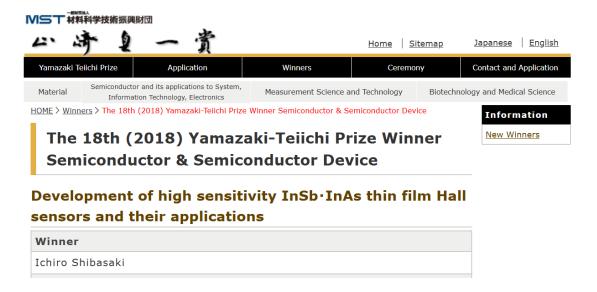
[A9] The Yamazaki-Teiichi Prise 2018, 山崎貞一賞

Development of high sensitivity InSb · InAs thin film Hall sensors and their applications

The Yamazaki-Teiichi Prize | The 18th (2018) Yamazaki-Teiichi Prize Winner

Semiconductor and Semiconductor Device



The Yamazaki-Teiichi Prise 2018

Semiconductor and Semiconductor Devices

Development and application of high-sensitivity InSb and InAs thin film Hall devices

Recipient: Ichiro Shibasaki

Recipient: Ichiro Shibasaki (Asahi Kasei Corporation)

**Presenter**: The Foundation for Promotion of Material Science and Technology of Japan (MST Foundation)

Award Category: Semiconductor and Semiconductor Devices

## Citation

Ichiro Shibasaki was awarded for his pioneering work in the development and commercialization of high-sensitivity thin-film Hall sensors using III-V compound semiconductors such as InSb and InAs. His innovations included:

- Fabrication of monocrystalline and polycrystalline thin films and quantum wells.
- Mass production of ultra-thin, high-sensitivity Hall elements.
- Practical applications in VCRs, PC cooling fans, HDDs, CD-ROMs, air conditioners, contactless current sensors, and automotive systems.

These sensors achieved 20-30 times higher magnetic sensitivity and significantly reduced

temperature dependence, leading to cumulative production exceeding 30 billion units.

## **Purpose of the Award**

The Yamazaki-Teiichi Prize honors individuals who have made outstanding contributions to the advancement of science and technology in Japan, particularly in the fields of materials, semiconductors, and devices. It aims to promote innovation and recognize achievements that have had a significant impact on industry and society.

This award commemorates Dr. Teiichi Yamazaki's legacy and encourages pioneering research and development that leads to practical applications and industrial progress.

## **Value of the Award (English)**

The Yamazaki-Teiichi Prize is one of Japan's most prestigious honors in applied science and engineering. It signifies national recognition of technological excellence and societal impact. The award enhances the visibility of the recipient's work and promotes further innovation in the field.

Winning this prize places the recipient among Japan's top innovators and validates the longterm industrial and academic significance of their contribution.

# [A9]2018年 山崎貞一賞(第 18 回)

MST 山崎貞一賞 | 第 18 回 (平成 30 年度) 山崎貞一賞 半導体及び半導体装置分野



受賞者: 柴崎一郎(旭化成株式会社)

授与者:公益財団法人 材料科学技術振興財団 (MST 財団)

### 表彰対象となった業績

柴崎一郎氏は、InSb および InAs などの III-V 族化合物半導体を用いた高感度薄膜ホール素子の開発と実用化により受賞しました。主な業績は以下の通りです:

- 単結晶・多結晶薄膜および量子井戸の形成技術の確立。
- 超小型・超高感度ホール素子の量産技術の確立。
- 家庭用 VTR、PC 冷却ファン、HDD、CD-ROM、エアコン、非接触電流センサ、自動車などへの応用。

従来品に比べて 20~30 倍の磁気感度を持ち、温度依存性も 1 桁低減。累計生産数は 300 億 個を超え、用途は拡大し続けています。

## 表彰の趣旨

山崎貞一賞は、材料・半導体・装置分野において、産業や社会に大きな影響を与える優れた 研究開発成果を挙げた個人に対して授与される賞です。科学技術の振興と実用化を促 進することを目的としています。

故・山崎貞一博士の業績を記念し、実用的かつ革新的な技術開発を称えるものです。

#### 賞の価値

山崎貞一賞は、日本の応用科学・技術分野における最高峰の栄誉の一つであり、技術的卓越性と社会的貢献を国レベルで認めるものです。受賞者の業績は産業界・学術界において高く評価され、今後の技術革新にも大きな影響を与えます。

受賞は、長年にわたる研究成果とその実用化が社会に与えた影響の大きさを示すものです。