

การวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีของดิน

การวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีของดิน (CLAYS) นั้นมีความจำเป็นมาก เพื่อจะได้ทราบว่า ดินวัตถุดินนั้นมีความบริสุทธิ์มากน้อยเพียงไร มีสารมลทินอะไรทำให้เกิดสีเมื่อเผา และทำให้จุดหลอมตัวต่ำลงไปกว่าเดิมเมื่อเผา และเพื่อประโยชน์อื่น ๆ

การวิเคราะห์ทางเคมีนั้น ได้วิเคราะห์หาสารประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑. ความชื้น (MOISTURE) การหาความชื้นของดินขาว ก็เพื่อประโยชน์ ในการชี้แจงและคำนวณน้ำหนักดินที่แท้จริง ที่จะใช้ผสม

๒. น้ำหนักที่หายไปจากการเผา (LOSS ON IGNITION) การหาน้ำหนักที่หายไปจากการเผานั้น ก็เพื่อจะได้ทราบว่า เป็นดินดินพวกไหน และดินขาวนั้นมีสารประกอบอะไร ตัวอย่างเช่น ดินดินคานามีปริมาณการสูญเสียจากการเผาน้อย ส่วนดินขาวและบอลล์เคลย์ ปริมาณการสูญเสียจากการเผาอาจมีได้ถึงร้อยละ ๑๔ พวกแคลเซียมและแมกนีเซียมคาร์บอเนต เผาแล้วน้ำหนักหายไปสูงถึงร้อยละ ๔๔

๓. ซิลิกา (SILICA) การทดสอบหาปริมาณของซิลิกาก็เพื่อจะได้ใช้ในการคำนวณหาส่วนผสมของเนื้อดินนั้น และน้ำยาเคลือบ โดยทั่วไปดินที่ยังไม่แต่งมักมีเม็ดซิลิกา (FREE SILICA) เกิดปะปนอยู่เสมอ

๔. อะลูมินา (ALUMINA) จำนวนอะลูมินาในเนื้อดินจะช่วยให้ทราบถึงชนิดแร่ดินว่ามีความทนไฟสูงหรือต่ำ ดินที่มีอะลูมินาสูงจะมีจุดยวบตัว (VITRIFIED TEMPERATURE) สูง ดินที่มีอะลูมินาต่ำจะมีจุดยวบตัวต่ำกว่า

๕. เหล็กออกไซด์ (IRON OXIDE)

๖. ไทเทเนียมไดออกไซด์ (TITANIUM DIOXIDE)

๗. แมงกานีสออกไซด์ (MANGANESE OXIDE)

สารประกอบทั้งสามตัวนี้ คือ เหล็ก, ไทเทเนียม, และแมงกานีส มีความสำคัญที่สุดสำหรับวัตถุที่ใช้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ต้องการสีขาว เพราะจะทำให้เกิดเป็นสีแดง เหลือง หรือน้ำตาลเมื่อเผา เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นมากเป็นอย่างยิ่ง ที่ต้องทราบปริมาณของสารประกอบดังกล่าว ปริมาณของเหล็กเกินกว่าร้อยละหนึ่งจะทำให้เกิดสีขึ้นได้ ส่วนไทเทเนียมและแมงกานีส แม้มีเพียงเล็กน้อยก็ทำให้เกิดสีได้