

# 非蒸発型ゲッターコーティングによる 真空排気技術の革新的展開

## Innovative development of vacuum pumping technology by nonevaporable getter coating

### 目的 Purpose

非蒸発型ゲッターコーティングはオイルフリー、振動フリー、省エネルギー、非磁性といった特徴を持ち、加速器などの超高真空の維持に広く使われている。本研究では133℃程度で活性化し、大気導入と活性化を繰り返しても排気速度が低下しない新しい非蒸発ゲッターコーティングを開発する。

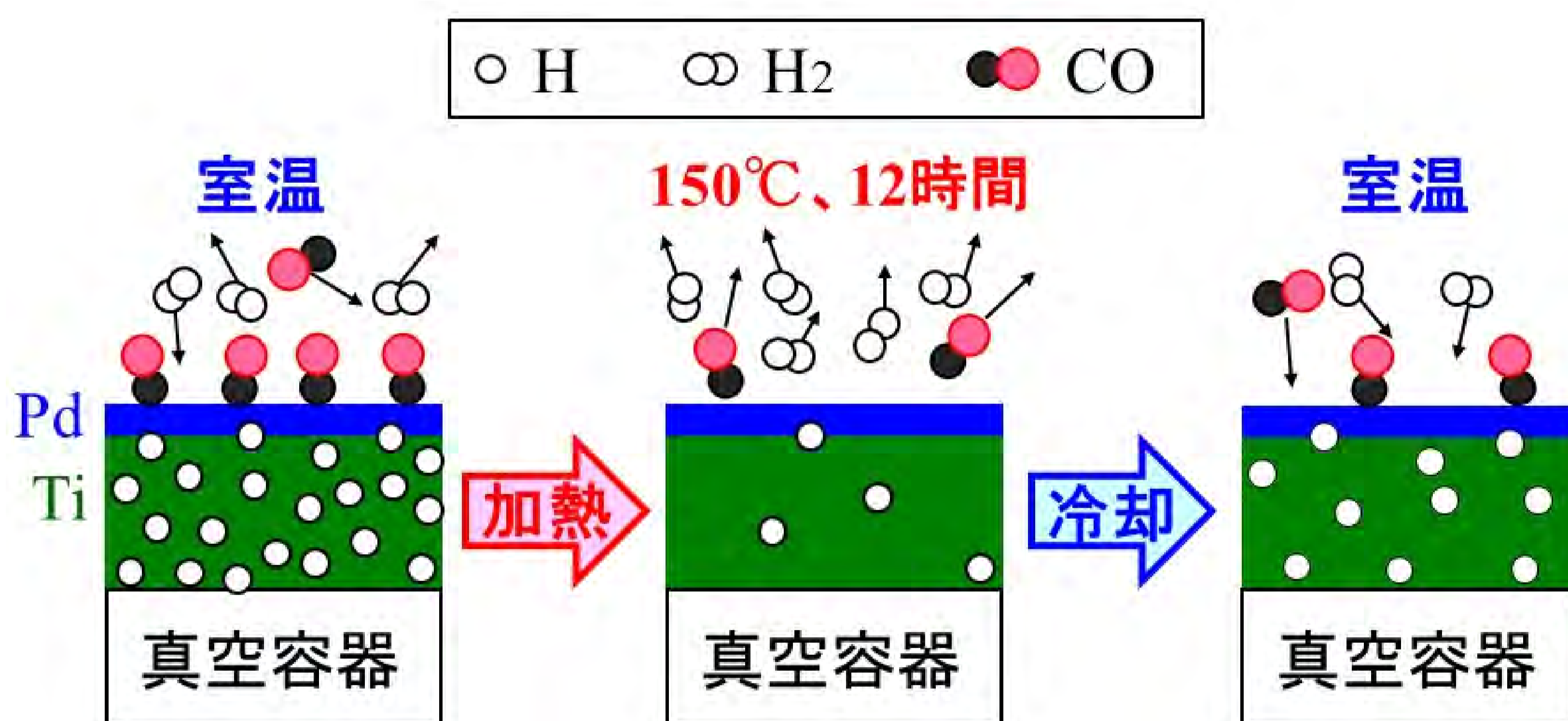
### 方法 Method

超高真空下で蒸着法により無酸素のTi薄膜を成膜し、その上を高純度のPd薄膜で覆うという簡単な手法で新しい非蒸発型ゲッターコーティングである無酸素Pd/Tiコーティングを開発した。さらに仕切り板を設置したICFフランジに無酸素Pd/Tiをコーティングして新しい非蒸発型ゲッターポンプを開発した。

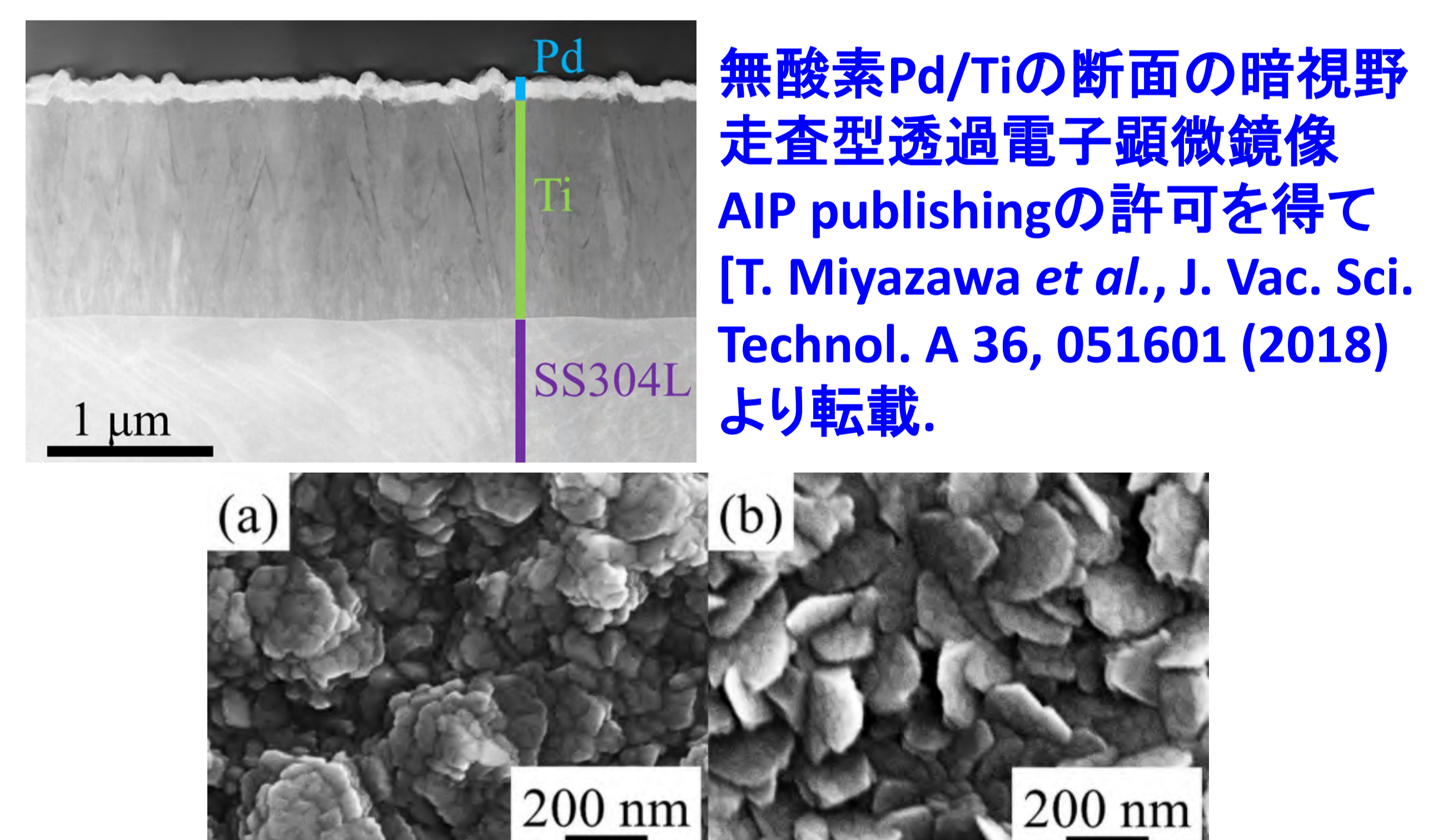
### 展望 Prospect

(有)バロックインターナショナル、入江工研(株)の2社と特許実施契約を締結して、非蒸発型ゲッターコーティング技術、非蒸発型ゲッターポンプ製作技術を供与した。2社は非蒸発型ゲッターコーティング装置を導入し、非蒸発型ゲッターポンプの製造販売を開始した。現在販路の開拓を進めている。

### 無酸素Pd/Tiの活性化と排気のメカニズム

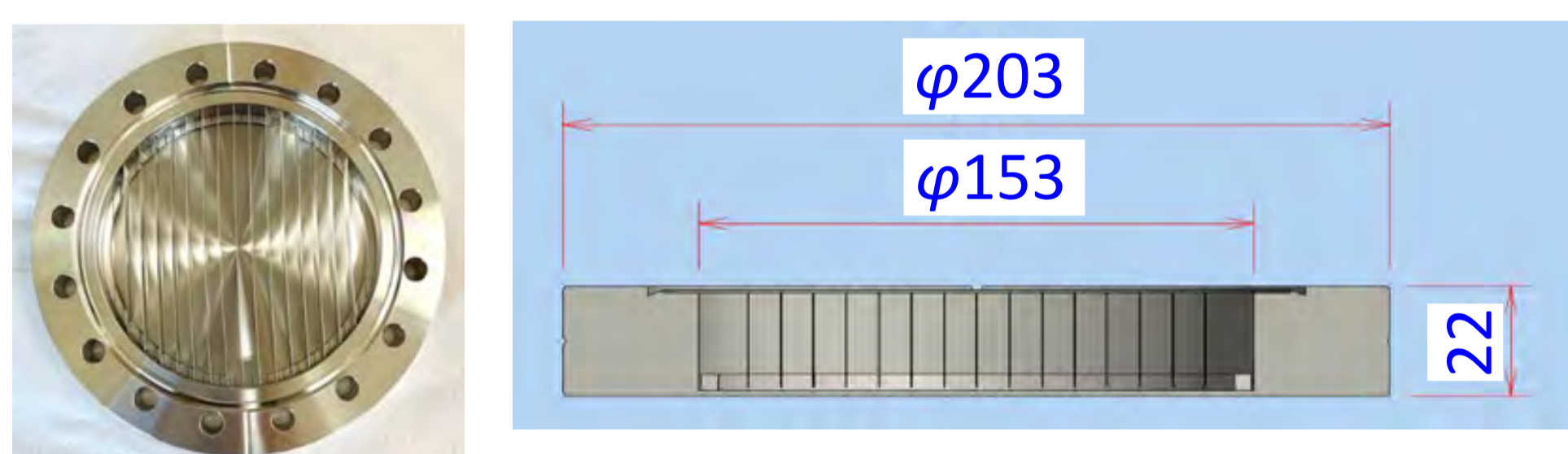


### 無酸素Pd/Tiの断面、表面



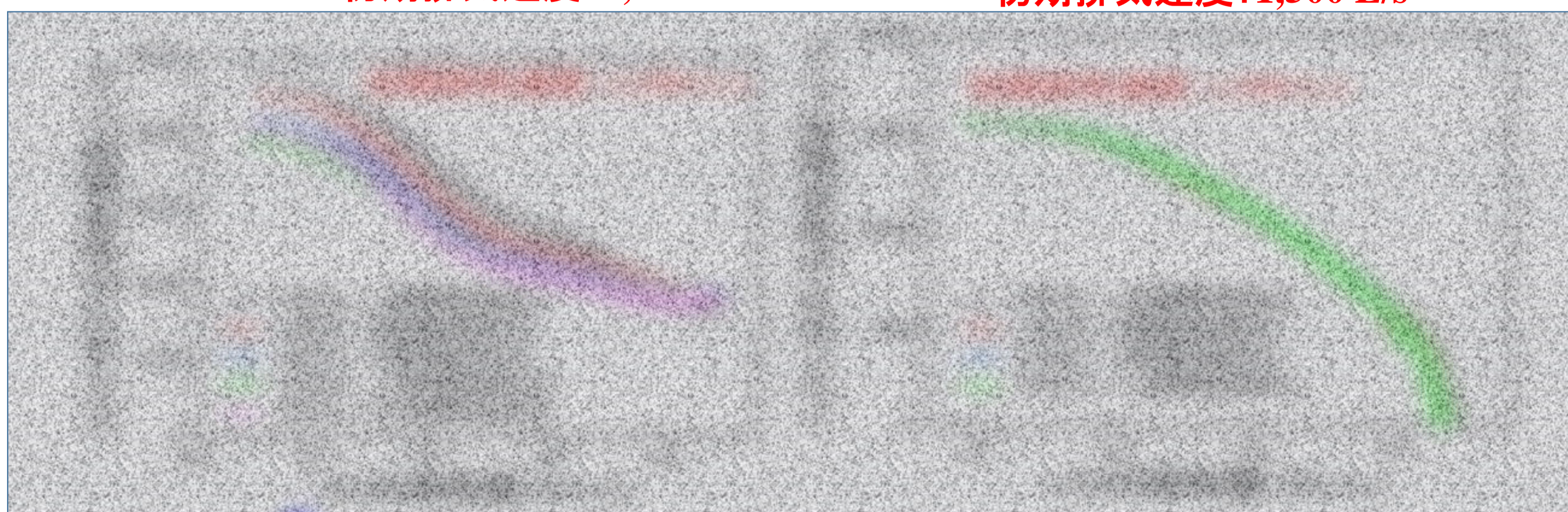
150°C、12時間加熱前    150°C、12時間加熱後  
AIP publishingの許可を得て [T. Miyazawa et al., J. Vac. Sci. Technol. A 37, 02160 (2019).] より転載.

### 無酸素Pd/Tiを利用した新しいNEGポンプの開発

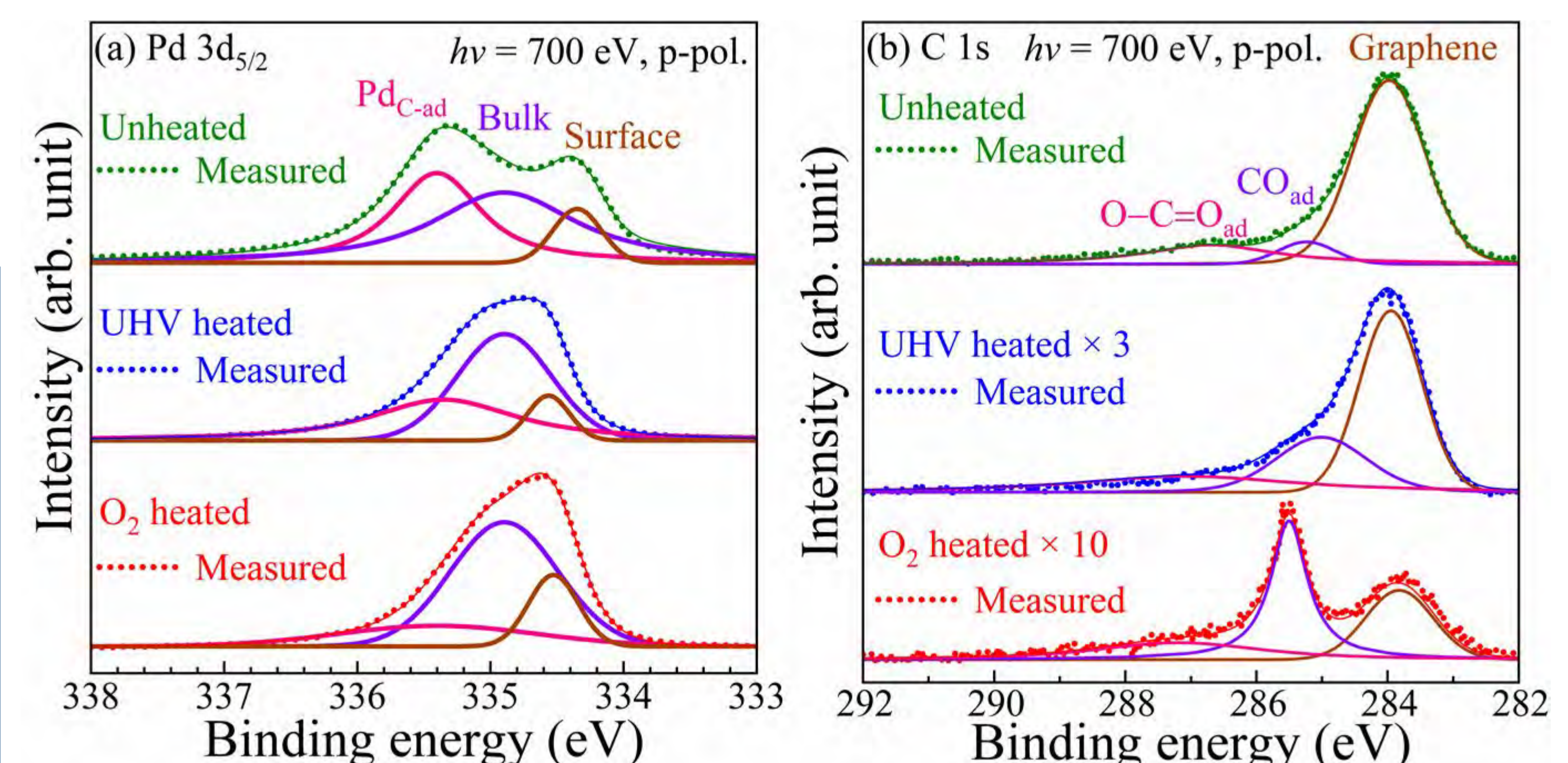


初期排気速度: 2,200 L/s

初期排気速度: 1,500 L/s



### 放射光XPSによる無酸素Pd/Tiの分析



AIP publishingの許可を得て [T. Miyazawa et al., J. Vac. Sci. Technol. A 37, 02160 (2019).] より転載.

(有)バロックインターナショナル、入江工研(株)から製造・販売開始