

# JMAT

**Jewelry Materials Research and Development Center**

**Faculty of Gems,  
Burapha University (Chanthaburi Campus)**

ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัสดุเครื่องประดับ  
คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

---

# บุคลากร

## ➤ สาขาวัสดุศาสตร์



ดร.ชุติมันต์ จันทร์เมือง



ดร.สายสมร นิยมสรวณู



ดร.ณัฐพล ชมแสง

## ➤ สาขาอัญมณี



ดร.นันทรัตน์ ปุณนาค

## ➤ สาขาออกแบบ



อาจารย์สุภาวีย์ เถาว์วงษา

## ❖ ความเป็นมา

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีการพัฒนาอย่างมาก โดยเฉพาะการศึกษาและพัฒนาวัสดุชนิดใหม่ การออกแบบและการสร้างสรรค์ เพื่อผลิตเครื่องประดับรูปแบบใหม่ โดยการผลิตเครื่องประดับชิ้นหนึ่ง ๆ นั้น เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ คือ ต้องคำนึงถึงการออกแบบชิ้นงาน การเลือกใช้วัสดุ และความต้องการและแนวโน้มของตลาดผู้บริโภค ดังนั้นอุตสาหกรรมเครื่องประดับจึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายด้าน เช่น มูลค่าและการแข่งขันทางการตลาด บุคลากรผู้มีความรู้ความสามารถ เทคนิค และกระบวนการผลิต รวมถึงความต้องการใช้วัสดุชนิดใหม่ เพื่อเพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้บริโภค

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทยให้มีศักยภาพ สามารถแข่งขันกับตลาดโลกที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยมีความพร้อมทั้งศักยภาพของหน่วยงานและบุคลากรทั้งทางด้านอัญมณีศาสตร์ วัสดุศาสตร์ และการออกแบบเครื่องประดับ ทำให้คณะอัญมณีสามารถเป็นกลไกหนึ่งในการขับเคลื่อน ส่งเสริมและพัฒนาด้านวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องประดับ จึงรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้ง “ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัสดุเครื่องประดับ” (Jewelry Materials Research and Development Center, JMAT) โดยศูนย์วิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์และนิสิตของคณะอัญมณีในการวิจัยและพัฒนาวัสดุเครื่องประดับ เพื่อให้ศูนย์วิจัยฯ เป็นแหล่งความรู้และเรียนรู้แก่ผู้ผลิตเครื่องประดับ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุในหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อศักยภาพสูงสุดในการวิจัยและพัฒนาวัสดุเครื่องประดับของคณะอัญมณีให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลอีกด้วย

The logo for JMAT (Jewelry Materials Research and Development Center) features the letters 'JMAT' in a bold, serif font. The letters are white and set against a dark, multi-faceted geometric background that resembles a diamond or a complex crystal structure. The overall design is modern and professional, reflecting the center's focus on jewelry materials research.

JMAT

Jewelry Materials Research and Development Center



## ❖ วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวัสดุเครื่องประดับระดับของคณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
2. เพื่อส่งเสริมการจดสิทธิบัตรและการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนา

## ❖ ที่ปรึกษา

- ดร.สุรินทร์ อินทะยศ คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
- รศ.ดร.ธรรณินทร์ ไชยเรืองศรี ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- รศ.ดร.นุชธนา พูลทอง สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะพลังงาน สิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- Dr. John T. H. Pearce ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
- Dr. Joerg Fischer-Buehner Legor Group Srl, Italy and Indutherm GmbH, Germany



## ❖ งานวิจัย

- ❖ วิจัยและพัฒนาโลหะเครื่องประดับ
- ❖ วัสดุจำรูปและวัสดุทดแทน
- ❖ การเคลือบฟิล์มบางสำหรับเครื่องประดับ
- ❖ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ
- ❖ พัฒนาระบบการผลิตเครื่องประดับ
- ❖ การปรับปรุงคุณภาพอัญมณี





✧ เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับหล่อโลหะด้วยวิธีเสียเทียนขี้ผึ้ง



เครื่องฉีดเทียน



เครื่องผสมปูน



เครื่องดูดสุญญากาศ



เตาอบแก้ว



เครื่องหล่อโลหะอุณหภูมิสูง



เครื่องหล่อโลหะ

❖ เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานอื่นๆ



เครื่องตัดตัวอย่าง



กล้องจุลทรรศน์แสง



เครื่องดูดอากาศ resin mold



เครื่องวัดความแข็งแบบ  
หัวกดวิกเกอร์



ตู้ดูดควันเคมี





## Publications:

- Nuipin, A., **Chomsaeng, N.**, Meechoowas, E. and Wanthanachaisaeng, B., Study of filled-Glass for Fissure Surface of Ruby, วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 6 วันที่ 20 – 21 มีนาคม พ.ศ. 2557
- **C. Chanmuang**, W. Kongmuang, J.T.H. Pearce and T. Chairuang Sri, (2012). Influence of Casting Techniques on Hardness, Tarnish Behavior and Microstructure of Ag-Cu-Zn-Si Sterling Silver Jewelry Alloys. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 22(2), 19-26.
- W. Kongmuang, T. Chairuang Sri and **C. Chanmuang**, (2012). Twin-Jet Electropolishing of Cast Sterling Silver Alloys Using Perchloric Acid and Potassium Cyanide Solutions. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 22(2), 97-104.







## Conference proceeding:

- Wanthanachaisaeng, B., **Bunnag, N.**, Sutthirat, C., Atichat, W., Ounorn, P., Sripoonjan, T., Lenz, C, and Nasdala, L. (2013). Investigation of Be-treated sapphire by luminescence spectroscopy. Conference on Raman and Luminescence Spectroscopy in the Earth Sciences (CORALS-2013). 3-5 July 2013. Vienna, pp. 109-110.
- Wittwer, A., Nasdala, L., Wanthanachaisaeng, B., **Bunnag, N.**, Skoda,R., Balmer, W.A., Giester, G., Zeug, M. (2013). Mineralogical characterization of gem zircon from Ratanakiri, Cambodia. Conference on Raman and Luminescence Spectroscopy in the Earth Sciences (CORALS-2013). 3-5 July 2013, Vienna, pp.115-116.
- Kodtip, N., Mathangkul, P., Bunnag, N., Chomsaeng, N. and Chanmuang, C. (2013). Stone in place jewelry Casting: Influence of sprue design on the change of sapphire color. Proceeding The 30th annual conference of the Microscopy society of Thailand, 23-25 January 2013. Chanthaburi. pp. 151.





## Conference proceeding:

- **นันทรัตน์ บุนนาค**, สุภาวีย์ เถาว์วงศ์ษา, ภัทรพงษ์ อังคะศิริณู, ธวัชชัย ตูลาพรชัย, สหรััฐ ณ น่าน, ชูติมันต์ จันทร์เมือง, ภูวดล วรรณชะชัยแสง และจักรพันธ์ สุทธิรัตน์ (2555) *การพัฒนาเครื่องประดับอัญมณี กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนอัญมณีจังหวัดจันทบุรี การประชุมวิชาการศิลปากรวิจัยและสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5: บูรณาการศาสตร์และศิลป์ 25-27 มกราคม 2555*
- Wanthachaisaeng, B., **Bunnag, N.**, Sutthirat, C., Atichat, W., Ounorn, P., Sripoonjan, T., and Chanmuang, C. (2012). Influence of Be to phase change on the melted surface of high temperature-heated sapphire. The 3<sup>rd</sup> International Gem and Jewelry Conference (GIT 2012), 12-16 December 2012.
- Pinitpol, N., **Bunnag, N.**, Wanthachaisaeng, B. (2012). Copal clarity and transparency enhancement. Proceedings of Burapha University International Conference 2012, July 9<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> , 2012, Pattaya, Thailand.
- Wanthachaisaeng, B., **Bunnag, N.**, Sutthirat, C., Atichat, W., Ounorn, P., Sripoonjan, T., Luminescence of Beryllium heat treated corundum. Proceedings of Burapha University International Conference 2012, July 9<sup>th</sup> – 11<sup>th</sup> , 2012, Pattaya, Thailand



JMAT



## ผลงานที่ได้รับสิทธิบัตร ปีงบประมาณ 2556

- ชื่อผลงาน กำไลข้อมือ เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1002001894  
ผลงานของ ดร.สาขสมร นิยมสุวรรณ ยื่นคำขอรับวันที่ 7 กรกฎาคม 2553  
สิทธิบัตรเลขที่ 36479  
ออกให้ 7 สิงหาคม 2556
- ชื่อผลงาน ต่างหู เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1002003242  
ผลงานของ อาจารย์สุภาวีย์ เถาว์วงศ์ษา ยื่นคำขอรับวันที่ 15 พฤศจิกายน 2553  
สิทธิบัตรเลขที่ 36480  
ออกให้ 7 สิงหาคม 2556

## ผลงานที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร ปีงบประมาณ 2556

- ชื่อผลงาน ต่างหู เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001620 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง  
ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน จี้ เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001621 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง  
ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน แหวน เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001622 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง  
ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556



## ผลงานที่ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร ปีงบประมาณ 2556

- ชื่อผลงาน ต่างหู เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001623 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน ต่างหู เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001624 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน แหวน เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001625 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน จี้ เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001626 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน เข็มกลัด เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001627 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556
- ชื่อผลงาน แหวน เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร 1302001628 ผลงานของ ดร.ชุตินันต์ จันทร์เมือง ยื่นคำขอรับวันที่ 14 มิถุนายน 2556

