

ชื่อ เรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณของเกลือ  
ที่เกิดขึ้นระหว่างการอะโนไดซ์ของโลหะผสม

ชื่อผู้เขียน

อลุมิเนียม  
นางสาววิไลวรรณ รอดเวียง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุทธศักดิ์

วัฒนสอน

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายสุรีย์

เหลียวเรืองรัตน์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรทัย

อัจฉริยวิวัฒน์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพ และปริมาณของเกลือที่เกิดขึ้นระหว่างการอะโนไดซ์โลหะผสมอลูมิเนียม การวิเคราะห์คุณภาพได้ทำการวิเคราะห์ไอออนบวกด้วย group reagents และอลูมิเนียมถูกตรวจพบ การวิเคราะห์ปริมาณทำได้โดยวิธีไตเตรทแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อนด้วย EDTA โดยวิธีนี้ เพอร์ริกไอออนถูกสกัดออกจากสารละลายด้วย ไดเอทิลอีเธอร์ในรูปสารประกอบเชิงซ้อนคลอโร อลูมิเนียมไอออนยังอยู่ในวัฏภาคสารละลาย อลูมิเนียมถูกตกตะกอนออกจากสารละลายได้โดยปรับ pH 3.8 ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ในรูปของเบนโซเอต ละลายตะกอนอลูมิเนียมเบนโซเอตด้วยกรดไฮโดรคลอริก จากนั้นปรับ pH 5 ด้วยสารละลายแอมโมเนีย แล้วเติม EDTA มากเกินพอ และไตเตรต EDTA ส่วนที่เกินด้วยสารละลายมาตรฐานสังกะสี มีไพลินอลออร์เรจัน เป็นอินดิเคเตอร์ เพอร์เซ็นต์อลูมิเนียมในเกลือที่เกิดขึ้นระหว่างการอะโนไดซ์ที่บริเวณด้านข้าง และที่บริเวณก้นถังเป็นดังนี้คือ 26.67% และ 36.03% ตามลำดับ

**Research Title** Qualitative and Quantitative Analyses of Salts  
 Formed During Anodization of Aluminium Alloys  
**Author** Miss Wilaiwan Rodweang  
**M.S.** Teaching Chemistry  
**Examining Committee**  
 Assist. Prof. Dr. Yuthasak Vaneesorn Chairman  
 Assist. Prof. Dr. Saisunee Liawruangrath Member  
 Assist. Prof. Oratai Artchariyavivitt Member

### Abstract

Qualitative and quantitative analyses of the salts formed during the anodization of aluminium alloys were carried out. The qualitative analysis was carried out by means of cation analysis using group reagents and aluminium was detected. Quantitative analysis was carried out by complexometric titration method with EDTA. By this method ferric ion was extracted with diethyl ether as the chloro-complex leaving  $\text{Al}^{3+}$  in aqueous phase. Aluminium was precipitated from the aqueous solution adjusted to pH 3.8 at 80°C as the benzoate. The aluminium benzoate precipitate was dissolved in hydrochloric acid, after adjusting the pH to 5 with ammonia solution, then excess EDTA solution was added, and the excess of EDTA was titrated with standard zinc solution in the presence of xylenol orange indicator. The percentage of aluminium from salts formed during anodization at the side and at the bottom were 26.67% and 36.03%, respectively.

All rights reserved