

# 有限会社松山テクニカルワークス

作成日:2006/07/25

更新日:2024/03/29



最先端技術を支える精密部品。

松山テクニカルワークスは品質とスピードにこだわる技術者集団です。

我々のモノづくりは、「携帯電話に内蔵されるアンテナ」をはじめとする、最先端通信機器の部品からスタートしました。

その小さな精密部品には私たちのノウハウとテクノロジーが結集されています。

充実した設備機器と、経験ある技術者を擁し、私たちはスピーディーかつ高品質な部品製造を通じてお客さまのご要望に応えるとともに、技術者集団として常に時代の最先端を追い続けて参ります。

現在は精密部品で培った技術により、チップ搭載基板やセンサなどを封止した防水部品を得意とし、インサート成形で付加価値を高めた手のひらサイズまでの部品を設計から製造までワンストップで行っております。

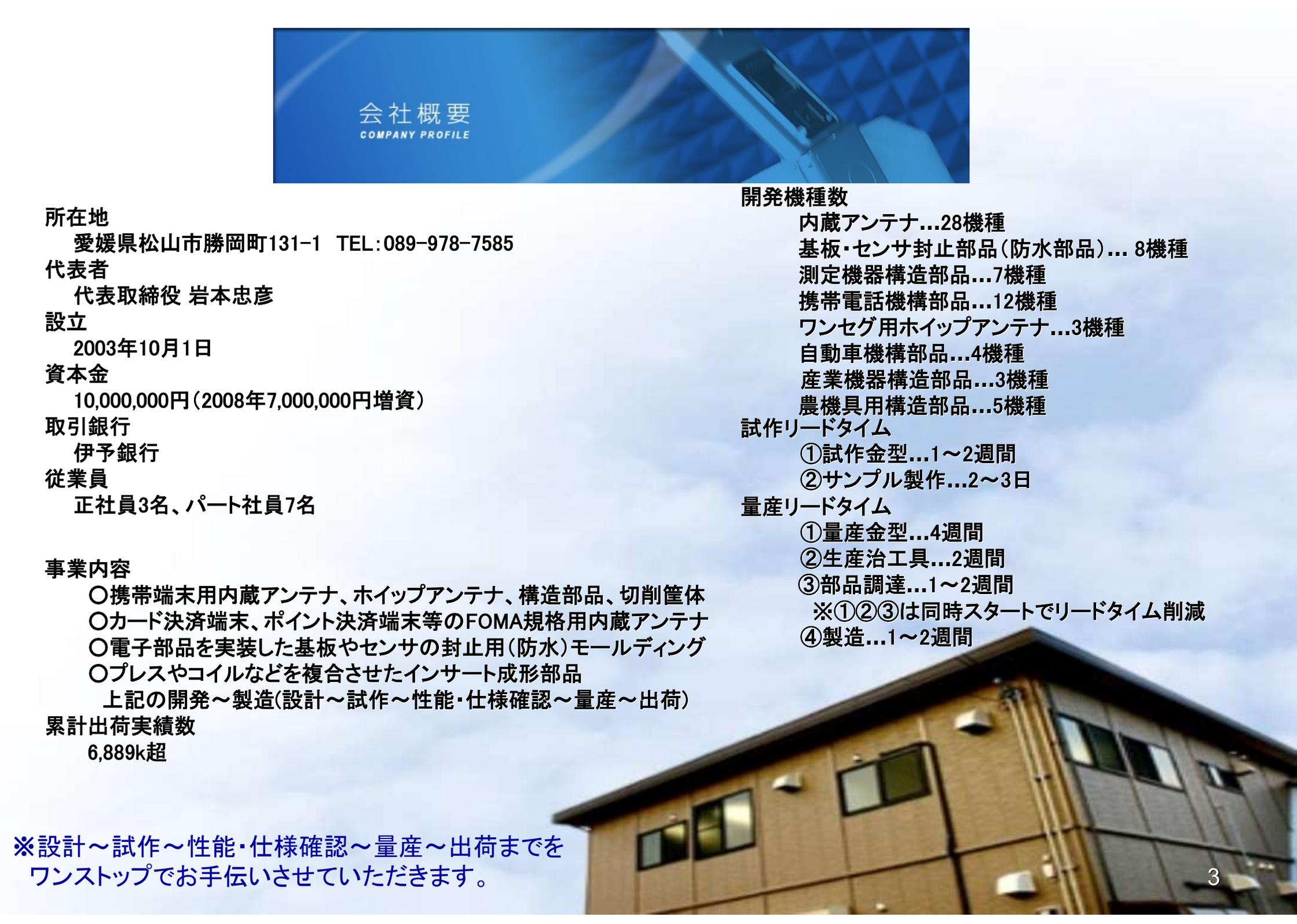
また、ばね材やプレス品、切削(樹脂や金属の旋盤加工からマシニングまで)などを弊社から手配し、樹脂でインサート成形した部品や組立業務なども行っています。

またインサート成形の金型移管もお待ちしております。

ワンストップで開発から製造・出荷まで承ります。

# 目次

- **会社概要** *company profile*
- **製品案内** *product*
- **技術案内** *technology*
- **設備機器** *facilities*



## 会社概要 COMPANY PROFILE

### 所在地

愛媛県松山市勝岡町131-1 TEL:089-978-7585

### 代表者

代表取締役 岩本忠彦

### 設立

2003年10月1日

### 資本金

10,000,000円(2008年7,000,000円増資)

### 取引銀行

伊予銀行

### 従業員

正社員3名、パート社員7名

### 事業内容

- 携帯端末用内蔵アンテナ、ホイップアンテナ、構造部品、切削筐体
- カード決済端末、ポイント決済端末等のFOMA規格用内蔵アンテナ
- 電子部品を実装した基板やセンサの封止用(防水)モールディング
- プレスやコイルなどを複合させたインサート成形部品

上記の開発～製造(設計～試作～性能・仕様確認～量産～出荷)

### 累計出荷実績数

6,889k超

### 開発機種数

内蔵アンテナ...28機種

基板・センサ封止部品(防水部品)... 8機種

測定機器構造部品...7機種

携帯電話機構部品...12機種

ワンセグ用ホイップアンテナ...3機種

自動車機構部品...4機種

産業機器構造部品...3機種

農機具用構造部品...5機種

### 試作リードタイム

①試作金型...1～2週間

②サンプル製作...2～3日

### 量産リードタイム

①量産金型...4週間

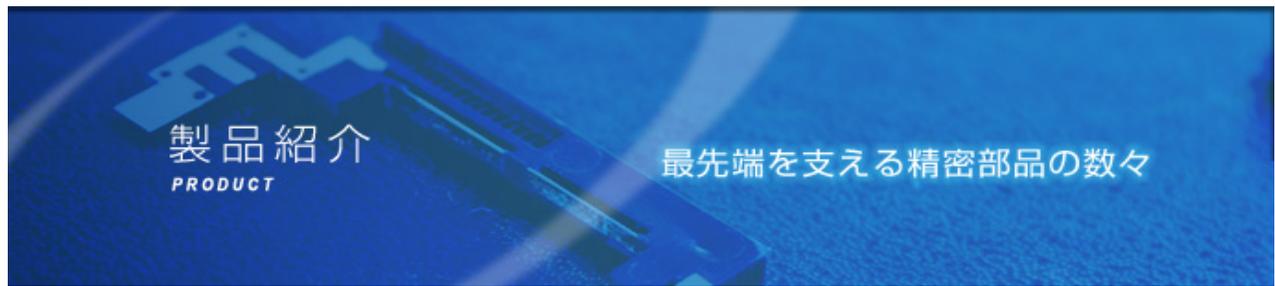
②生産治工具...2週間

③部品調達...1～2週間

※①②③は同時スタートでリードタイム削減

④製造...1～2週間

※設計～試作～性能・仕様確認～量産～出荷までを  
ワンストップでお手伝いさせていただきます。



■電子部品封止用モルディング

※成形による電子部品へのダメージがゼロ。  
 ※インサート成型が可能。

○センサや基板の防水部品として最適。  
 ○耐熱性/耐寒性/耐湿性/耐候性に優れている。  
 ○形状やサイズは、自由に設計可能。

①センサ用アンプ基板

※30点程度のチップ部品を内蔵。

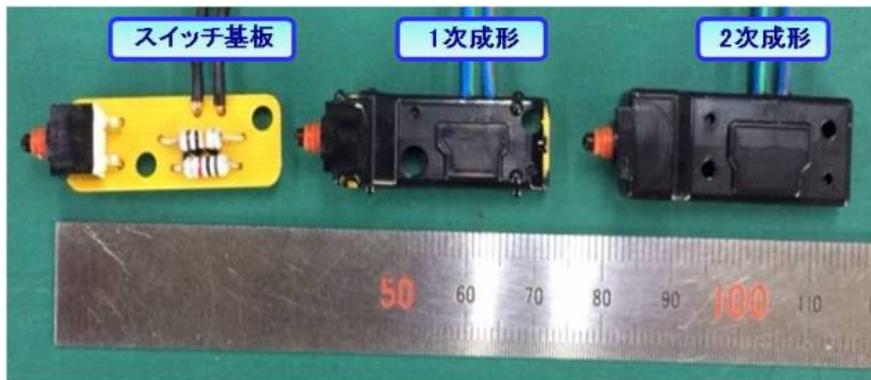
メリット: 基板取付部材の廃止、取付工数の削減



②防水スイッチを使用した完全防水スイッチ基板

※貫通穴も完全な防水になっています。

メリット: 成型のため、ポッティング方式より大幅コストダウン可能。



③防水ソレノイド

※成形によるコイルのピッチずれはありません。

メリット: 成型のため、薄肉部分が防水可能。



## ■ 構造部品

材 質: 樹脂 (ABS/PC/PA/LCP/PVCなど)、金属 (SUS/Mg/ALなど)

メリット: 製作しやすい物造りで設計からご提案させていただきます。

### ① 傘の折りたたみ部



### ② 風速測定器(樹脂)



### ③ 流速測定器(SUS)

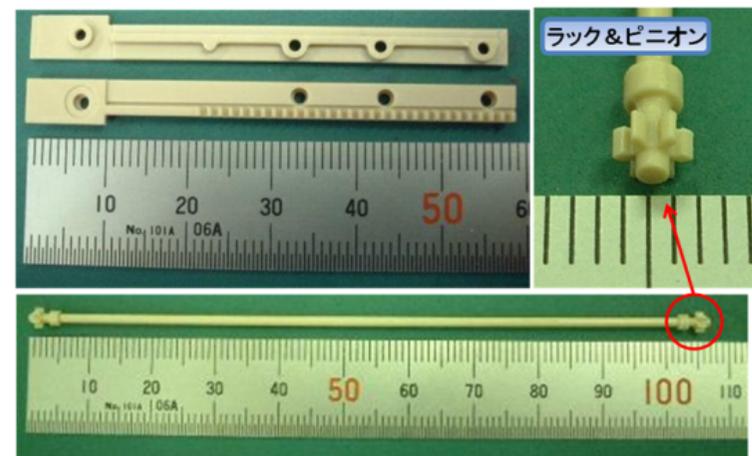
※カウントは光電センサ使用  
メリット: 350℃以上の測定に使用。



### ④ 樹脂切削

材 質: PEEK、POM、ABS、PAなど。

メリット: 試作対応のため短納期、低コスト(試作向き)

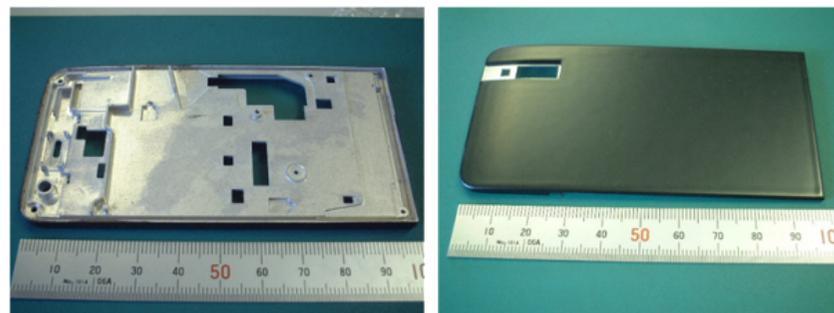


### ⑤ 金属: 切削 & ダイカスト

※数量が多い場合はダイカスト(仮型)製作可能。  
※もちろん、ダイカストの量産対応も可能です。

材 質: マグネ、アルミ、SUSなど

メリット: 試作対応のため短納期、低コスト(試作向き)



## ■ホイップアンテナ(携帯端末用)

必要目的に合わせて選択。

固定式アンテナ



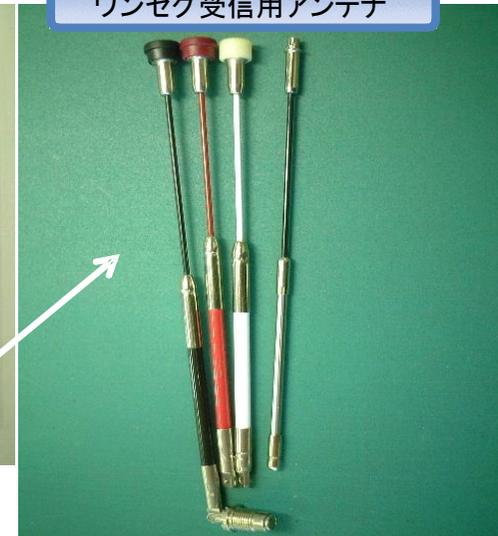
ホイップアンテナ(携帯端末用)



一段引き出し式  
アンテナ

二段引き出し式  
アンテナ

ワンセグ受信用アンテナ

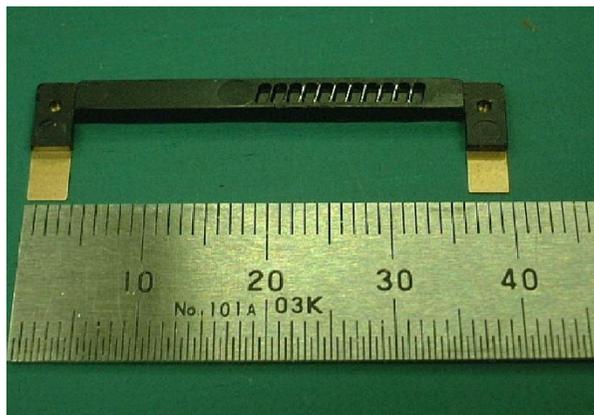


## ■カード決済端末 FOMA機器用内蔵アンテナ

Dual-Band [FOMA 800MHz+FOMA 2100MHz]

接触方式: 基板側でコネクタピン接続

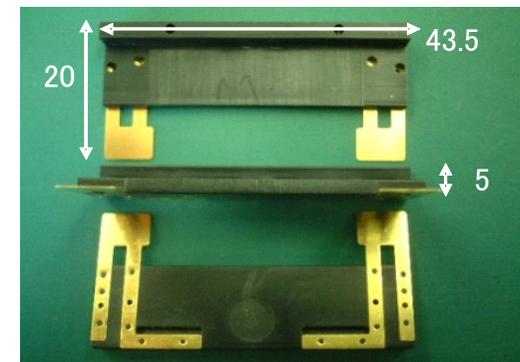
メリット: 小型化、省スペース化、低価格



## ■WIMAX用アンテナ(モバイル機器)

Dual-Band [2.5GHz+3.5GHz]

プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
プレス材質	C5191R
製品重量	1.69g
モールド体積	1.337cc



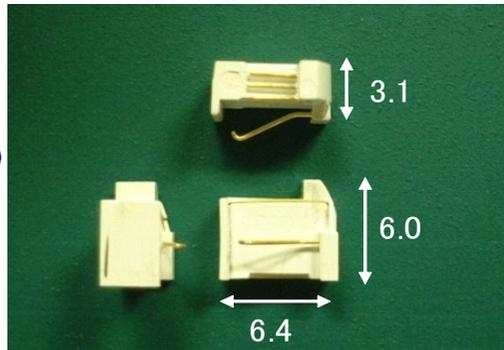
## ■携帯電話用内蔵アンテナ

### ①SAR用 ANT \*仕様 コイルのみ(コイルとエレメントの一体方式)。

\*メリット コイルの一部を用いて、バネ端子の作製可能。接点圧力の調整もできます。低価格。

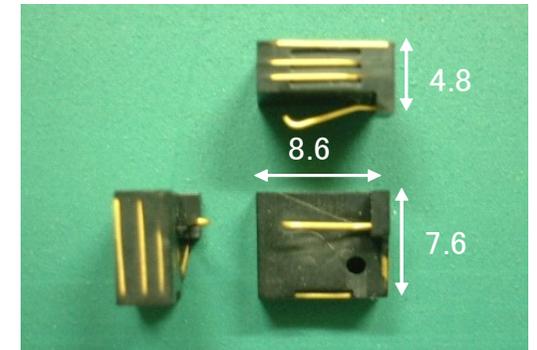
[A]

コイル線径	Φ0.26
コイル展開長	69.00mm
接触方法	バネ荷重(0.5N)
モールド材質	テラウェーブ
コイル材質	SWC
製品重量	0.14g
モールド体積	0.07cc



[B]

コイル線径	Φ0.35
コイル展開長	71.3mm
接触方法	バネ荷重(0.5N)
モールド材質	ABS
コイル材質	SWC
製品重量	0.27g
モールド体積	0.21cc



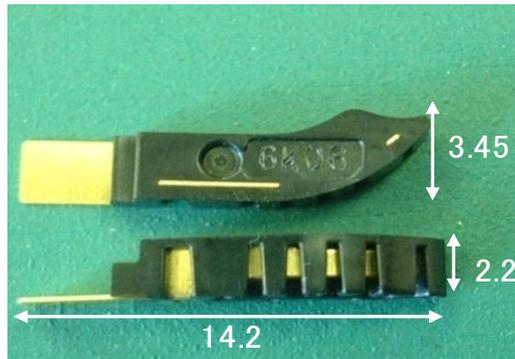
### ②Bluetooth

\*仕様 プレスのみコネクタの裏に実装しているタイプ。

\*メリット 波長短縮のため、高誘電率の樹脂へ変更可能。

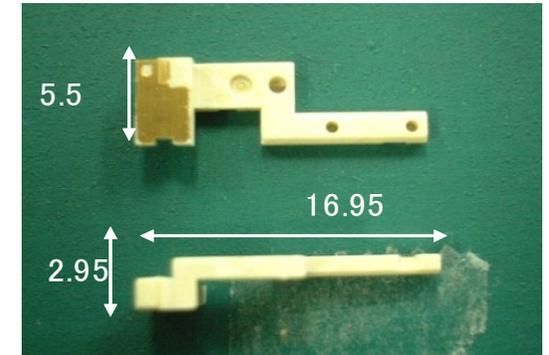
[C]

プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
プレス材質	C5191R
製品重量	0.09g
モールド体積	0.044cc



[D]

プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	LCP
プレス材質	C5191R
製品重量	0.17g
モールド体積	0.066cc



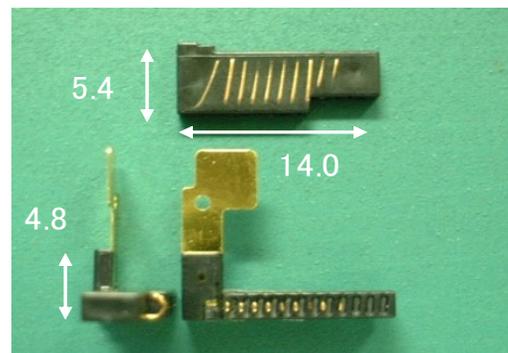
### ③GSM

\*仕様 プレス+コイルの結合タイプ。

\*メリット プレス、コイルの組合せにより、さまざまな周波数帯域に対応可能。

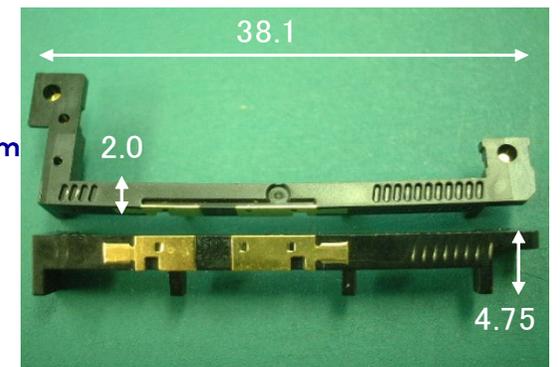
[E]

コイル線径	Φ0.35
コイル展開長	116.15mm
プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.27g
モールド体積	0.035cc



[F] 3バンド

コイル線径	Φ0.2
コイル展開長	35.37mm、87.72mm
プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.40g
モールド体積	0.250cc

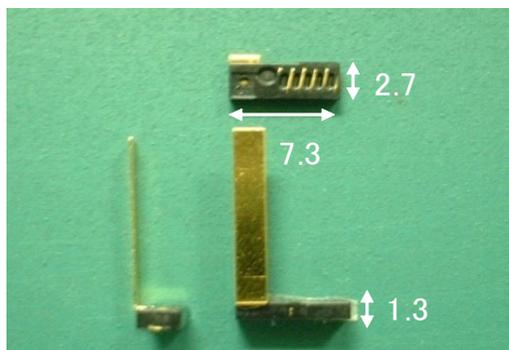


#### ④W-CDMA

\*仕様 プレス+コイルの結合タイプ。  
\*メリット 薄型、小型、省スペース化。

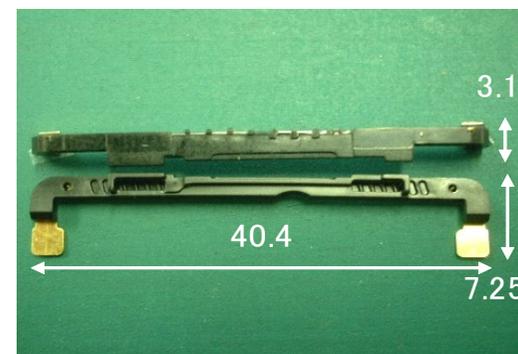
[G]

コイル線径	Φ0.2
コイル展開長	42.25mm
プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.07g
モールド体積	0.019cc



[H] 2バンド

コイル線径	Φ0.2
コイル展開長	25.55mm
プレス板厚	21.40mm
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.21g
モールド体積	0.135cc

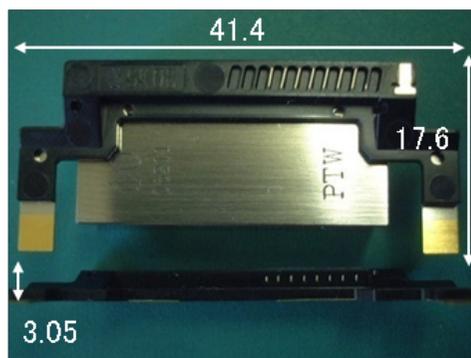


#### ⑤GSM&W-CDMA (EGSM+DCS/PCS+W-CDMA:4バンド)

\*仕様 プレス+コイルの結合タイプ。  
\*メリット 複数バンドを小型化。

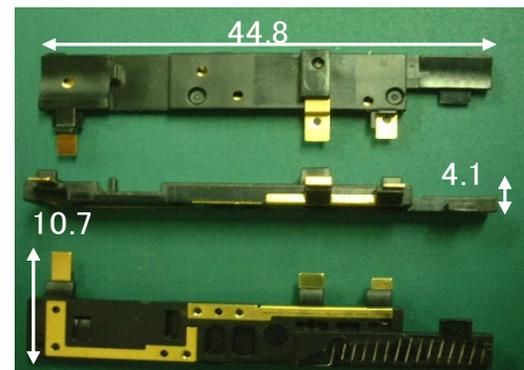
[I]

コイル線径	Φ0.2
コイル展開長	99.25mm
プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.60g
モールド体積	0.391cc



[J]

コイル線径	Φ0.2
コイル展開長	139.87mm
プレス板厚	t0.15
接触方法	ピン(基板側)
モールド材質	ABS
コイル材質	C5191W
プレス材質	C5191R
製品重量	0.64g
モールド体積	0.449cc



※モールド形状/プレス形状/接触方法/接触位置寸法  
については、ユーザーの要望に応じてカスタマイズ可能。

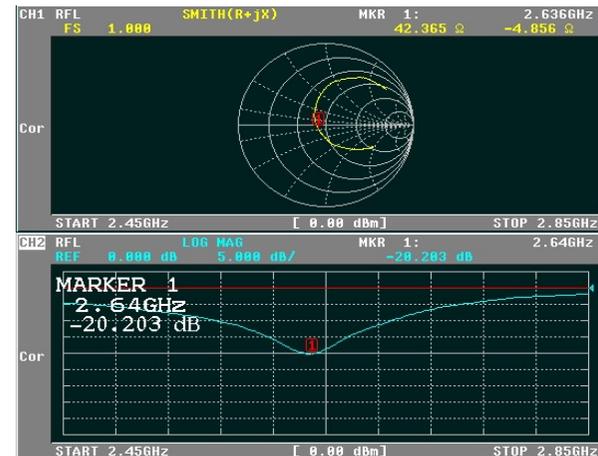
# 【周波数特性例】

## [E] GSM



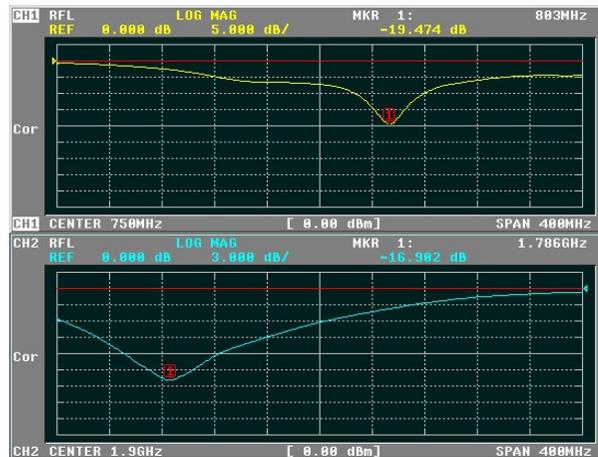
センター 1.05GHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 850MHz  
 ストップ 1.25GHz  
 スケール 5.0dB/

## [G] W-CDMA



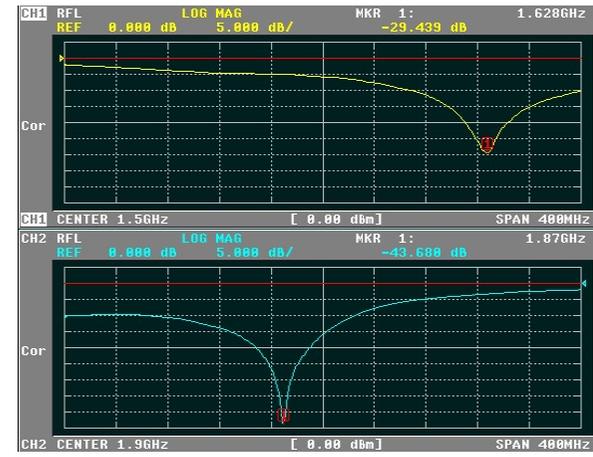
センター 2.65GHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 2.45GHz  
 ストップ 2.85GHz  
 スケール 5.0dB/

## [F] GSM 3バンド

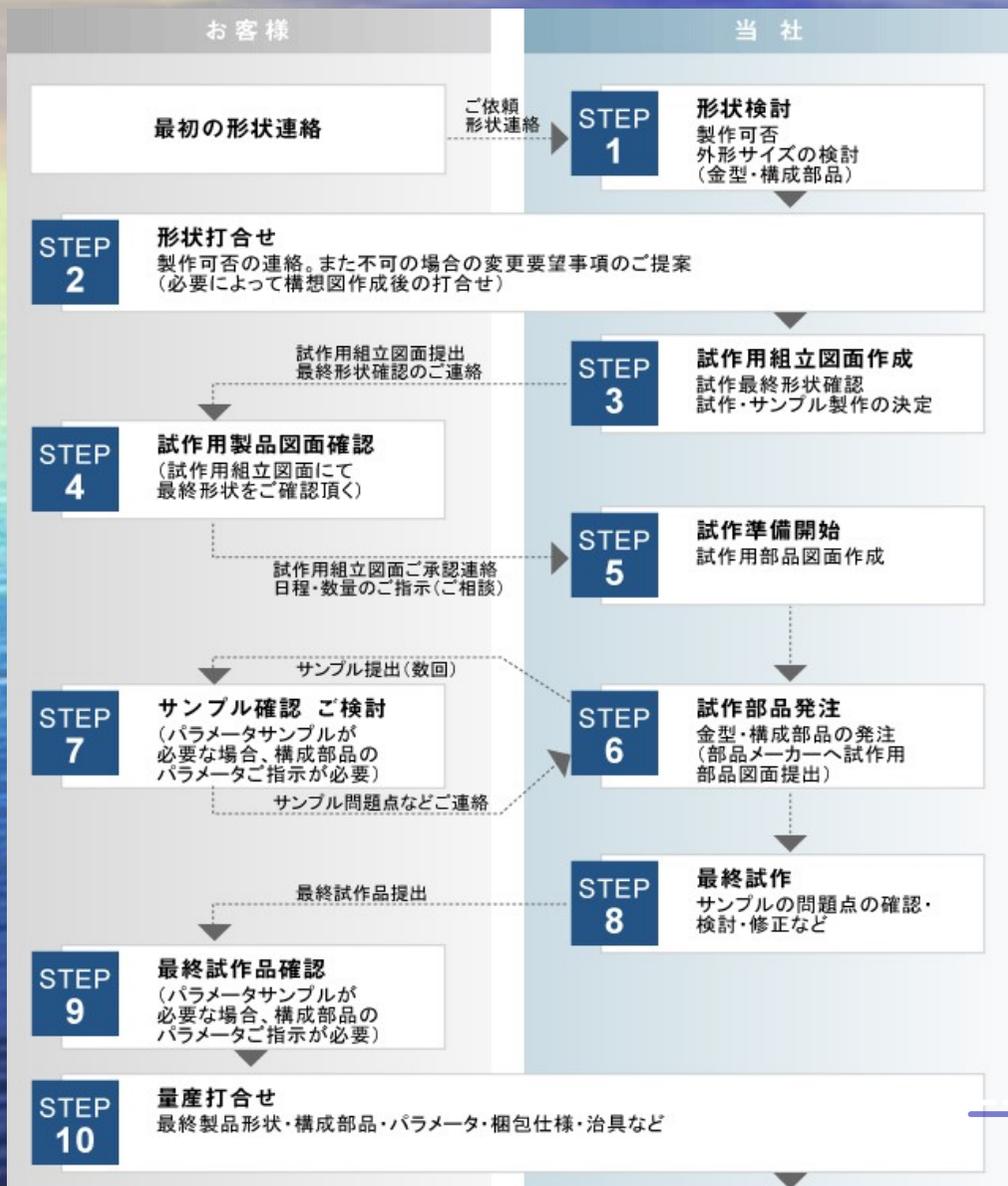


f1  
 センター 750MHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 550MHz  
 ストップ 950MHz  
 スケール 5.0dB/  
 f2  
 センター 1.9GHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 1.7GHz  
 ストップ 2.1GHz  
 スケール 3.0dB/

## [H] W-CDMA 2バンド



f1  
 センター 1.5GHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 1.3GHz  
 ストップ 1.7GHz  
 スケール 5.0dB/  
 f2  
 センター 1.9GHz  
 スパン 400MHz  
 スタート 1.7GHz  
 ストップ 2.1GHz  
 スケール 5.0dB/



●機構部品設計用CAD

MICRO CADAM Helix V5R2M1(IBM製)

Rhinoceros 4.0(3次元)(applicraft製)

●電子回路設計用CAD(回路図作成用)

Microsoft Visio(Microsoft製)

●ロータリー成形機(3ステージ仕様)

VSR-30-35(山城精機製作所製)

●鑿型成形機

SAV-60-52-P(山城精機製作所製)

●直線偏波測定システム(電波暗室)

放射パターン測定(光仕様:デバイス製)

●ネットワークアナライザ

8753D×2台(アジレント製)

R3765BH×6台(アドバンテスト製)

R3767CH×2台(アドバンテスト製)

●ログペリアンテナ(シュワルツベック社製)

UHALP9108A 250MHz~2.2GHz

ESLP945 1GHz~18GHz

●ダイポールアンテナ(アンリツ製)

MA5612B2 1700~1950MHz

MA5612B3 1950~2250MHz

MA5612B4 2250~2600MHz

MA5612C4 4600~5300MHz

MA5612C5 5300~6000MHz

MP651B 470~1700MHz

●NCフライス盤

mini-cnc COBRA2520(オリジナルマインド製)

●NC旋盤

PSL-350-CNC(プロスペックインダストリー製)

●環境試験機

SH-241(エスペック製)

●レーザーマーカ

LP-211(SUNX製)

●測定顕微鏡

MF-A505(ミットヨ製)

●精密万能投影機

PJ-A3000(ミットヨ製)

●ノギス

CD-15C(ミットヨ製)

●マイクロメーター

MDC-25M(ミットヨ製)

●ブロックゲージ

BM1-32-2(ミットヨ製) B-5(ツガミ製)

●ピンゲージ

0.1~3mm各0.01mm単位(アイゼン製)

●デプスゲージ

MF-501(ニコン製)

●シクネスゲージ

60M(シム&ゲージ製)

●mΩメーター

3560(日置電機製)

●デジタル・ハイ・テスター

3805(日置電機製)

●デジタル・フォース・ゲージ

FGC-0.5,FGC-50(日本電産シンポ製)

●プッシュ・プル・スタンド

SV-5L(今田製作所製)

●赤外線放射温度計

SK-8700(II)(佐藤計量器製作所製)

●カウンティングスケール

FC-500SI,FC-5000I(A&D製)

●照明拡大鏡

SKK-B(オーツカ光学製)

●バネペット

BS-S4-P(右巻用、左巻用)(富士コントロールズ製)

●超音波カッター

SUW30CTL(SUZUKI製)

●デジタル・マイクロ・スコープ

STZ-40TBITaN(島津理化製)

●小型半田槽デジタルタイプ

FX-301B-01(白光製)

●温度調整機能付はんだごて

FGPX-201(太洋電機製)

●こて先温度計

FG-100(白光製)

●ハンダ除去器

808-12(白光製)

●ヒートガン

熱風温度450°C(太洋電機製)

