



Search mail

Compose

Your abstract have proved from reviewer

Inbox x

Starred

Snoozed

Important

Sent

Drafts

Categories

Meet

Start a meeting

Join a meeting

Hangouts



+

The 1st International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (ICAMPS2020)

Dear Dr. Kriengkri Timsorn Your abstract status has been changed to "With Editor". Please login to see/take action at <http://www.icamps2020.science.cmu.ac.th/>

The 1st International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (ICAMPS2020) -webmaster.scicmu@gmail.com> A

to Timsorn23



Dear Dr. Kriengkri Timsorn

Your abstract status has been changed to "Accept". Please login to see/take action at

<http://www.icamps2020.science.cmu.ac.th/signin.php>

Best Regards,
ICAMPS2020 Committee

No recent chats
[Start a new one](#)

The 1st International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (ICAMPS2020)

E-Conference

ABSTRACT BOOK



10-11 September 2020

Faculty of Science, Chiang Mai University, Thailand



Artificial Olfactory System Based on a Combination of Metal Oxide and Nanostructure Gas Sensors for Applications in Agricultural Quality

Kriengkri Timsorn*, Supaporn Pekkarat, Wanwanat Maunkwan, Khachonsak Meechaiyo

Physics Division, Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, 67000, Thailand

*Corresponding Author's E-mail: Timsorn23@gmail.com

Abstract

A combination of metal oxide and nanostructure gas sensors used in the olfactory system for applications in agricultural quality detection is presented. The system consists of three metal oxide gas sensors and one nanostructure gas sensor. The nanostructure gas sensor was fabricated based on conductive ink prepared from a hybrid of poly(3,4-ethylenedioxythiophene):poly(styrenesulfonate) (PEDOT:PSS), multiwall carbon nanotubes (MWCNTs) and silver nanoparticles (AgNPs) by drop-casting technique on an interdigitated silver electrode. Then, the system was applied to predict cabbage quality during different storage days. To analyze experiment data, principal component analysis (PCA) and artificial neural network (ANN) were employed. The results showed that PCA could classify cabbage odors related to storage days. ANN showed good agreement with the PCA result. More details and sensing mechanism of gas sensors will be discussed. Based on PCA and ANN results, it indicates that the developed olfactory system with a combination of metal oxide and nanostructure gas sensors can be an alternative technique for applications in food quality control and owns many advantages over other methods including rapid, non-destructive and easy measurement with high relative accuracy.

Keywords: Olfactory system; Nanostructure gas sensor; Metal oxide gas sensor; Food quality; Plant quality control



**แบบฟอร์มรับรองงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่
ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๖ – ปัจจุบัน**

๑. ชื่อโครงการวิจัย....การสังเคราะห์อนุภาคนาโนโลหะเงินและวัสดุนาโนคอมโพสิตสำหรับก๊าซเซนเซอร์
ตรวจวัดสารระเหยเพื่อตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
๒. ชื่อนักวิจัย.....ดร.เกรียงไกร ทิมศร.....
๓. คณะ.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
๔. ทุนอุดหนุนการวิจัย.....ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.).....
๕. ปีที่ดำเนินการวิจัยเสร็จ.....๒๕๖๓.....
๖. ปีที่เผยแพร่บทความวิจัย.....๒๕๖๓.....
๗. ชื่อบทความวิจัยที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ เรื่อง Artificial Olfactory System Based on a
Combination of Metal Oxide and Nanostructure Gas Sensors for Applications in
Agricultural Quality

ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร.....

ได้นำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ.....

The 1st International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics
and Sensors (iCAMPs2020) วันที่ 10-11 กันยายน 2563 จังหวัดเชียงใหม่ (Online)

พร้อมนี้ ได้แนบบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรือนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ/นานาชาติ จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ.....

(ดร.เกรียงไกร ทิมศร)

วันที่.....

หมายเหตุ

หากนักวิจัยท่านใดได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์ ไม่ต้องแนบบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารและ/หรือ Proceeding