



國立高雄大學

National University of Kaohsiung

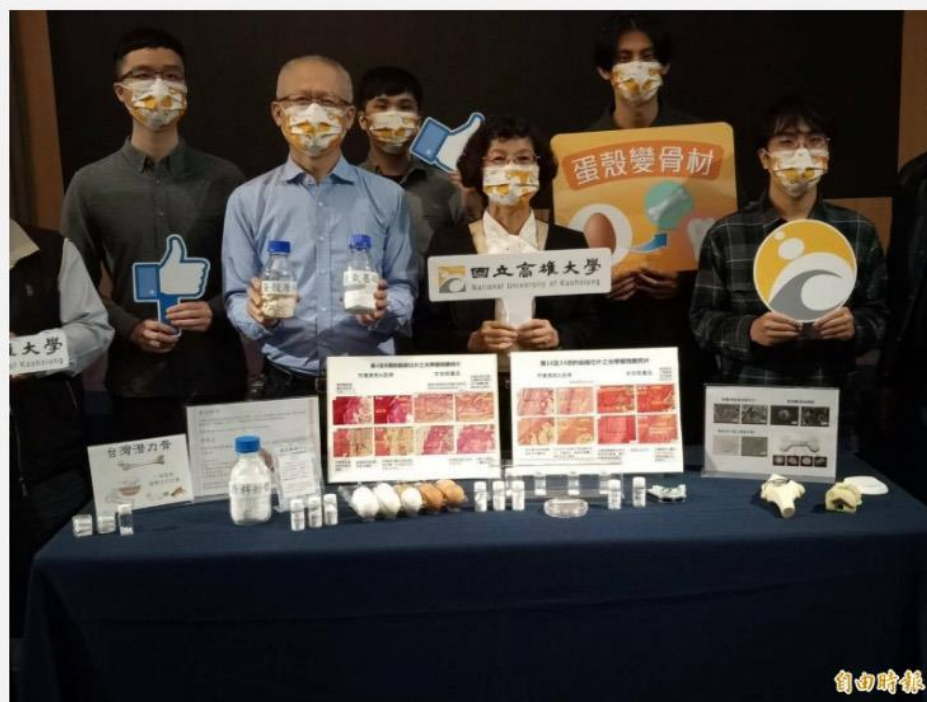
2022 年 1 月 第 2 週
媒體報導本校新聞

秘書室公共事務組



蛋殼變人工骨粉 高雄大學創新研發醫材明年取得TFDA認證

2022/01/10 15:59



高雄大學化學工程及材料工程學系教授何文福（左2），發表以廢棄蛋殼為原料的人工骨粉二類醫材（記者蔡清華攝）

〔記者蔡清華／高雄報導〕高雄大學化學工程及材料工程學系教授何文福今天發表以廢棄蛋殼為原料的人工骨粉二類醫材，具備良好生物活性、骨傳導性、骨誘導性等優點，與國際知名品牌同類型材料相較效果毫不遜色，預計明年7月取得台灣食藥署（TFDA）認證正式量產。

高雄大學化材系教授何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」，長期投入生醫材料研究開發，獲美國史丹佛大學遴選為「世界排名前2%頂尖科學家」。

何文福表示，「鈣」是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而「氫氧基磷灰石（Hydroxyapatite）」則是補骨醫材（人工骨粉）重要成分。目前常見兩大來源為動物骨粉（豬骨、牛骨）及化學藥劑合成，前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

他的團隊開發骨粉屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時間降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果更優於添加生長因子的產品。

此外，原料易取得、製程不繁瑣也是何團隊的產品優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料。

團隊開發的產品已申請專利中，預計明年7月取得國內TFDA認證，並陸續與國內精密陶瓷製造商、蛋品生產大廠合作或洽詢。

高雄大學研發蛋殼變骨材 將造福骨頭缺損患者

17:11 2022/01/10 | 中時 | 林瑞益



高雄大學化材系教授何文福發表研發成果「蛋殼變骨材」。(高雄大學提供 / 林瑞益高雄傳真)



字級設定： [小](#) [中](#) [大](#) [特](#)

骨頭缺損患者可望有更優質、平價的人工骨粉醫材選擇，國立高雄大學化材系教授何文福，相中雞蛋殼富含鈣元素且易取得，發表補骨材料「蛋殼鈣好用」，可視需求製成多孔材，不僅無細胞毒性，還具備良好生物活性、骨傳導性等優點。

何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」長期投入生醫材料研究開發，他表示，「鈣」是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而「氫氧基磷灰石（Hydroxyapatite）」則是補骨醫材（人工骨粉）重要成分。

民眾可能因為疾病、意外、老化、退化等因素造成骨缺損，為了增進復原速率、填補缺損須使用骨粉。常見兩大來源為動物骨粉（豬骨、牛骨）及化學藥劑合成，前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

何團隊開發「蛋殼鈣好用」屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時間降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果更優於添加生長因子的產品。

此外，原料易取得、製程不繁瑣也是何團隊的產品優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料，例如牙科常用的多孔顆粒材料；骨科需要的是粉體、微球體、多孔支架、高承受力塊材等。

蛋殼變身！教授研發蛋殼製備補骨醫材 造福骨缺損患者

2022-01-10 12:51 聯合報 / 記者徐如宜／高雄即時報導

讚 44

分享

分享



國立高雄大學今天發表研發成果「蛋殼變骨材」，化材系教授何文福利用雞蛋殼富含鈣元素且易取得的特性，研發補骨醫材「蛋殼鈣好用」，為具仿生結構與成分的類骨磷灰石，可視需求製成多孔材，不僅無細胞毒性，還具備良好生物活性、骨傳導性、骨誘導性，可造福骨頭缺損患者。

高雄大學校長陳月端表示，何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」，長期投入生醫材料研究開發，獲高大108年度傑出研究教師獎，日前更從全球近700萬名科學家脫穎而出，獲美國史丹佛大學遴選為「世界排名前2%頂尖科學家」。「蛋殼鈣好用」人工骨粉，是團隊執行科技部「國際產學聯盟」計畫成果。

「鈣是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而氫氧基磷灰石則是補骨醫材的重要成分。」何文福說，民眾可能因為疾病、意外、老化、退化等因素造成骨缺損，為了增進復原速率、填補缺損，須使用骨粉。常見兩大來源動物骨粉像是豬骨、牛骨，及化學藥劑合成，但前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

「這項產品沒有添加生長因子藥物，但發現具有類骨誘導效果。」何文福表示，高雄大學開發「蛋殼鈣好用」，屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時間降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果優於添加生長因子的產品。

何文福表示，原料易取得、製程不繁瑣，也是這項研發產品的優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料，例如牙科常用的多孔顆粒材料；骨科需要的是粉體、微球體、多孔支架、高承受力塊材等。且這項產品沒有添加生長因子藥物，但發現具有類骨誘導效果。

高雄大學指出，現行核准使用的化學合成人工骨粉歸類為「二類醫材」，痛點是長骨效果緩慢；若添加「生長因子」則列為「三類醫材」，效果顯著但價格昂貴，國產品牌行情每公克動輒3千元，外國大廠更是8千元起跳。何文福團隊開發的產品已申請專利中，並陸續與國內精密陶瓷製造商、蛋品生產大廠合作或洽詢，歡迎更多業界優化技術，推廣應用更多層面。產品說明可見https://youtu.be/_4z1EPnsLS0。

高大化材系何文福教授 運用蛋殼研發出優質評價人工骨材



高雄大學校長陳月端(前排右二)及化材系教授何文福(右三)率研發團隊合影。高雄大學/提供

本文共904字



2022/01/12 17:04:31

經濟日報 楊鎮州 讚 2

骨頭缺損患者可望有更優質又平價的人工骨粉醫材選擇，國立高雄大學化學工程及材料工程學系教授何文福，相中雞蛋殼富含鈣元素且易取得，發表補骨材料「蛋殼鈣好用」，可視需求製成多孔材，不僅無細胞毒性，還具備良好生物活性、骨傳導性、骨誘導性等優點，對標國際知名品牌同類材料的表現毫不遜色。說明示範影片可見：https://youtu.be/_4z1EPnsLS0。

高雄大學化材系教授何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」，長期投入生醫材料研究開發，曾獲高大108年度傑出研究教師獎，日前更從全球近700萬名科學家脫穎而出，獲美國史丹佛大學（Stanford University）遴選為「世界排名前2%頂尖科學家」，該「蛋殼鈣好用」人工骨粉為團隊近期執行科技部「國際產學聯盟」計畫成果。

何文福表示，「鈣」是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而「氫氧基磷灰石(Hydroxyapatite)」則是補骨醫材（人工骨粉）重要成分。民眾可能因為疾病、意外、老化、退化等因素造成骨缺損，為了增進復原速率、填補缺損須使用骨粉。常見兩大來源為動物骨粉（豬骨、牛骨）及化學藥劑合成，前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

何團隊開發「蛋殼鈣好用」屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時間降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果更優於添加生長因子的產品。

此外，原料易取得、製程不繁瑣也是何團隊的產品優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料，例如牙科常用的多孔顆粒材料；骨科需要的是粉體、微球體、多孔支架、高承受力塊材等。

現行核准使用的化學合成人工骨粉歸類為「二類醫材」，痛點是長骨效果緩慢；若添加「生長因子」則列為「三類醫材」效果顯著但價格昂貴，國產品牌行情每公克台幣動輒3,000元，外國大廠更是8,000元起跳。

何文福團隊開發的產品已申請專利中，並陸續與國內精密陶瓷製造商、產品生產大廠合作或洽詢，也歡迎更多業界聯繫，更加優化技術、推廣應用更多層面。

高雄大學補骨材料「蛋殼鈣好用」 人工骨粉新選擇



高雄大學化材系教授何文福開發人工骨粉器材「蛋殼鈣好用」，對標國際大廠產品，效果毫不遜色。
(記者李靜音攝)

記者李靜音 / 高雄報導

國立高雄大學化學工程及材料工程學系教授何文福，相中雞蛋殼富含鈣元素且易取得，昨日發表補骨材料「蛋殼鈣好用」，可視需求製成多孔材，不僅無細胞毒性，還具備良好生物活性、骨傳導性、骨誘導性等優點，對標國際知名品牌同類型材料的效果毫不遜色。

何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」，長期投入生醫材料研究開發，曾獲高大108年度傑出研究教師獎，日前更從全球近700萬名科學家脫穎而出，獲美國史丹佛大學 (Stanford University) 遴選為「世界排名前2%頂尖科學家」，該「蛋殼鈣好用」人工骨粉為團隊近期執行科技部「國際產學聯盟」計畫成果。

何文福表示，「鈣」是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而「氫氧基磷灰石 (Hydroxyapatite)」則是補骨醫材 (人工骨粉) 重要成分。民眾可能因為疾病、意外、老化、退化等因素造成骨缺損，為了增進復原速率、填補缺損須使用骨粉。常見兩大來源為動物骨粉 (豬骨、牛骨) 及化學藥劑合成，前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

何團隊開發「蛋殼鈣好用」屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時間降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果更優於添加生長因子的產品。

此外，原料易取得、製程不繁瑣也是何團隊的產品優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料，例如牙科常用的多孔顆粒材料；骨科需要的是粉體、微球體、多孔支架、高承受力塊材等。

現行核准使用的化學合成人工骨粉歸類為「二類醫材」，痛點是長骨效果緩慢；若添加「生長因子」則列為「三類醫材」效果顯著但價格昂貴，國產品牌行情每公克臺幣動輒3000元，外國大廠更是8000元起跳。

蛋殼變骨粉！高雄大學開發醫材便宜又好用

更新時間：2022/01/10 16:54



骨頭缺損患者可望有更優質又平價的人工骨粉醫材選擇！國立高雄大學化學工程及材料工程學系教授何文福，從富含鈣元素且易取得的雞蛋殼，開發補骨材料「蛋殼鈣好用」，可視需求製成多孔材，不僅無細胞毒性，還具備良好生物活性、骨傳導性、骨誘導性等優點，對比國際知名品牌同類型材料的效果毫不遜色，而且價格只有一半。



高雄大學化工及材料學系教授何文福與研發團隊，從富含鈣元素且易取得的雞蛋殼，開發補骨材料。涂建豐攝

圖片來源：蘋果新聞網

高雄大學校長陳月端表示，化材系教授何文福主持的「生醫材料與先進製程實驗室」，長期投入生醫材料研究開發，曾獲高雄大學108年度傑出研究教師獎，日前更從全球近700萬名科學家中脫穎而出，獲美國史丹佛大學（Stanford University）遴選為「世界排名前2%頂尖科學家」，該「蛋殼鈣好用」人工骨粉為團隊近期執行科技部「國際產學聯盟」計畫成果。她強力推薦，這項新研發材料絕對是值得投資的潛力股。



高雄大學校長陳月端表示，新研發材料絕對是值得投資的潛力股。涂建豐攝

圖片來源：蘋果新聞網

何文福表示，「鈣」是建構人體骨骼及牙齒主要元素之一，而「氫氧基磷灰石 (Hydroxyapatite)」則是補骨醫材（人工骨粉）重要成分。民眾可能因為疾病、意外、老化、退化等因素造成骨缺損，為了增進復原速率、填補缺損須使用骨粉。常見兩大來源為動物骨粉（豬骨、牛骨）及化學藥劑合成，前者可能有疾病傳染疑慮，後者則是骨癒合能力較弱。

何團隊開發「蛋殼鈣好用」屬於「二類醫材」，委由第三方實驗室進行生物相容性、動物植入實驗，奈米尺度並保留蛋殼中促進骨成長的微量元素，不會刺激免疫反應並能隨時降解吸收，以及良好的骨傳導性、骨誘導性，效果更優於添加生長因子的產品。

此外，原料易取得、製程不繁瑣也是何團隊的產品優勢，只要將雞蛋殼去膜磨粉，加入特殊配方後即可合成氫氧基磷灰石，再依據需求以攝氏上千度燒結出不同粒徑等級的填補材料，例如牙科常用的多孔顆粒材料；骨科需要的是粉體、微球體、多孔支架、高承受力塊材等。

高雄大學育成中心經理劉建成表示，現行核准使用的化學合成人工骨粉歸類為「二類醫材」，痛點是長骨效果緩慢；若添加「生長因子」則列為「三類醫材」效果顯著但價格昂貴，粗估這項產品醫師端價格每公克4000元，但目前市場相同功效產品要8000元起跳。



高雄大學育成中心經理劉建成表示，新材料已經在申請多國專利。涂建豐攝

圖片來源：蘋果新聞網

劉建成表示，何文福團隊開發的產品已在台灣、中國、美國申請專利中，未來將申請歐洲專利，並陸續與國內精密陶瓷製造商、蛋品生產大廠合作或洽詢，也歡迎更多業界聯繫，更加優化技術、推廣應用更多層面。（地方中心涂建豐／高雄報導）

前副總統陳建仁訪高大 呼籲接種疫苗、落實防疫

1

CDNS V

2022年1月11日 週二 下午7:34 · 2 分鐘 (閱讀時間)

LINE

f

✉



前副總統陳建仁訪高大，與師生分享投入流行病研究數十年心得，並呼籲接種疫苗、落實防疫，守護台灣。（記者王正平攝）

記者王正平／高雄報導

前副總統、中研院院士陳建仁十一日出席國立高雄大學「卓越講座」，分享投入流行病研究數十年心得，與包括SARS、禽流感、流感、Covid-19等重大疫情無疫不與的使命與責任感；他同時針對Omicron變異株正在全球不斷蔓延，呼籲師生盡快接種疫苗與落實防疫規定，共同守護台灣。

陳建仁以「研究樂趣與防疫使命——一個流行病學家的故事」為題演講，身為虔誠天主教徒，自許「我要成為世上的光，地上的鹽，像一支小蠟燭點燃自己，照亮台灣。」陳也提到，學術研究是他的終生志業，公共服務是他的奉獻使命，人生旅途中，不斷自我超越，服務更多人群。

他也分享造訪日本兩足院故事，「兩足」是指高僧修心養性，也是人生最重要的價值智慧與慈悲，藉以期勉學生體認應扮演的角色，奉獻心力、愛己愛人、無我利他。

陳建仁在2003年SARS爆發時，接下衛生署長一職，迅速分析疫情發生原因，在最短時間內做好全台醫院感染管控，帶領醫護穩住疫情，進而遏止新病例的發生；他指出，在SARS疫情過後，衛生單位積極進行防疫體系革新，包括傳染病防治法的修訂、相關衛生行政機關組織法修訂、全國感染症醫療體系的建構、充實防疫物資及加強國際防疫合作等。

其後雖陸續面臨禽流感及流感挑戰，也讓台灣人民對於公共衛生與防疫知識更為了解；這些成果，充分在此次對covid-19的抗疫中呈現。在此波成功防疫中，陳建仁則扮演總顧問角色，借鏡當年SARS防疫措施，協助防疫團隊超前部署。

陳建仁畢業於國立臺灣大學動物學系，並取得美國約翰霍普金斯大學理學博士學位；專長為流行病學、人類遺傳學、公共衛生及預防醫學；目前為中研院基因體研究中心特聘研究員，在烏腳病與慢性砷中毒、病毒肝炎與肝癌、其他致癌病毒的傑出研究，對人類的健康促進與疾病防治有卓越貢獻。

分享至:     友善列印 

校園

高大卓越講座 前副總統陳建仁分享防疫心得

2022-01-12 發佈 林祺宏 高雄

 陳建仁 高雄大學



高大卓越講座 前副總統陳建仁分享防疫心得

前副總統、中研院院士陳建仁出席國立高雄大學「卓越講座」，分享投入流行病研究數十載心得，與包括SARS、禽流感、流感、Covid-19等重大疫情無疫不與的使命與責任感，同時針對Omicron變異株正在全球不斷蔓延，不忘呼籲師生盡快接種疫苗與落實防疫規定，共同守護台灣。

陳建仁以「研究樂趣與防疫使命~一個流行病學家的故事」為題演講，自許成為世上的光，地上的鹽，像一支小蠟燭點燃自己，照亮台灣。