

# Tefabloc™ CPシリーズのご紹介 (E&E用途)

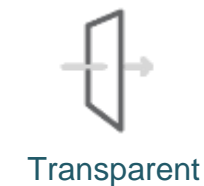
三菱ケミカル株式会社  
スペシャリティマテリアルズビジネスグループ 日本本部  
パフォーマンスポリマーズ（日本）事業部

- テファブロック™ CPは、非晶性ポリオレフィンをベースにした製品であり、高い透明性を有するだけでなく、低誘電特性、透明性、異種材料への密着性といったユニークな特性を持っています。

● 低誘電特性



● 高い透明性



● 様々な材料への密着性



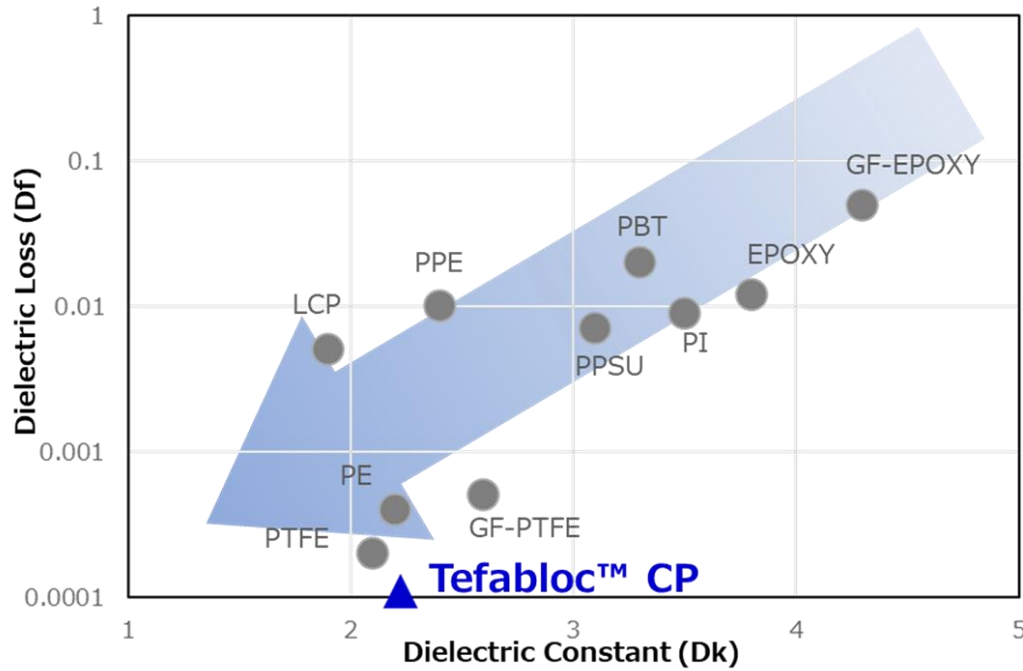
# Tefabloc™ CP E&E用途向けグレード

項目	単位	CP101	CP401
MFR	g/10min	7	3
ビカッ軟化温度	°C	114	125
吸水率	%	<0.01	0.1
銅箔密着性	—	△	○
誘電率@10GHz	—	2.2	2.2
誘電正接@10GHz	—	0.0001	0.0006
<b>5G用途へのご提案</b>		<b>機器筐体など</b>	<b>基板周辺</b>

# Tefabloc™ CP 誘電特性

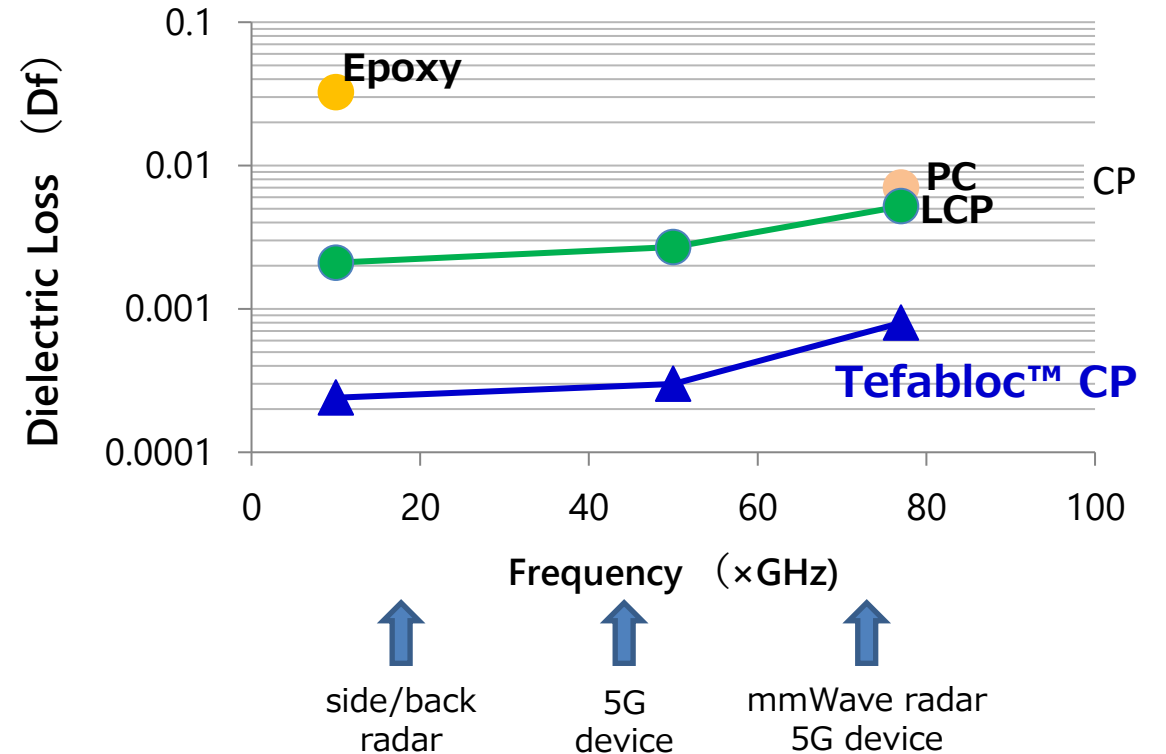
- Tefabloc™ CPは、高い周波数帯においても高い低誘電特性を有します。

### 誘電率 / 誘電損失



@10GHz All values are for reference.

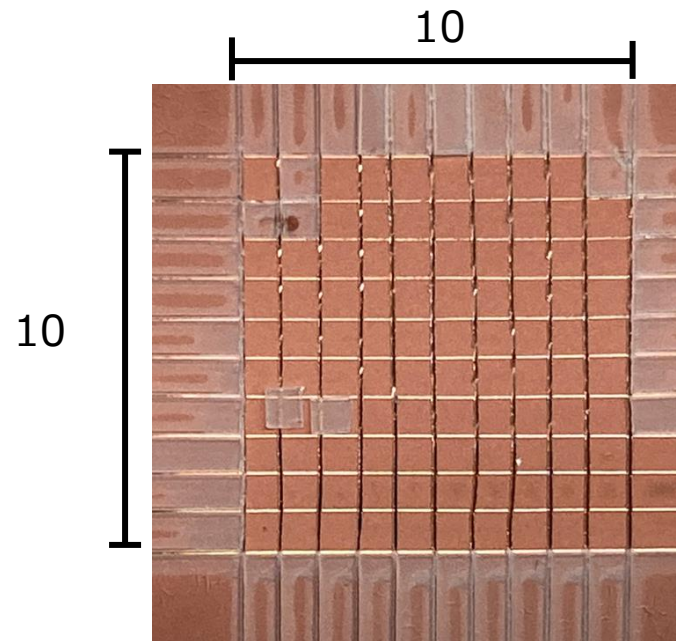
### 誘電損失



↑ side/back radar      ↑ 5G device      ↑ mmWave radar 5G device

- Tefabloc CP401は、様々な金属（SUS, AL, Cu）や樹脂（PP, PE, COP, EVOH, PA）に対して高い密着性を有します。

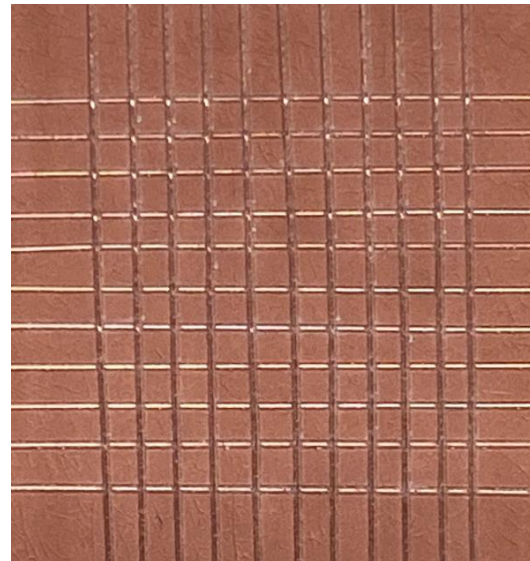
## 10×10 grid peel test (Adhesion to Cu)



CP101 / Cu

Remaining Number  
(Higher numbers mean  
high adhesion level)

**6**



CP401 / Cu

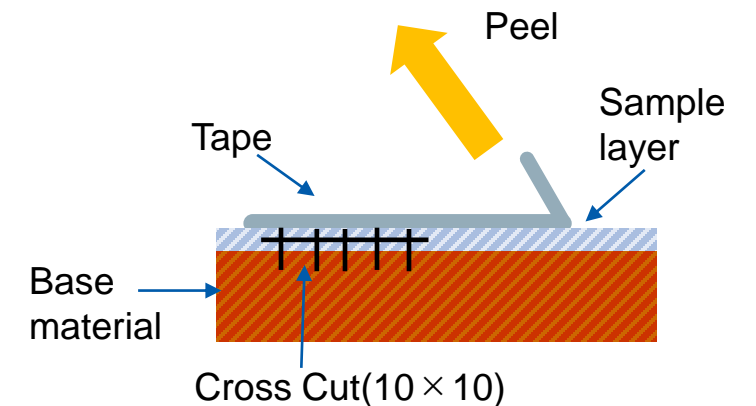
**100**  
⇒ **Good!**

### Test material

- Copper film(Cu)
  - Thickness = 105μm
  - Rz = 17.0μm
- Tefabloc™ CP
  - Thickness = 100μm

### Test method

- Vacuum lamination
  - Vacuuming: 160°C × 30sec
  - Press: 170°C × 100kPa × 5min
- Peeling by using tape



- Tefabloc™ CPは、酸、アルカリ、アルコールに対する高い耐薬品性を有します。

Group	Test sample	Tefabloc™ CP	COP	COC
Alcohol	methanol	Excellent	Excellent	Excellent
	ethanol	Excellent	Excellent	Excellent
Acid	Hydrochloric acid(5%)	Excellent	Excellent	Excellent
	Sulfuric acid	Excellent	Excellent	Excellent
	Nitric acid	Excellent	Excellent	Excellent
	Acetic acid	Excellent	Excellent	Excellent
Alkaline	NaOH (0.1N)	Excellent	Excellent	Excellent

Test method:  
Environmental Stress Cracking  
(quarter elliptic method)  
Conditions:23°C, 17h, 2mmt

# Tefabloc™ CP E&E用途向けグレード物性表

Item	Test method	Test condition	Unit	CP101	CP401
				Standard	Adhesion
Density	ISO 1183 Reference	-	g/cm <sup>3</sup>	0.94	0.94
MFR	ISO 1133 Reference	230°C, 21.2N	g/10min	8	3
Tensile strength at Break	ISO 527 Reference	1A type, 50mm/min	MPa	35	35
Nominal Tensile Strain at Break			%	15	15
Flexural Modulus	ISO 178 Reference	-	MPa	2000	2300
Flexural Stress			MPa	70	75
Charpy impact strength	ISO 179 Reference	23°C Without Notch	kJ/m <sup>2</sup>	20	20
HAZE	ISO 14782 Reference	2mmt	%	1	1
Total Light Transmittance			%	92	90
Dielectric constant	ASTM D2520 Reference	10GHz	-	2.2	2.2
Dielectric loss (tan δ)	ASTM D2520 Reference	10GHz	-	0.0001	0.0006
Refractive index	ISO 489 Reference	-	-	1.51	1.51
Vicat	ISO 306 Reference	50°C/hr, 10N	°C	114	125
Water absorption	ISO 760 Reference	Karl Fischer Method 180°C	%	<0.01	0.1

• These values above are all typical measurement data, not specifications.

## ➤ 射出成形

成形温度:

ホッパー下	180°C	(180~240°C)
シリンダー	250°C	(240~280°C)
ノズル	250°C	(240~280°C)
金型	70°C	(60~90°C)

## ➤ キャストフィルム成形

成形温度:

ホッパー下	180°C	(180~240°C)
シリンダー	250°C	(240~280°C)
ダイス	250°C	(240~280°C)
ロール	70°C	(60~90°C)