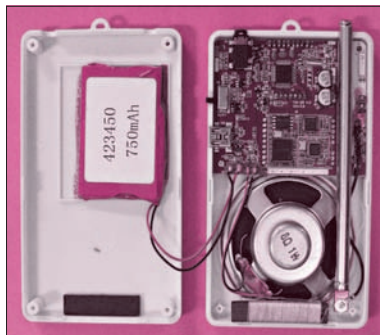


一般解説



ワンセグ音声受信ができるラジオや
DSP処理のラジオたち

いまどきのラジオ

針倉 好男

Yoshio Hallicra

今どきのラジオはどうなっているのか？

最近では中波AMラジオ放送を補完放送によって、FMラジオでも聞くことができるようになった一方で、地上デジタル放送の開始に伴い、かつてワイドバンド・ラジオで簡単に聞くことができたアナログTVの音声は聞くことができなくなりました。

TV音声を聞けるポケット・ラジオが欲しいと思ってAmazonを探索していると、送料税込み2,000～3,500円ぐらいで、聞き慣れないメーカーのラジオがたくさん売られていることに気づきました。安価にもかかわらず、デジタル周波数表示、DSP処理、MP3プレーヤ内蔵などの文字が躍ります。メーカー名などから、マイナーな雰囲気を醸し出すこれらのラジオの中身は、いったいどうなっているのか興味があ

り、めばしいものをいくつか買って、中身がどうなっているか調べてみました。写真1は本稿で中身を紹介する4種類のラジオです。

RD3WH(SN-OR001)

AM/FMラジオのほかワンセグTV音声も聞けるポケット・ラジオ(写真2)で、ヤザワコーポレーションから発売されています。前面パネルにはSN-OR001という型名も記されています。



〈写真1〉本稿で中身を紹介する4種類のラジオ



〈写真2〉ワンセグTV音声も聞けるAM/FMポケット・ラジオSN-OR001(ヤザワコーポレーション)

電源は単4×4本が必要です。700 mAhのニッケル水素電池でスピーカーを鳴らしていると、電池がなくなるのが早いなと感じます。取扱説明書にある使用時間は、アルカリ電池使用時のものと思われます。

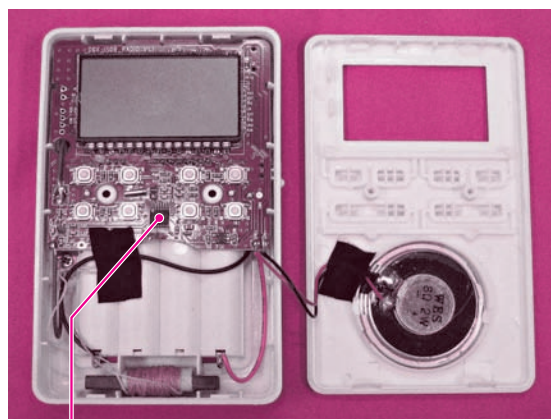
2015年初頭に購入したもので、本稿で紹介するラジオのうち最も古い製品です。現在は数世代ほど後継と思われる機種が発売されています。

TV 音声だけは microSD カードに録音できます。

■ ワンセグTV 音声受信部

フロントパネルは、ねじ2本を外し、周囲の爪を緩めれば写真3のように外せました。チューナ基板はメイン基板の裏側に写真4のように実装されています。肝心のチューナICを拝むにはシールド板を切除する必要があります。写真5がその内部です。

韓国 Raon Tech 社の MTV818 が使われていました。



DSP ラジオ KT0913

〈写真3〉SN-OR001のフロント・パネルを外した

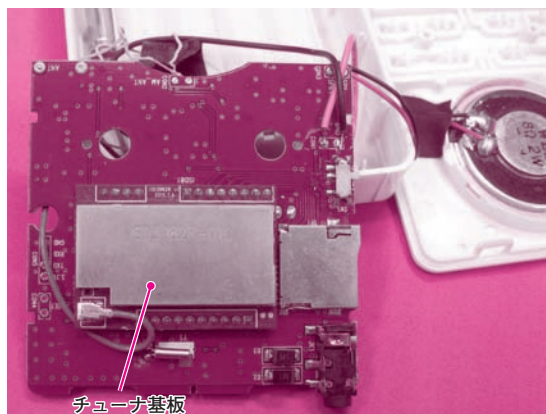
これは中国 T-DMB/欧州 DAB/日本 ISDB-T などの地上デジタル放送と FM 放送に対応したシリコン・チューナ&ベースバンド処理ICです。図1はそのブロック図です。

MPEG-TS(トランスポート・ストリーム)からのデコードは、中国 Core Logic 社の CLM5510D が担っているようです。これは ARM-9 コアのメディア・プロセッサです。

■ AM/FM ラジオ部

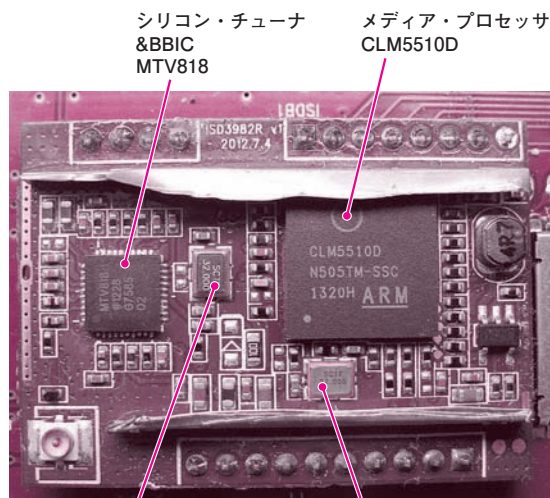
前出の写真3に写っている中国 KTmicro 社(昆騰微电子有限公司)の KT0913 が AM/FM ラジオ・チューナです。図2のように PLL シンセサイザを局部発振器として、ロー IF に変換して DSP 処理する方式です。

KT0913 は AM は 500 ~ 1710 kHz, FM は 32 ~ 110 MHz に対応しているものの、本機の受信周波数範囲は AM が 531 ~ 1629 kHz, FM が 76 ~ 90 MHz



チューナ基板

〈写真4〉SN-OR001内部のTVチューナ・ユニット



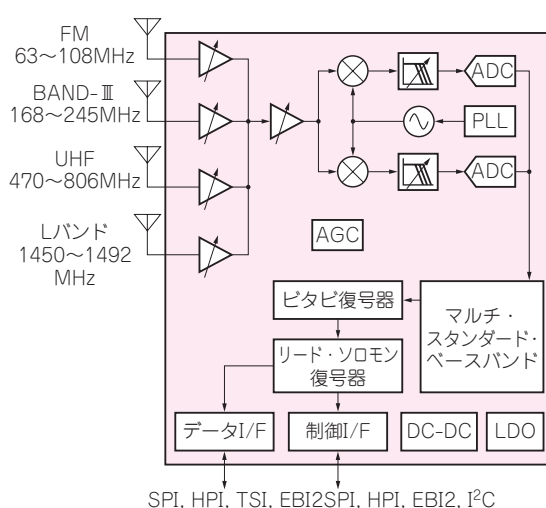
シリコン・チューナ & BBIC MTV818

メディア・プロセッサ CLM5510D

水晶発振子 (32MHz)

水晶発振子 (27MHz)

〈写真5〉TVチューナ・ユニットの内部



〈図1〉地上デジタル放送とFM放送に対応したシリコン・チューナ&ベースバンド処理IC MTV818(韓国 Raon Tech 社)