

カバーを取り外して内部を見る

下の写真が上下のカバーを取り外して内部を見たところだ。

上から見て、左側がMAINユニット、右後ろがDDSユニット、左後ろにあるのがLOGICユニットだ。

DDSはDirect Digital Synthesizerの略で、直接に出力を合成する周波数シンセサイザの方式である。

下側にはPAユニットがあり、HF帯と50MHz帯用のトランジスタ・ペアと144MHz帯用および430MHz帯用のパワー・トランジスタが見える。

ブロック・ダイアグラムを見る

まずはIC-7000の回路の全体の構成を概観してみよう。

右の図がIC-7000の概略のブロック・ダイアグラムである。ただし、DDSユニットはp.30に掲載している。

受信系はトリプル・コンバージョン(WFMはダブル・コンバージョン)

回路構成はかなり複雑なので、まずはHF/50MHz帯のCW/SSBを中心に受信系から見てみよう。

受信系はトリプル・コンバージョンで

あり、周波数変換を3回行っている。

第1中間周波数は124.487MHz帯で、第1局部発振周波数は126~564MHz帯となっている。

第2中間周波数は455kHz帯で、第2局部発振周波数は124.032MHz帯で固定である。

第3中間周波数は16.15kHz付近であり、モードにより若干異なる。第3局部発振周波数は438.85kHz付近である。

HF帯プリアンプには2SC5551を採用

受信系では、アンテナからの信号はまず送信系と兼用のローパス・フィルタと受信系専用のハイパス・フィルタを組み合わせた回路を切り替え、目的の周波数以外の成分を減衰させた後、プリアンプで増幅する。

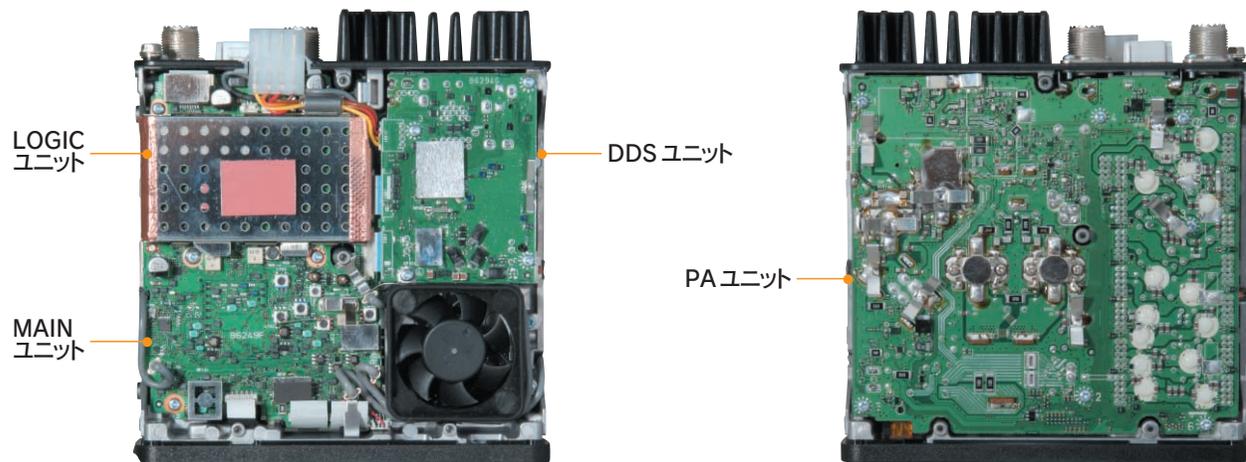
プリアンプはOFFにもでき、またアッテネータを入れることもできるが、プリアンプはHF帯/50MHz用、144MHz帯用、430MHz帯用と専用のアンプが装備された。

HF帯/50MHz用プリアンプの使用デバイスは三洋電機製の2SC5551であり、IC-7800やIC-756Proと同じデバイスであるが、IC-7800やIC-756Proのようなプッシュプル構成にはなっていない。

# IC-7000の技術を探る

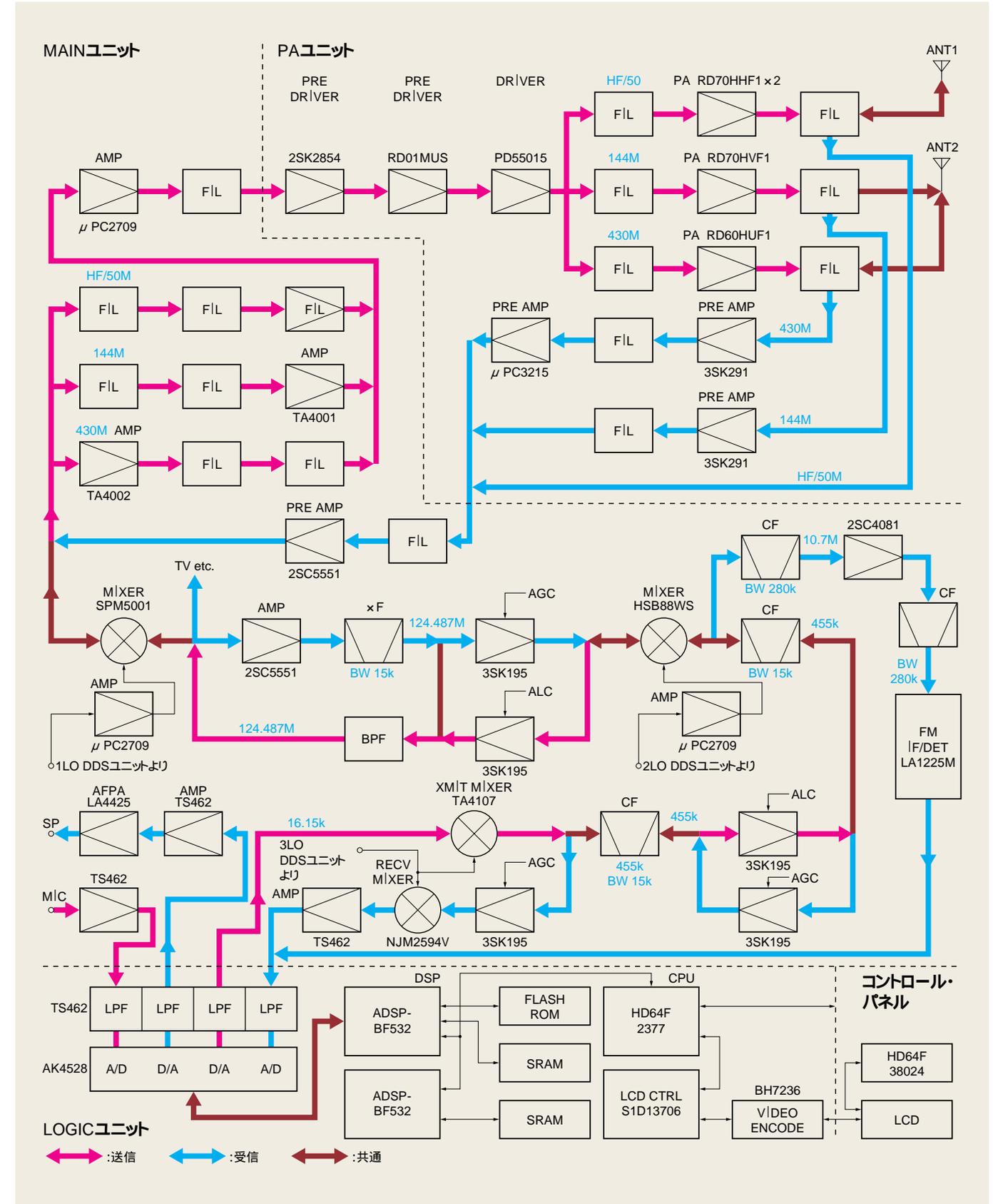
## Key Technology = DSP・DDS・Color LCD

IC-7000はコンパクト機ながらIF段にDSPを採用し、HF帯から430MHz帯までをオール・モードでカバーしている。外見からはカラー液晶表示パネルが目立つが、内部を見てみると、そのほかの新しい技術も採用されたようだ。



IC-7000の上側カバーを取り外したところ

IC-7000の下側カバーを取り外したところ



IC-7000の概略ブロック・ダイアグラム(DDSユニットは別図に示す)

見本