

M型コネクタとUHF型コネクタについて

JA3KIO 満田克己

背景

6mDown コンテストの際に、ケーブル延長のためにM型プラグを付けた5Dケーブルを使おうとしたが、M型ジャックに上手くネジがはまらず、芯線と外周アースリングの間にガタが生じた。M型コネクタのプラグとジャックの組み合わせで、ネジのはまり込み方が異なる場合があり、その原因を調査した。

M型コネクタの歴史

1930年代に米国で、バナナプラグ端子を高周波にも使えるように外周をシールドした同軸ケーブルコネクタとしてUHF型コネクタが開発された。当時ウルトラHF(UHF)と言われていた周波数は今の30MHz以下のHF周波数であるが、その後も名前は変わらずUHF型コネクタとして現在も欧米のHF・VHF用標準コネクタとなっている。このコネクタは5/8インチネジ(公称外形15.85mm)を結合ネジに使用している。

日本では、このUHF型コネクタに準じたコネクタとして外形16mmのメートルネジを使用したコネクタが生産されている。メートルネジ(Mネジ)を使ったことからM型コネクタと呼ばれている。すなわちM型コネクタは日本独自の設計で、日本固有の呼称である。

従って、インチネジのUHF型コネクタとメートルネジのM型コネクタは似ているが異なる物である。しかし、インチネジのUHF型コネクタを、インチネジのM型コネクタです、と売られている場合が多く混乱を招いている。

MコネクタとUHFコネクタのネジ比較

	M型コネクタ	UHF型コネクタ	備考
ネジ外径 (公称値?) (実測値)	16mm 15.8~15.9mm	15.85mm(5/8インチ) 15.5~15.6mm	ジャックの外形をノギス計測
ネジピッチ (実測値)	1.04mm	1.08mm	ネジの5ピッチをノギス計測し算出

上表から、ネジのピッチ差はわずかであるが、外径はM型コネクタの方が0.2~0.4mm大きい。

なお、汎用のボルト・ナットに使われているメートルねじやインチネジは、もっとピッチが荒く、上表に該当するネジはネットでは見いだせなかった。

日本のコネクタ部品の現状。

日本では、M型(メートルネジ)とUHF型(インチネジ)が混在しており、しかもUHF型もM型の名前で販売されているためさらに混乱しやすい。全体的な動きとして、日本製のリグやアンテナチューナ機器もジャックはインチネジのUHF型コネクタを使うようになっている。但し取説などではM型コネクタと書かれている。(日本ではUHF型という呼称はなじみが少ないためか?)ただ、アンテナ基台のジャックなど昔からの製品には、まだメートルねじのM型ジャックが使われ販売されている。(例:

コメット社の磁気吸着式アンテナ基台はメートルねじの M 型ジャックである。)

幸いなことに、メートルねじの M 型プラグは、内径が大きいため、インチネジの UHF 型ジャックにも嵌り固定することができる。お互いの結合可否を列挙すると下記のようなになる。

結合の互換性

M 型プラグと M 型ジャック	結合可
M 型プラグと UHF 型ジャック	結合可
UHF 型プラグと M 型ジャック	結合不可
UHF 型プラグと UHF 型ジャック	結合可

従って、日本では、径が大きく両方に対応できるメートルネジの M 型プラグを使用しておくのが得策である。

次ページ図解写真参照

M 型プラグ



リング部切断部品
(ネジ切り込み深い)



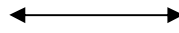
UHF 型プラグ



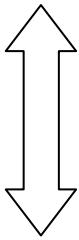
リング部切断部品
(ネジ切り込み浅い)



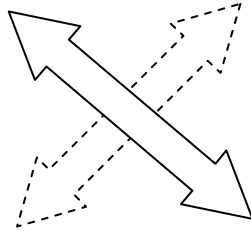
外観判別不可



結合可

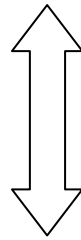


結合可



結合不可

結合可



M 型ジャック (変換コネクタ)

ネジ外形 : 15.8~15.9mm



UHF 型ジャック (変換コネクタ)

ネジ外形 : 15.5~15.6mm

