

# Nanostructured Titanium Dioxide Thin Films Synthesized by Mist CVD for Applications in Metal Oxide Thin Film Gas Sensors

著者	ZHANG Qiang
year	2020-03
学位授与機関	高知工科大学
学位授与番号	26402甲第362号
URL	<a href="http://doi.org/10.32149/00002153">http://doi.org/10.32149/00002153</a>

氏名(本籍)	Zhang Qiang (中国)		
学位の種類	博士(学術)		
学位記番号	甲第 362 号		
学位授与年月日	令和 2 年 3 月 18 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項		
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻		
学位論文題目	Nanostructured Titanium Dioxide Thin Films Synthesized by Mist CVD for Applications in Metal Oxide Thin Film Gas Sensors		
論文審査	(主査) 高知工科大学	教授	李 朝陽
	高知工科大学	教授	川原村 敏幸
	高知工科大学	教授	古田 寛
	高知工科大学	教授	八田 章光
	オールド・ドミニオン大学	教授	Helmut Baumgart

## 審査結果の要旨

### 1. 論文の評価

The three-year research showed the excellent results on fabricating the TiO<sub>2</sub> thin films. The different synthesis methods were successful to obtain the pure anatase TiO<sub>2</sub> thin film using the mist CVD method. The thermal stability of 1000degree with phase transfer is the best result until now. The sensing property was also evaluated and had the good response performance on ethanol gas.

The comments:

The much deeper theory during the chemical reaction during the synthesis process should be investigated extensively.

The sensing properties for the different structures need to be measured and the theory should be explained in detail.

The research is mostly focused on the materials fabrication, the sensor fabrication is a small demonstration, the title might be modified.

### 2. 審査の経過と結果

- (1) 令和 2 年 1 月 8 日 博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定し、5 名がその審査委員として指名された。
- (2) 令和 2 年 2 月 14 日 公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 令和 2 年 3 月 5 日 博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。