

國立雲林科技大學研究成果技術行銷表

技術名稱	氯離子感測器及其製造方法以及包含此感測器的感測系統
發明人/單位	周榮泉、周佩蘭、鄭筱瑄/電子工程系
技術內容	本發明提供一種氯離子感測器,包括一金氧半場效電晶體,一感測元件,以及一導線,連接該金氧半場效電晶體與該感測元件,其中該感測元件包括一基底、一氧化膜以及一氯離子感測膜,該氧化膜形成於該基底上,該氯離子感測膜形成於該氧化膜上。本發明另提供一種氯離子感測器之製造方法,以及包含該感測器之感測系統。
技術成熟度	<input type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input type="checkbox"/> 雛型 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input type="checkbox"/> 其他
技術分類	<input type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input checked="" type="checkbox"/> 電子與光電 <input type="checkbox"/> 電子與光電 <input type="checkbox"/> 材料化工與奈米 <input type="checkbox"/> 生技與醫藥 <input type="checkbox"/> 先進製造與系統 <input type="checkbox"/> 能源與環境
適用類別	<input type="checkbox"/> 食品製造業 <input type="checkbox"/> 橡膠製品製造業 <input type="checkbox"/> 金屬製品製造業 <input type="checkbox"/> 電腦、電子產品及光學製品製造業 <input type="checkbox"/> 化學製品製造業 <input type="checkbox"/> 橡膠製品製造業 <input type="checkbox"/> 紙漿、紙及紙製品製造業 <input type="checkbox"/> 機械設備製造業 <input type="checkbox"/> 石油及煤製品製造業 <input type="checkbox"/> 家具製造業 <input type="checkbox"/> 紡織業 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 生物技術類
技術特色說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本發明具有之技術創新度： 本發明以濺鍍法備製氧化膜作為基底，並將氯離子感測膜備製於氧化膜上，應用於氯離子選擇電極，於此製程條件下之感測度佳，並符合半導體之標準製程，除了可備製本發明之氧化鈣或氮化鈣延伸式閘極場效電晶體外，亦可用於其他延伸式閘極場效電晶體之薄膜備製。 2. 本發明之優點：成本低廉、可微小化、可拋棄式、反應迅速等諸多優點，極適合發展成為未來居家生醫檢測之技術。 3. 本發明之應用方式：除混凝土與臨床上之生醫檢測外，本發明專利之氯離子感測方法亦可應用於各種水質監測，如飲用水、自來水、生理食鹽水、地下水、溫泉水、工業廢水、雨水等，以確保消費者用水、居家與生活環境之品質，甚至於化學製藥、食品工業、半導體廠及石化工業等亦需氯離子之即時偵測，以確實掌握產品之良率與品質，由此可見市場上對於氯離子檢測應用範疇之廣大，亦可由此見證本發明專利之前瞻性。 4. 本發明之預期產品說明：本發明預期提供一種氯離子感測器，且以低成本測量裝置可達即時提供待測溶液之電位值與所對應之 pCl 值，並降低長時間測量所產生漂移及遲滯之非理想現象，未來可實際應用於水質量測之領域，以量

	<p>測待測液體之 pCl 值，以達簡便及商品化之感測系統產品。</p>
<p>智慧財產權</p>	<p><input type="checkbox"/> 專門技術知識 (Know-how)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 專利權：<input checked="" type="checkbox"/> 發明專利。 <input type="checkbox"/> 新型專利。 <input type="checkbox"/> 新式樣專利。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他</p>
<p>已公開之圖片</p>	<p>The diagram illustrates a measurement setup for pCl. It features a central electrode assembly consisting of an oxide film (氧化膜) on a substrate (基底). This assembly is embedded in epoxy resin (環氧樹脂) and surrounded by a buffer solution (緩衝液). A reference electrode (參考電極) with a chloride ion sensing membrane (氯離子感測膜) is also present. Three Keithley 236 I-V measurement leads (Keithley 236 I-V 量測腳 7) are connected to the system: one to the reference electrode, one to the substrate, and one to the electrode assembly.</p>