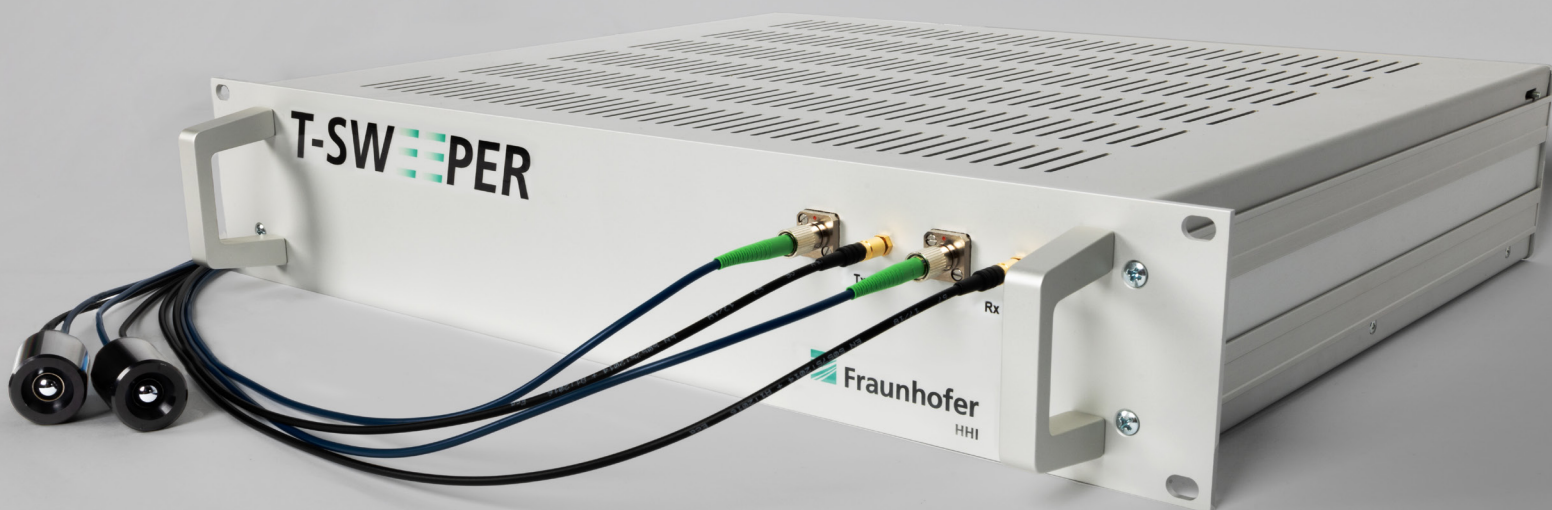


T-SWEEPER リアルタイム 連続波テラヘルツシステム



概要

1.5 μm 帯の光波長で作動する
全ファイバー・テラヘルツ
分光器

特徴

- ターンキー方式操作
- 完全ファイバー結合
- 可動式部品なし
- リアルタイムのデータ取得

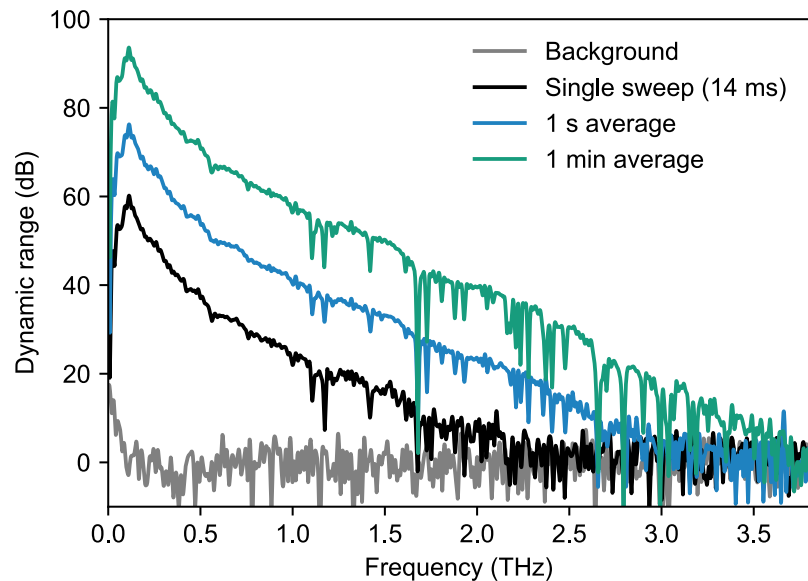
応用例

- 高分解能テラヘルツ分光法
- 産業プロセス制御
- 非接触式厚さ測定

技術背景

堅牢で俊敏なテラヘルツ(THz)システムは、テラヘルツ技術を研究施設から産業環境へ移転する際に不可欠です。T-Sweeperリアルタイム連続波テラヘルツシステムは、成熟した電気通信部品を基に作られており、1.5 μm 帯の光波長で作動します。HHIが開発したファイバー結合連続波テラヘルツ発信器・検波器モジュールを使って、T-Sweeperは、柔軟性、高性能、高速性という他に類を見ない特長を提供できます。ユーザー独自の用途に合わせてT-Sweeperをお使いいただけます。

Kutz et al., "A Terahertz Fast-Sweep Optoelectronic Frequency-Domain Spectrometer: Calibration, Performance Tests and Comparison with TDS and FDS", Appl. Sci. 12(16), 8257 (2022).



T-Sweeperのリアルタイム連続波テラヘルツシステムのスペクトル・ダイナミック・レンジ。異なる平均時間で示されたダイナミックレンジ。

仕様

- 1THz時の出力
> 1 μ W
- 周波数分解能
1 GHz
- ピークのダイナミック・レンジ
> 55 dB (シングルスイープ) (14 ms)
> 90 dB (1分平均)
- 寸法
19", 2U
(11 x 48 x 36 cm³)
- 重量
5 kg

広帯域モード

- スイープレンジ
> 4 THz
- 取得時間
スペクトルごとに 14 ms
- 有効帯域幅
1.6 THz (シングルショット)
> 3 THz (1000回平均)

1.3 THzモード

- スイープレンジ
1.3 THz
- 取得時間
スペクトルごとに 5 ms
- 有効帯域幅
1.3 THz (シングルショット)

L. Liebermeister et al.
"Optoelectronic frequency-modulated continuous-wave terahertz spectroscopy with 4 THz bandwidth",
Nature Communications 12, 1071 (2021).

ナワビ ファヒム
フラウンホーファーHHI
日本代表
Phone +81 90-4077-7609
fahim.nawabi@hhi.fraunhofer.de

Dr. rer. nat. Robert Kohlhaas
Photonic Components

Phone +49 30 31002 407
robert.kohlhaas@hhi.fraunhofer.de

Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
Einsteinufer 37, 10587 Berlin
Germany

www.hhi.fraunhofer.de/pc