

# 「超高感度偏光子」(テラヘルツ波帯用)

## 企業情報

企業名: 平井精密工業株式会社  
 資本金: 1億199万6千円  
 創業: 1967年(昭和42年)10月  
 製造品目: フォトエッチング加工品、機械加工品、メッキ加工品、セラミック基板



担当者: 小林要介  
 e-mail: koba@hirai.co.jp  
 HP: <http://www.hirai.co.jp/index.html>

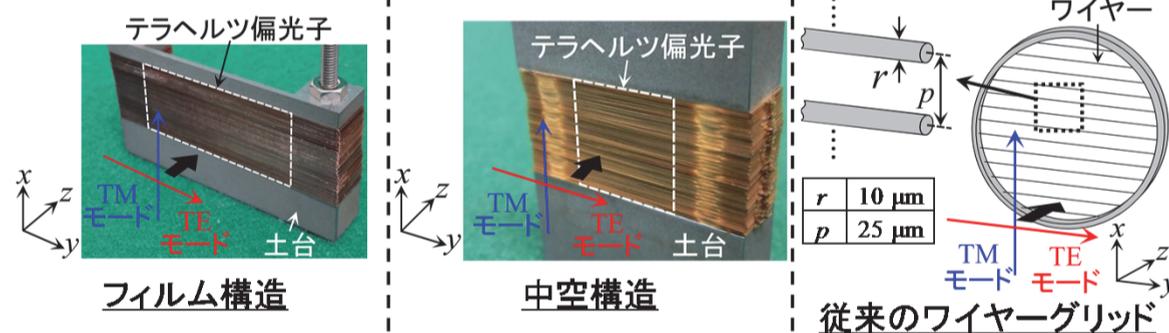
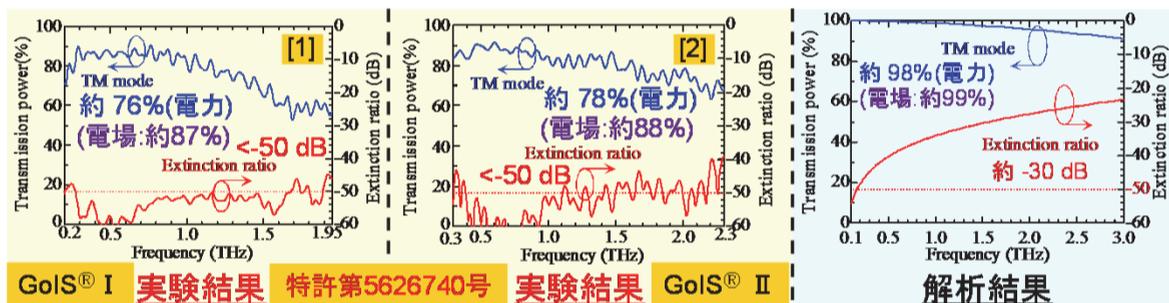
## 大学発明者情報

発明者: 鈴木 健仁  
 国立大学法人茨城大学  
 工学部 電気電子工学科 講師  
 e-mail: takehito.suzuki.antenna@vc.ibaraki.ac.jp  
 HP: <http://suzuki-lab.ee.ibaraki.ac.jp/>



## 産学官連携による開発の経緯など

-50 dB程度の高消光比と80%程度の高透過電力の両立



- [1] Yudai Kishi, Masaya Nagai, John C. Young, Keisuke Takano, Masanori Hangyo, and Takehito Suzuki\*, "Terahertz Laminated-structure Polarizer with High Extinction Ratio and Transmission Power," *Applied Physics Express* **8**, 032201 (2015).  
 [2] Takehito Suzuki\*, Masaya Nagai, and Yudai Kishi, "Extreme-Sensitivity Terahertz Polarizer Inspired by an Anisotropic Cut-through Metamaterial," *Optics Letters* **41**, 325 (2016).

2013年 茨城大学鈴木研究室のテラヘルツ分野研究への平井精密工業(株)の協力のスタート。  
 2014年 平井精密工業(株)の加工技術を活かせることから、自社製品とすることを検討。  
 2015年 ライセンス契約をJSTとの間に結び、試作品開発を本格的にスタート。  
 2016年 仕様決定・性能の確認を慎重に行い、商用品を実現。現在、複数の研究機関等で試用していただいている。

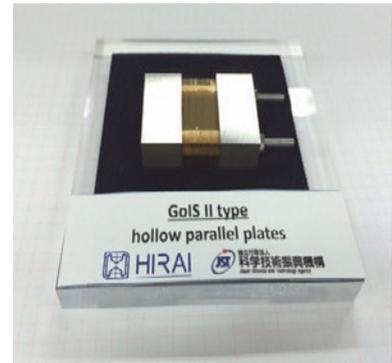
## 特許についての問い合わせ

特許番号: 特許第5626740号  
 連絡先: JST知的財産マネジメント推進部 ライセンス担当  
 phone: +81-3-5214-8486 e-mail: [license@jst.go.jp](mailto:license@jst.go.jp)

## 「超高感度偏光子」(テラヘルツ波帯用)

### ●技術の概要:

- 高感度な偏光子は精密なテラヘルツ波偏光測定に必要な光学コンポーネントの1つです。テラヘルツ技術革新のため、実りある測定環境を提供します。
- 従来のワイヤグリッド偏光子の透過率は約98%であるものの、消光比は-20~-40dBにとどまっておられ、壊れやすく取り扱いも非常に面倒です。
- 豊富な経験のあるエッチング加工技術や積層技術の応用により、今までに実現できなかった高消光比と高透過率の両方を兼ね備え、しかも堅牢な構造で低コストな偏光子を提案します。



### ●競合技術との比較

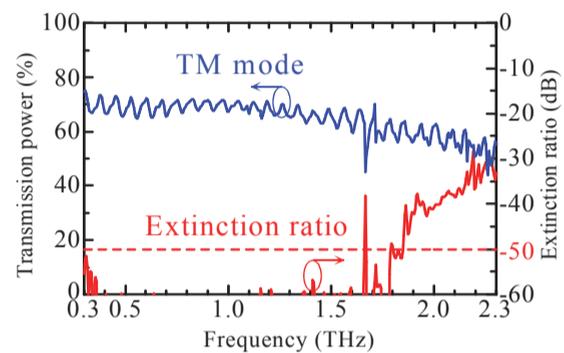
#### GOIS® II (中空スリット構造)

#### 特長① -50dB以下の高消光比

今まで実現できなかった-50dB以下の高消光比を実現

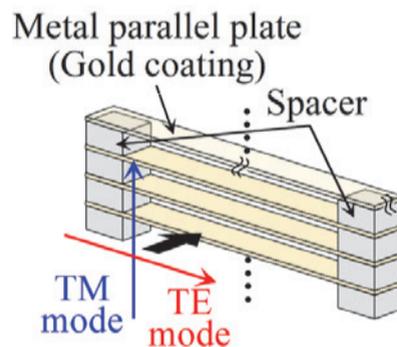
#### 特長② 高透過電力

0.3~2.3THzで約65%の透過電力

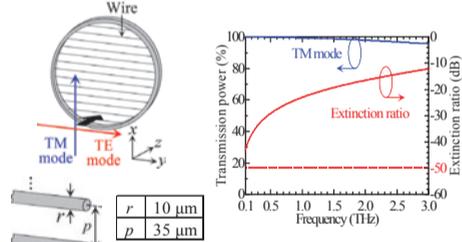


#### 特長③ 強固な構造で扱いやすい

従来品と比べてはるかに壊れにくい設計。エッチング加工の応用により作製した金属を積層することで中空スリット構造を実現



#### 従来のワイヤグリッド偏光子



#### 従来品の特徴 (メリット)

- ・透過率98%

#### (デメリット)

- ・微小ワイヤーのため壊れやすい。
- ・消光比: -20~-40dB

### ●想定される用途: テラヘルツ波を用いた非破壊試験用装置

具体的に利用が見込まれる分野

- 医薬品や食品業界での異物の検出に。
- 半導体や電子部品業界でのウエハや部品の検査に。
- 宅配便や入国審査における危険物の探知に。

### 製品についての問い合わせ

連絡先: 平井精密工業株式会社 営業部  
phone: +81-3-6365-4411 e-mail: koba@hirai.co.jp