

中國鑛冶工程學會 109 年年會 論文摘要格式說明(此處放題目)

(此處空一行)

*作者一姓名¹ 作者二姓名² 作者三姓名³

¹ 作者一服務機構名稱及頭銜

² 作者二服務機構名稱及頭銜

³ 作者三服務機構名稱及頭銜

(此處空兩行，若合著者在不同機構，請分開羅列，發表者請在名字前標記此*符號)

中國鑛冶工程學會 109 年年會請踴躍投稿論文。相關之徵文海報業已寄至各單位，敬請參閱！在此將重要資訊簡述如下：**年會日期：109 年 10 月 23 日 (星期五)**；**論文宣讀日期：109 年 10 月 24(星期六)**。年會地點：**苗栗縣苗栗市南勢里聯大路 2 號 國立聯合大學 環境與安全衛生工程學系階梯教室**。論文摘要：文長 300~500 字，單行行距，含題目、作者、服務單位與職稱、摘要、關鍵詞、連絡人及所有作者資訊 (姓名、電話、地址、email)，摘要格式如本說明(檔案請以 Word 文件完成)，並請於 **8 月 31 日(星期一)**前至 <https://109ac.cimme.org.tw> 網站登錄及上傳完畢。論文摘要一經審查通過，必須於 **9 月 15 日(星期二)**前完成報名及繳費 (每篇論文需有獨立的一份繳費紀錄)，否則取消該篇資格。論文組別分『口頭宣讀組』及『海報發表組』。論文主題類別分：(1)礦業、地質、海洋資源；(2)冶煉工程；(3)石油探採工程；(4)材料科學；(5)能源研究發展與管理；(6)資源回收與利用；(7)資源永續發展；(8)其他相關論文。投稿時請註明『組別』及『主題類別』。並請準時參加論文宣讀，學會將從發表論文中評選出數篇論文獎，各頒發獎狀一紙、論文獎金特優獎一篇新台幣參萬元、優等獎三篇，每篇獎金貳萬元、佳作獎若干篇，每篇獎金壹萬元，請踴躍參與發表，爭取榮譽！

關鍵詞：鑛冶工程年會、摘要格式、論文發表切結書、年會日期

論文組別：OOOOOO

論文主題類別：OOOOOOOO

聯絡人姓名：***

聯絡人電話：XXXXXXXXXX

聯絡人地址：◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎

聯絡人 email：xyz@XXXXXXXXXX

以及 其他所有作者聯絡資料 (姓名、電話、地址、E-mail)

作者 2 姓名：***

作者 2 電話：XXXXXXXXXX

作者 2 地址：◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎

作者 2 email：abc@XXXXXXXXXX

作者 3 姓名：***

作者 3 電話：XXXXXXXXXX

作者 3 地址：◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎

作者 3 email：opq@XXXXXXXXXX

Fe-Mn-Al 三元金屬離子之毒性分析

*張世航¹ 江金河² 林鈞詳²

¹ 國立宜蘭大學化學工程與材料工程學系 副教授

² 國立宜蘭大學化學工程與材料工程學系 研究生

本研究係利用 Augmented Simplex Design 實驗設計法及 Probit 的劑量反應曲線(Dose-Response)來探討 Fe-Mn-Al 合金在特定腐蝕浸出成分對 *Escherichia coli* DH5 α 之生物毒性。並進一步利用 Taylor's expansion 推算出一方程式來模擬預測 Mn²⁺、Al³⁺、Fe³⁺ 金屬離子在其它任意腐蝕浸出比例下之毒性大小。實驗結果顯示 Fe-Mn-Al 合金之單一金屬離子之毒性大小為 Mn²⁺ > Al³⁺ > Fe³⁺。EC₅₀ 3D 立體圖顯示在不同 Fe³⁺、Mn²⁺ 及 Al³⁺ 比例下呈現 1 個峰區與 2 個谷區。當合金經腐蝕浸出後產生的金屬離子比例接近谷區時，其成分毒性較高且較不適宜作為醫用金屬材料；當合金經腐蝕浸出後產生的金屬離子比例接近峰區時，其成分毒性較低且較適宜作為醫用金屬材料。

關鍵字：Augmented Simplex Design、Probit 劑量反應曲線、Fe-Mn-Al 合金、*Escherichia coli* DH5 α

論文組別：口頭宣讀組

論文主題類別：材料科學

聯絡人姓名：張世航

聯絡人電話：0916135983

聯絡人地址：宜蘭縣宜蘭市神農路一段 1 號

聯絡人 e-mail：shchang@niu.edu.tw

作者 2 姓名：江金河

作者 2 電話：02-22666019

作者 2 地址：新北市土城區廣興里 6 鄰學府路一段 92 號 10 樓

作者 2 e-mail：anniversary0711@hotmail.com.tw

作者 3 姓名：林鈞詳

作者 3 電話：0921497562

作者 3 地址：新北市新店區安德街 57 巷 5 號 3 樓

作者 3 e-mail：dean78906@yahoo.com.tw

*劉軒廷¹ 王玉瑞² 鄭大偉³ 余炳盛²

國立台北科技大學資源工程研究所¹ 碩士生² 副教授³ 教授

蛇紋石是台灣富饒的礦石資源，化學式為 $(\text{Mg, Fe})_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ ，含大量鎂元素可利用，但酸萃液中由於鐵與矽酸的存在使分離不易。本研究利用蛇紋石之鹽酸萃液提煉氯化鎂。利用微波蒸發結晶法分離酸萃液中鐵及矽酸鹽，得到氯化鎂及氯化鈣溶液。等待沉澱之後，取澄清液以恆溫進行蒸發再結晶，利用氯化鎂、氯化鈣高溫時溶解度不同，分離氯化鎂。實驗參數主要為微波功率、微波次數、排氣環境、溫度、時間等。實驗結果顯示微波蒸發結晶可以有效去除鐵、矽雜質，配合加熱再結晶可進一步分離出純度較高的氯化鎂，利用 TXRF、XRD 檢測，對實驗中各階段產物進行比較，發現在操作條件得當情況下，第一階段產物可分為含氯之鐵矽酸鹽、氫氧化鎂沉澱、氯化鎂及氯化鈣混合溶液。氯化鎂及氯化鈣混合溶液透過第二階段以恆溫再次進行蒸發結晶析出氯化鎂。整個實驗過程，利用加水重複蒸發結晶完成分離，針對氯化鎂在不同溫度階段下的脫水、水解反應設計，在沒有添加藥品的情況下得到所要產物。

關鍵詞：蛇紋石、微波、蒸發結晶、氯化鎂

論文組別：海報發表組

論文主題類別：資源回收與利用

聯絡人姓名：劉軒廷

聯絡人電話：(02)2771-2171#2793

聯絡人地址：台北市大安區忠孝東路三段一號(材資館 B1)

聯絡人 email：soshelpme@hotmail.com

作者 2 姓名：王玉瑞

作者 2 電話：(02)2771-2171#2734

作者 2 地址：台北市大安區忠孝東路三段一號(材資館 4F)

作者 2 email：yrwang@ntut.edu.tw

作者 3 姓名：余炳盛

作者 3 電話：(02)2771-2171#2755

作者 3 地址：台北市大安區忠孝東路三段一號(材資館 4F)

作者 3 email：bing@ntut.edu.tw

作者 4 姓名：鄭大偉

作者 4 電話：(02)2771-2171#2730

作者 4 地址：台北市大安區忠孝東路三段一號(材資館 1F)

作者 4 email：twcheng@ntut.edu.tw