

ผลของการกัดกร่อนที่มีต่อประสิทธิภาพของสายกีตาร์โปร่ง

โดย นางสาวจุฑามาศ เพ็ญจันทร์
นางสาวมณี เกษมสิงห์

บทคัดย่อ

การกัดกร่อน เป็นปัญหาที่พบในสายกีตาร์โปร่ง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของเสียง และอายุการใช้งานของสายกีตาร์ ความชื้น อากาศ และเหงื่อ เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้สายกีตาร์เกิดการกัดกร่อนขึ้น จึงเป็นวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการกัดกร่อนที่เกิดขึ้นบนสายกีตาร์ ที่มีต่อประสิทธิภาพของสายกีตาร์โปร่ง โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวของสายกีตาร์โปร่งเคลือบ และไม่เคลือบที่แช่ในสารละลายเหงื่อเทียม 2, 20 และ 40 วัน ตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค วิเคราะห์คุณภาพของเสียง โดยใช้ฟังก์ชัน FFT (Fast Fourier Transform) และ Spectrogram และตรวจสอบอายุการใช้งาน จากผลการทดลอง พบว่าสายที่ทำจากลวดทองเหลืองที่พันรอบสายแกนเหล็กหกเหลี่ยม เกิดการกัดกร่อนแบบ crevice ในช่องว่างระหว่างขดของสายที่พัน การกัดกร่อนที่เกิดขึ้นส่งผลให้การตอบสนองต่อย่านความถี่ และอายุการใช้งานของสายกีตาร์ลดลง

Effects of Corrosion on the Performance of Acoustic Guitar Strings

By Miss Chuthamat Phenchan
Miss Manee Kasemsing

ABSTRACT

Corrosion is the severe problem which found in acoustic guitar strings. It affects to sound quality and string lifetime. The moisture in air and human sweat are the main factors contributing to the problem. The objective of this work is to study the influence of corrosion on the performance of acoustic guitar strings. Methodology included observation of the change of the surface of coated and uncoated guitar strings in the artificial sweat solution for 2, 20 and 40 days, microstructural analysis, sound quality analysis by using Fast Fourier Transform and spectrogram method and lifetime investigation. The experimental results show that the strings made of round brass wire wrapped in spiral around hexagonal steel core. The crevice corrosion was occurred in the gap between the spiral wounded string. It reduced the response of frequency and the lifetime of guitar strings.