



SHEB (Superconducting Hot Electron Bolometer)

# 超伝導ホットエレクトロノボロメーター検出器 RS シリーズ

応答速度 高速 50 ps もしくは 1 ns

周波数レンジ 0.3~3 THz、1~12 THz、25~70 THz

ロシア SCONTEL社製 超伝導ホットエレクトロノボロメーター検出器 (SHEB)は、NbN (窒化ニオブ)薄膜を使用した高速テラヘルツ検出器です。

液体ヘリウム用クライオスタットをベースに検出素子、入射窓、フィルター、信号増幅器を含んだ構成になり、付属の制御用コントローラーにて操作を行います。

周波数レンジ 0.3~3 THz, 1~12 THz, 25~70 THzの3種類から選択でき、応答速度は最小 50 psと高速検出が可能です。



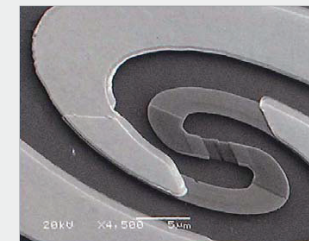
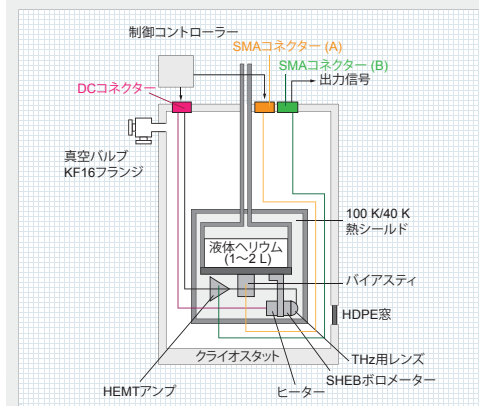
## 特長

- 周波数レンジ  
0.3~3 THz, 1~12 THz, 25~70 THzの3種類
- 応答速度: 最小50 ps
- NEP: 最小 $10 \sim 14 \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 入射窓、フィルター、信号増幅器 一体型
- 液体ヘリウム用クライオスタットもしくはクローズドサイクル機械式冷凍機対応
- 制御用コントローラー付属

## 用途

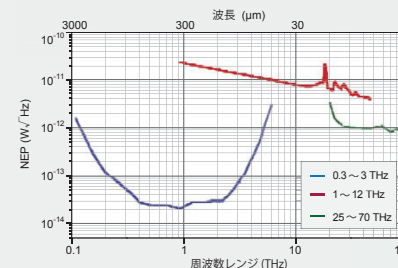
- テラヘルツ分光測定
- 電波天文分野
- セキュリティ分野
- テラヘルツイメージング測定
- 非接触検査用途
- 情報通信分野
- ラストワンマイル
- テラヘルツイーサネット

## システム構成



ボロメーターセンサー

## 特性データ (周波数レンジvs.NEP特性)



## 仕様 (RSシリーズ)

周波数レンジ	0.3~3 THz		1~12 THz		25~70 THz	
	1	1 a	2	2 a	3	3 a
型名						
センサー材質	MoRe	NbN	MoRe	NbN	MoRe	NbN
ダイナミックレンジ	0.1 μW		50 μW		2 μW	
応答速度	1 ns	50 ps	1 ns	50 ps	1 ns	50 ps
NEP	$5 \sim 7 \times 10^{-14} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$	$3 \sim 5 \times 10^{-13} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$	$1 \sim 2 \times 10^{-11} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$	$6 \sim 8 \times 10^{-11} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$	$1 \sim 2 \times 10^{-11} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$	$4 \sim 5 \times 10^{-12} \text{ W}/\sqrt{\text{Hz}}$
感度 (Responsivity)	~10,000 V/W	~3,000 V/W	~300 V/W	~100 V/W	~2,000 V/W	~100 V/W
HEMT アンプ帯域	0.01~200 MHz	1~3500 MHz	0.01~200 MHz	1~3500 MHz	0.01~200 MHz	1~3500 MHz
THz 用レンズ	ハイブリッドアンテナ		シリコンレンズ		ゲルマニウムレンズ	
最小入射光	50 μW		10 mW		1 mW	
対応入射光	10 mm、F/3 ~ F/∞ (コリメートビーム)					
冷却方式	液体ヘリウム用クライオスタットもしくはクローズドサイクル冷凍機対応					