

# 非蒸発型ゲッターコーティングによる真空技術の革新

## Innovation of vacuum technology by nonevaporable getter coating

### 目的 Purpose

真空中で加熱すると蒸発を伴わずに反応性の高い清浄表面が生成し（活性化）、残留ガスを排気する材料を非蒸発型ゲッター（NEG）と呼ぶ。また、表面にNEGを成膜する技術をNEGコーティングと呼ぶ。本研究では、無酸素Pd/Tiなど、新しいNEG材料を用いたNEGコーティングを開発し、表面科学研究に基づいて改良を進め、真空技術に革新をもたらす。また、NEGコーティングの産業利用の可能性を調査する。

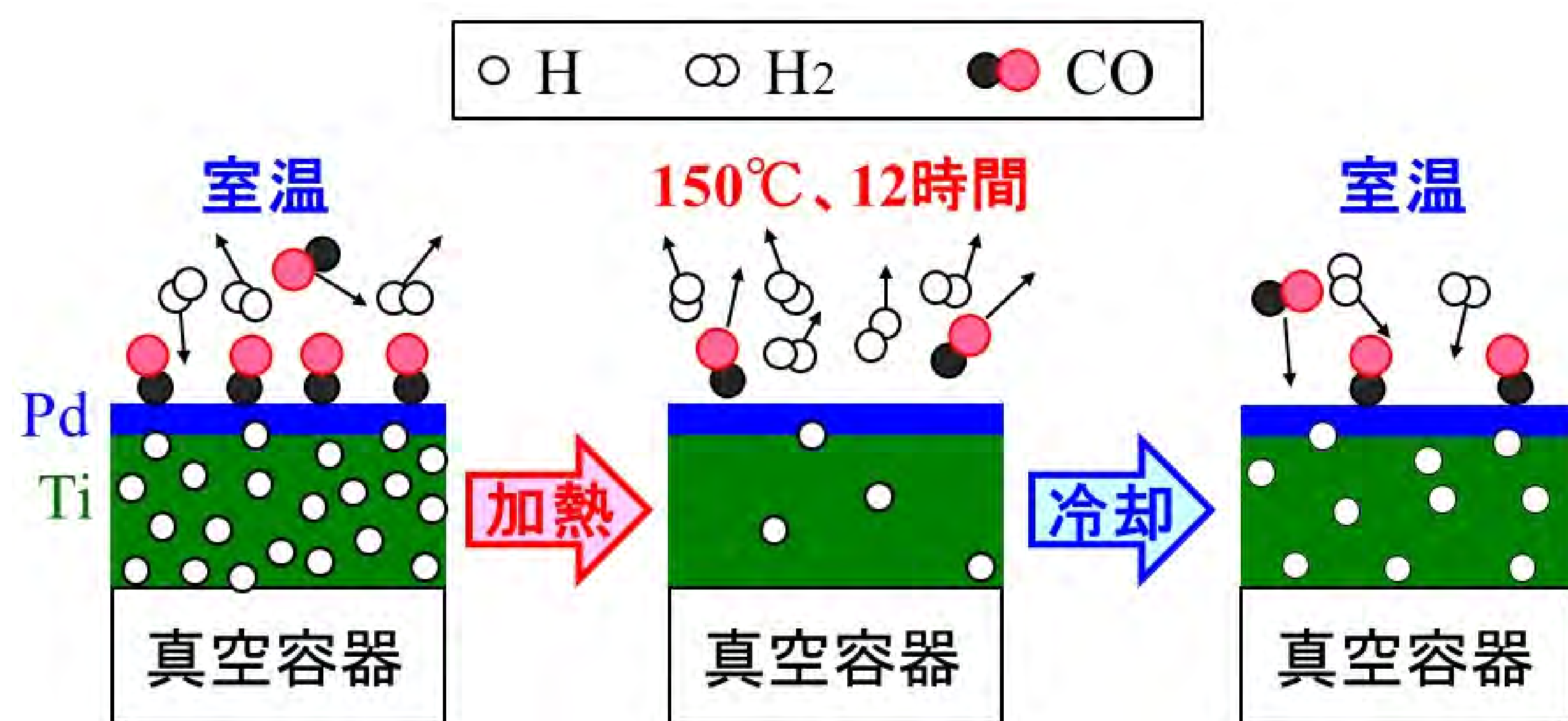
### 方法 Method

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。

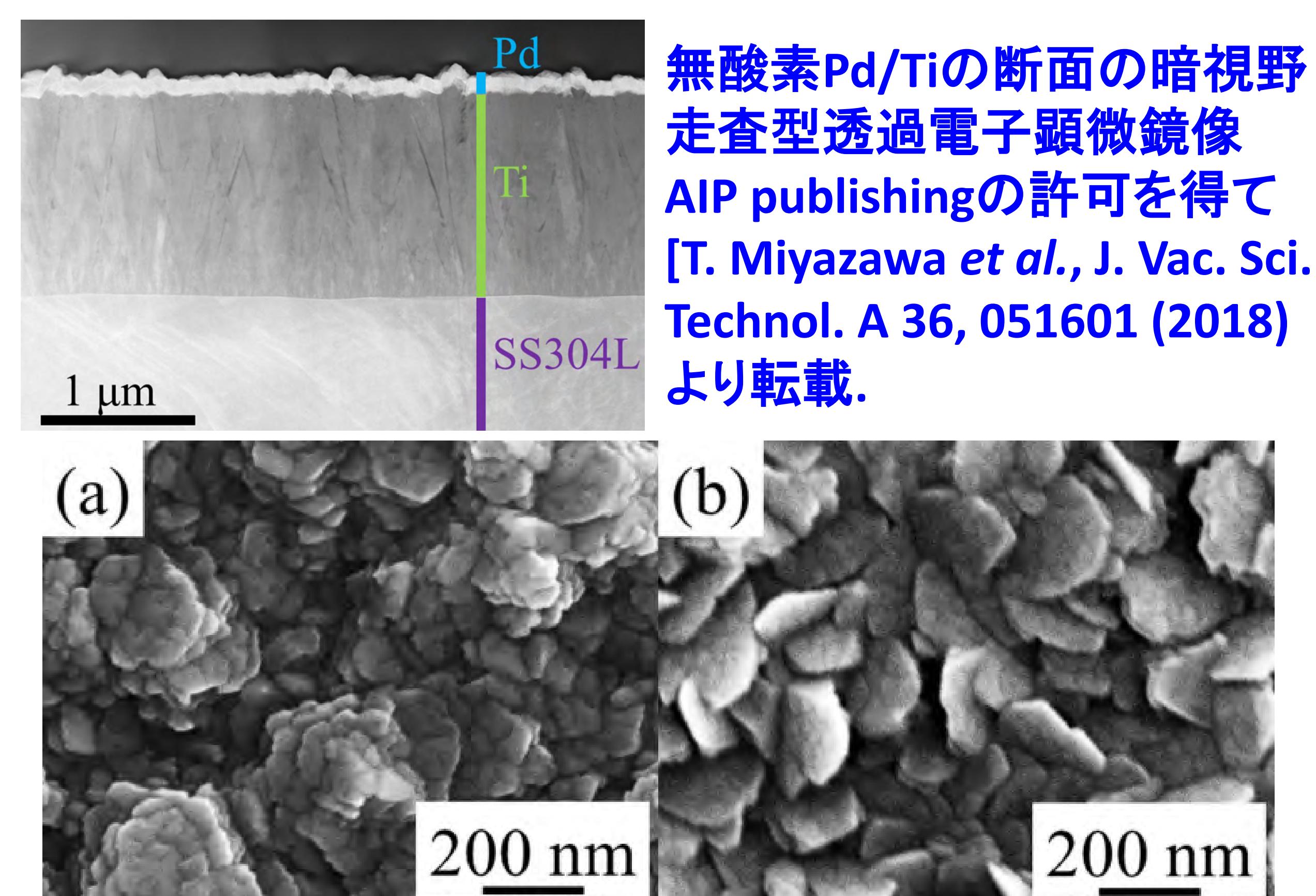
### 展望 Prospect

（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。

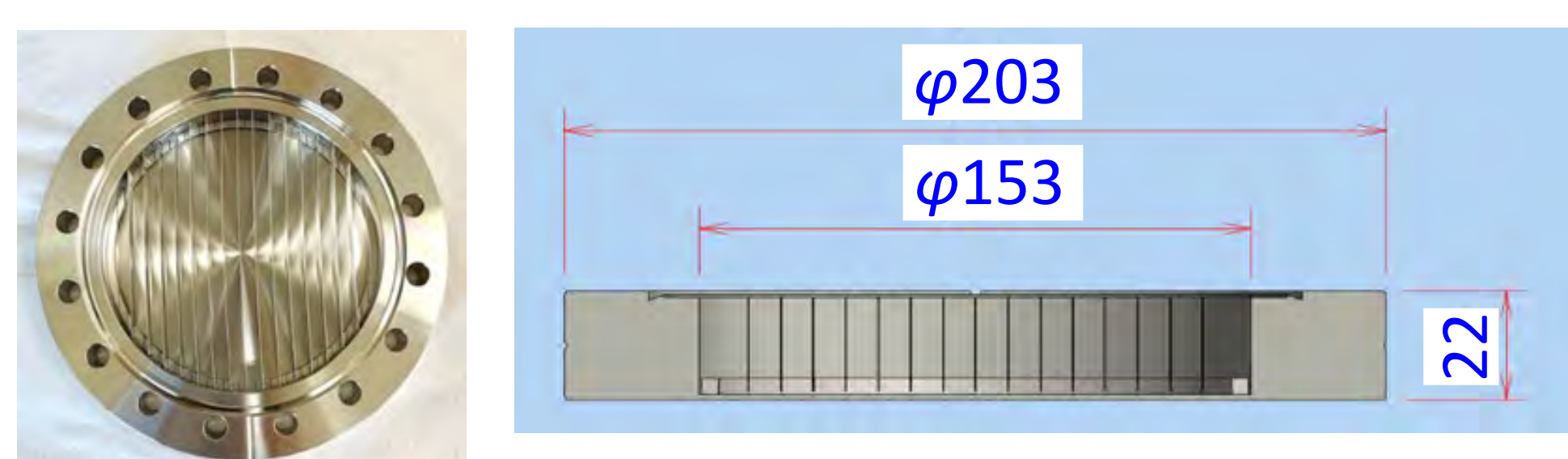
### 無酸素Pd/Tiの活性化と排気のメカニズム



### 無酸素Pd/Tiの断面、表面

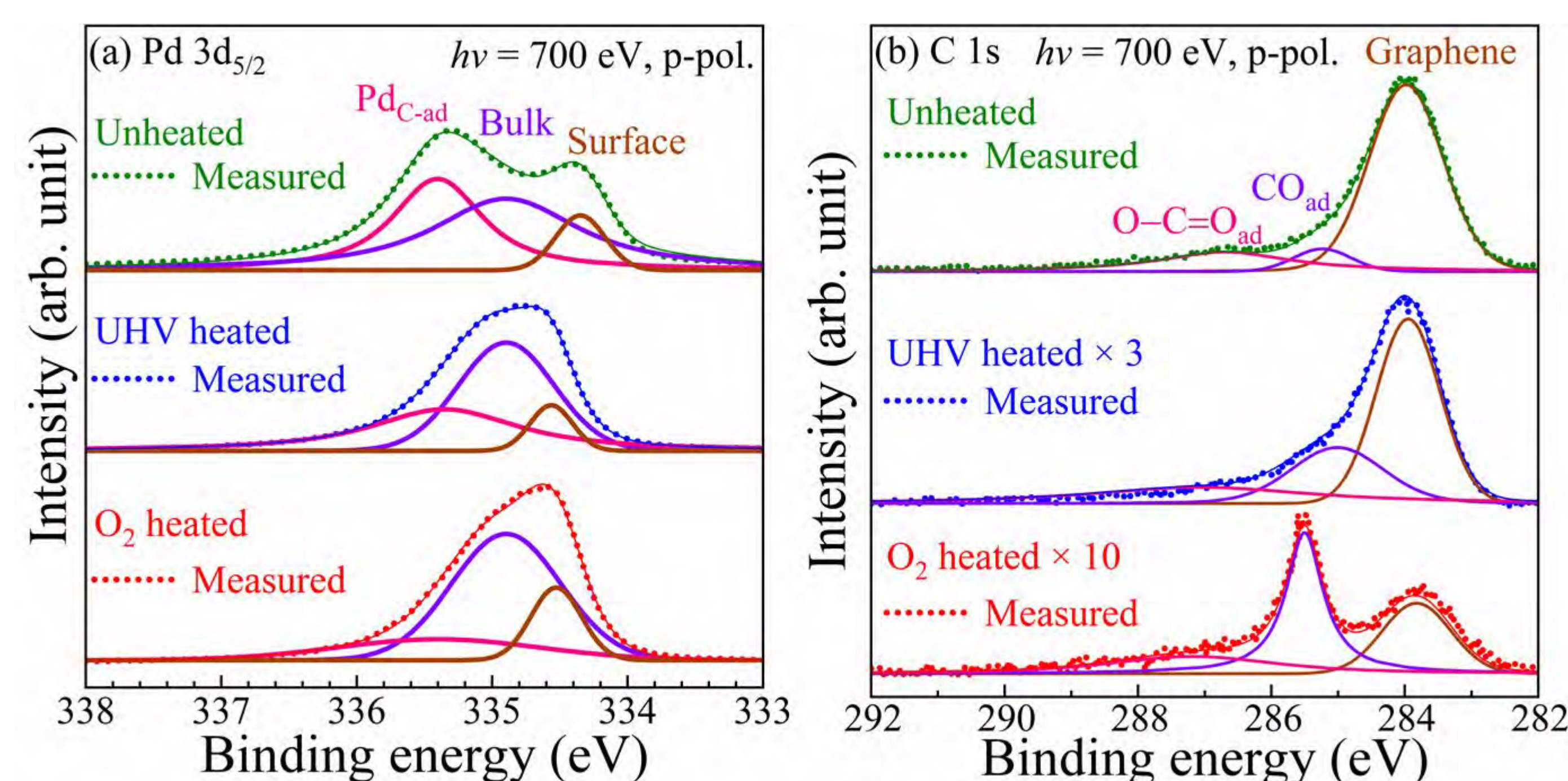


### 無酸素Pd/Tiを利用した新しいNEGポンプの開発



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。

### 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