

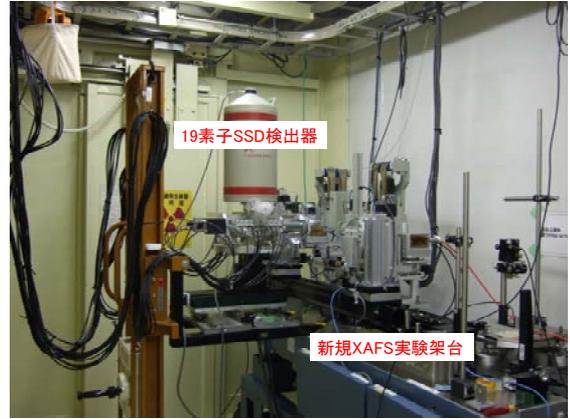
野中敬正<sup>1</sup>、尾角英毅<sup>2</sup>、柳瀬悦也<sup>2</sup>、井頭賢一郎<sup>2</sup>、横溝臣智<sup>3</sup>、飯原順次<sup>4</sup>、越谷直樹<sup>5</sup>、野口真一<sup>6</sup>、吉木昌彦<sup>7</sup>、吉田泰弘<sup>8</sup>、川村朋晃<sup>8</sup>、木村英和<sup>9</sup>、泉弘一<sup>9</sup>、尾崎伸司<sup>10</sup>、米山明男<sup>11</sup>、與名本欣樹<sup>11</sup>、上原康<sup>12</sup>、梅本慎太郎<sup>13</sup>、高尾直樹<sup>13</sup>  
<sup>1</sup>(株)豊田中央研究所、<sup>2</sup>川崎重工業(株)、<sup>3</sup>(株)神戸製鋼所、<sup>4</sup>住友電気工業(株)、<sup>5</sup>ソニー(株)、<sup>6</sup>(財)電力中央研究所、<sup>7</sup>(株)東芝、<sup>8</sup>日亜化学工業(株)、<sup>9</sup>日本電気(株)、<sup>10</sup>パナソニック(株)、<sup>11</sup>(株)日立製作所、<sup>12</sup>三菱電機(株)、<sup>13</sup>スプリングエイトサービス(株)

謝辞 (財)高輝度光科学研究センター 谷田肇様

### 概要

**19素子SSD検出器の導入** BL16B2では、蛍光収量XAFS測定用の検出器として、ライトル検出器、単素子SSD検出器、多素子SSD検出器などを用いてきたが、これらの検出器では、産業界で特にニーズの多い微量含有元素の測定に対応しきれないケースがあった。そこで、検出立体角が大きく、且つ計数率が高い19素子SSD検出器を導入し、微量含有元素の蛍光収量XAFS測定が短時間でできることにした。  
**XAFS実験架台の更新** 従来の実験架台に比べて大幅に小型化されたことにより、下流に4軸回折計を設置することが可能になった。また、容易に位置を変更できるエアパッド浮上式ステージ、分離・移動が可能な19素子SSD検出器用架台、架台高さのモーター制御、などの導入により、限られたスペースが有効に活用できるようになり、且つ利便性も向上した。

### 更新後のXAFS実験装置外観

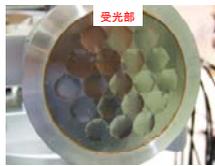
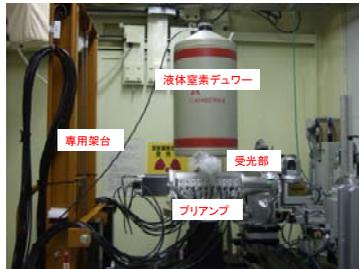


### 19素子SSD検出器

#### 特徴

- 検出立体角が大きい(受光面積が広い)  
有効受光面積: 100mm<sup>2</sup>X19素子 (既存の7素子SSDの50倍以上)
- 高計数率  
10<sup>6</sup>カウント/秒以上の計数可

↓  
 今まで測定できなかった微量含有元素の蛍光収量法XAFS測定が可能になった



### 新規XAFS実験架台

#### 特徴

- サイズの縮小化  
従来: 2600(横)X1900(奥行き)mm  
新規: 2400X860 mm
- 架台高さ調整機構の自動化
- エアパッド浮上式ステージ(3台)の採用

- ↓
- ・ 下流に4軸回折計を設置するスペースを確保
  - ・ 測定の利便性が向上



### 19素子SSD試用実験結果(7素子SSDとの比較)

吸収端: Pt L3-edge  
 試料: Pt(0.1wt%)/CeZrO<sub>2</sub>

吸収端: Ti K-edge  
 試料: Ti/Fe (Ti:Fe=0.1:1000(調整時))

吸収端: Pd K-edge  
 試料: Pd(1wt%)/CeZrO<sub>2</sub>

