

เอกสารผลงานวิจัย

เรื่อง

เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน

โดย

นายภาณุพงศ์ หลาบขาว

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก
กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ

เอกสารผลงานวิจัย

เรื่อง

เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน

๑๑๗
เลขที่ ๑๑๗
เลขที่ ๒
เลขที่ ๑๑๑
วันที่ ๑๔ / พค. ๑๔๔

โดย

ด้วยอธิบดี
จาก ๑๑๗

นายภาณุพงศ์ หลาบขาว

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก
กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ

บทคัดย่อ

เรื่อง

เทคนิคการตกแต่งรูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน

โดย

นายภาณุพงศ์ หลาบขาว

เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้านนี้ เป็นการทดลองปรับเปลี่ยนเทคนิคในการตกแต่งจากเดิมใช้ฟู่กันแปรงขนสัตว์มาเป็นการตกแต่งด้วยแอร์บรัช และจากเดิมใช้เคลือบใสมาเป็นไมซ์เคลือบใส และใช้ถุงพลาสติกสวมมือกันการหลุดลอกของสีตอนที่จับผิวผลิตภัณฑ์ก่อนการเผา ใช้ลวดทนความร้อนเป็นตัวค้ำยันเพื่อป้องกันการทรุดตัวของผลิตภัณฑ์

จากการทดลองพบว่า การตกแต่งด้วยวิธีนี้ได้ผลงานที่สวยงามเหมือนของจริง สีสันทึบเหมือนสัตว์ธรรมชาติมาก และสะดวกต่อการตกแต่ง

สารบัญ

| | หน้า | |
|---|---|---|
| บทคัดย่อ | 11 | |
| 1. บทนำ | 1 | |
| 1.1 ความเป็นมาของปัญหา | 1 | |
| 1.2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษาวิจัย | 1 | |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัยและพัฒนา | 1 | |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 1 | |
| 2. การศึกษาทดลอง | 2 | |
| 2.1 การทดลองหาค่าความถ่วงจ | 2 | |
| 2.2 การศึกษาวิจัยทางเทคนิค | 3 | |
| ภาพที่ 1-3 | ภาพแสดงขั้นตอนการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน | 4 |
| ภาพที่ 4-6 | ภาพแสดงขั้นตอนการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน | 5 |
| ภาพที่ 7-8 | ภาพแสดงขั้นตอนการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน | 6 |
| 3. วิเคราะห์ผลการทดลอง | 7 | |
| 4. สรุปผลการทดลอง | 7 | |
| เอกสารอ้างอิง | 8 | |
| ภาคผนวก | 9 | |

2. การศึกษาทดลอง

2.1 การทดลองหาค่าความถ่วงจำเพาะของสีโต้เคลือบ เพื่อหาค่าความถ่วงจำเพาะที่เหมาะสมแก่การตกแต่งด้วยวิธีแอร์บรัช

อุปกรณ์

- hydrometer baume
- บีกเกอร์
- กระจกตวง ขนาด 100 ml.
- โกร่งบดสี
- สีโต้เคลือบ
- ถังใส่น้ำสะอาด

การทดลองหาค่าความถ่วงจำเพาะของสีโต้เคลือบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำความสะอาดอุปกรณ์ทุกชิ้น
 2. ตักสีใส่โกร่งบดสี เทน้ำลงไปในโกร่งพอสมควร กวนสีให้เข้ากัน
 3. เทสีที่กวนแล้วลงในบีกเกอร์ เติมน้ำลงไปอีกพอสมควร กวนสีให้เข้ากันอีกครั้ง
 4. เทสีลงในกระจกตวง จนเกือบจะเต็ม
 5. หย่อนไฮโดรมิเตอร์ลงในกระจกตวง
 6. อ่านค่าความถ่วงจำเพาะจากไฮโดรมิเตอร์
 7. นำสีไปทดลองพ่น พร้อมทั้งสังเกตผลการใช้งาน
- จากนั้นค่อย ๆ เพิ่มความเข้มข้นของสี ปฏิบัติตามขั้นตอน 4,5,6,7 จะได้ผลตามตาราง

ตารางที่ 1 ตารางหาค่าความถ่วงจำเพาะของสียึดเคลือบที่เหมาะสมแก่การพ่นด้วยแอร์บรัช

| ความถ่วงจำเพาะ (baume) | ลักษณะทั่วไป | ผลการใช้งาน |
|---------------------------|--------------|--|
| 10 | เหลวไป | -เมื่อใช้พ่นสีอาจจะไหลเยิ้มเพราะมีเปอร์เซ็นต์ของน้ำมากเกินไป |
| 15 | พอใช้ได้ | -เนื่องจากผิวผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาที่อุณหภูมิ 800°ซ. ยังคงมีการดูดซึมน้ำ แต่การพ่นต้องพ่น โรยเบา ๆ |
| 20 | ใช้ได้ | -เนื้อสีจะจับผิวผลิตภัณฑ์ดีขึ้น ถ้าจะปล่อยลมในการพ่นให้แรงขึ้น ก็จะไม่ทำให้เกิดปัญหา |
| 25-30 | ใช้ได้ดีมาก | -การพ่นเนื้อสีจะจับผิวผลิตภัณฑ์ได้ดีมาก ถึงตอนนี้ต้องระวังเพียง อย่างเดียว คือ ระวังอย่าให้สีที่พ่นหนาเกินไป อาจเกิดปัญหา ตอนเคลือบได้ |

2.2 การศึกษาวิจัยทดลองทางเทคนิค

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่งทางเทคนิค

1) สียึดเคลือบสำเร็จรูป

เป็นสีสำเร็จรูปที่มีเนื้อสีละเอียดมาก เพียงผสมด้วยน้ำก็ใช้งานได้ทันที เนื้อสีไม่ตกตะกอน
สามารถระบายด้วยพู่กันหรือพ่นด้วยแอร์บรัชได้เนื้อสีละเอียดนุ่มเนียนและแห้งเร็ว

2) เครื่องพ่นแอร์บรัช

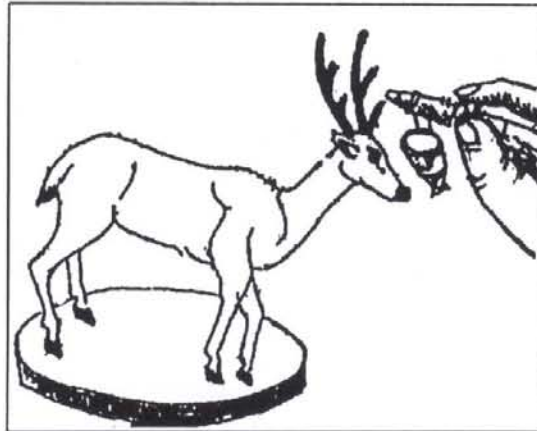
3) ถุงพลาสติกใส สำหรับสวมมือจับผลิตภัณฑ์ตอนนำผลิตภัณฑ์เข้าเตา

4) ถังใส่น้ำสะอาด 2 ถัง

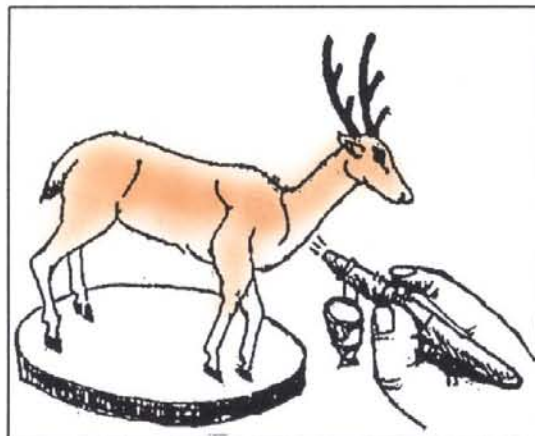
5) WAK สำหรับทำความสะอาดหัวพ่น

6) ลวดทนความร้อน สำหรับค้ำยันผลิตภัณฑ์ไม่ให้ทรุดตัว ในขั้นตอนการเผา

ขั้นตอนการตกแต่งสัตว์เซรามิก จากภาพที่ 1-8



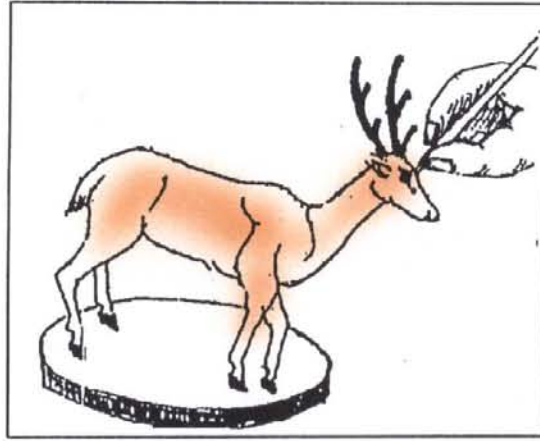
1. พ่นสีดำตรงส่วนที่เป็นเขา จมูก เล็บเท้า (ถ้าละอองสีดำกระจายไปยังตำแหน่งที่ไม่ต้องการพ่นให้ปิดออกด้วยฟู่กันแบนหรือฟู่กันที่มีขนแข็ง เพื่อจะปิดละอองสีดำออกง่าย)



2. พ่นสีน้ำตาล โดยไล่น้ำหนักแสงเงาอ่อนแก่ตามธรรมชาติ



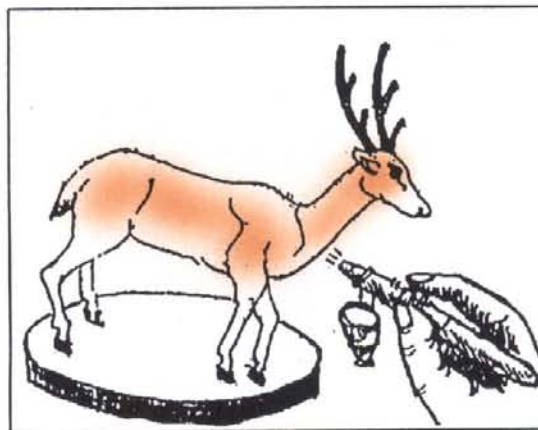
3. ใช้เหล็กแหลมขูดสิบริเวณที่จะเขียนตาออกให้หมด



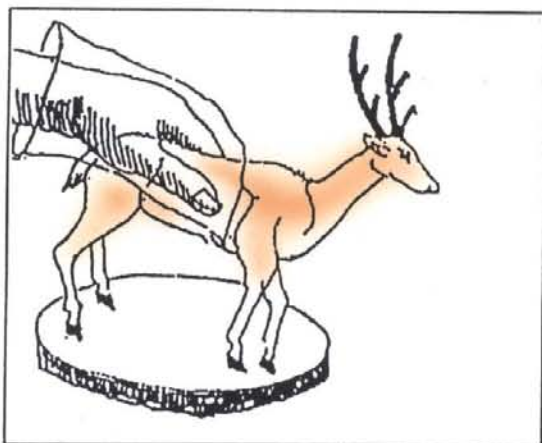
4. ใช้ฟู่กันเบอร์ 0 พิเศษ เขียนดำ เส้นขอบตา



5. ใช้ฟู่กันเบอร์ 3-4 จุ่มน้ำเคลือบใสเคลือบบริเวณตาขาว-ดำ

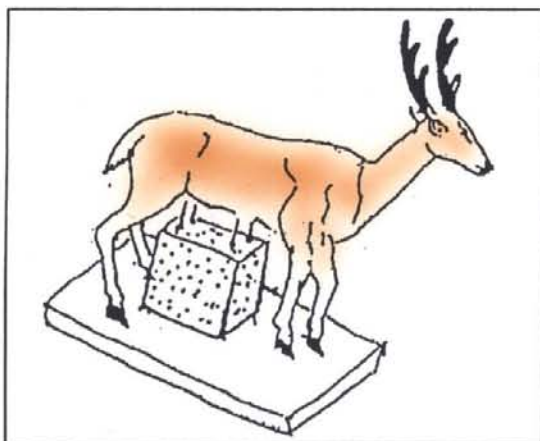


6. ฟัน CMC. เคลือบทั้งตัวเพื่อกันไม่ให้สีหลุดลอก



7. การหีบจับผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา จะต้องใช้ถุงพลาสติกใสตาขาว-ดำสวมมือก่อน เพราะมือเราอาจจะมีเหงื่อ เมื่อไปจับผิวผลิตภัณฑ์เนื้อสีอาจจะหลุดลอกได้

สำหรับขั้นตอนการเผา



8. ใช้ลวดทนความร้อนเสียบติดกับอิฐเผาทนไฟกำบริเวณท้อง ให้เส้นลวดห่างจากผิวผลิตภัณฑ์ประมาณว่า เมื่อเผาผลิตภัณฑ์จะหดตัวลงเท่าไร แล้วเผาที่อุณหภูมิ 1200°ซ.

3. วิจารณ์ผลงานทดลอง

การตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้านนั้นเทคนิคการตกแต่งที่ค่อนข้างจะเรียบง่าย ในเทคนิคการตกแต่งบางขั้นตอนบางครั้งเราอาจคิดไม่ถึงถึงการป้องกัน เช่น การใช้ถุงพลาสติกสวมมือก่อนจับผลิตภัณฑ์นั้นก็มีส่วนช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์ยังคงความสมบูรณ์ได้ดี การใช้ลวดทนไฟกำยั้นการหลุดตัวของผลิตภัณฑ์ก็เช่นเดียวกันมีส่วนทำให้ผลิตภัณฑ์คงความสมบูรณ์อยู่ได้ เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิก ผลงานที่ออกมาเมื่อเปรียบเทียบกับของต่างประเทศ จะมีความงามไม่แพ้กัน

4. สรุปผลงานทดลอง

จากการทดลองสรุปได้ว่า การตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปสัตว์เซรามิกแบบผิวด้าน โดยการใช้เครื่องพ่นแอร์บรัชในการตกแต่งจะได้ผลงานที่สมบูรณ์ สีเส้นสวยงามตามธรรมชาติ และสามารถนำไปเผยแพร่แก่ผู้ประกอบการ และผู้ที่สนใจได้

เอกสารอ้างอิง

1. อ.จรีพันธ์ สมประสงค์ “เทคนิคการสร้างสรรค์ศิลปะเครื่องปั้นดินเผา”
2. อ.สุรเกียรติ์ ยอดวิเศษ อ.อัมพรธิดา ยอดวิเศษ “งานปั้นเซรามิก” พ.ศ. 2538
3. Paasche. คู่มือการใช้แอร์บรัช
4. Badger คู่มือการใช้แอร์บรัช

ภาคผนวก

รูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 2

