



台灣混凝土學會 第一屆創意混凝土競賽

你知道我們住的混凝土房子是誰發明的嗎？哇!!! 竟然是愛迪生！

沒錯，就是我們所熟悉發明燈泡的愛迪生。1911年愛迪生在美國紐澤西州建造了第一棟混凝土屋，然而誰也沒想到，愛迪生的混凝土屋竟在日後發展成全世界最普遍，且提供安全舒適的住宅。

混凝土的發明與應用已有近二百年的歷史，是目前地球上僅次於水的大宗消耗品。二十世紀由於愛迪生的混凝土創意，提升了我們生活居住的品質，而新時代新人類，對於這種給人堅硬死板印象的材料，能賦予他什麼樣的創意？

台灣混凝土學會陳振川理事長為促成混凝土工學加值與工程文化發展，以及希望透過年輕學子的創意與巧思喚醒混凝土的潛力，特別舉辦「第一屆創意混凝土競賽」。主辦人劉玉雯教授表示本次競賽共有 18 組大專院校團隊參加，每一件作品都獨具特色，除了創意巧思，並兼具實用性與環保性，更有充分表現混凝土工藝的力與美。評審指標包括：創意巧思性(造型、用途與材料上的創新)、實用功能性(功能性、耐用性與經濟性)、生活美學性(造型上的美感、文化上的認同感)，以及環保概念性(環保面)。經由產官學各界代表所組成的評審會評選後，共選出金獎一件，銀獎二件，銅獎二件與佳作五件，並增加一件最佳團隊獎。

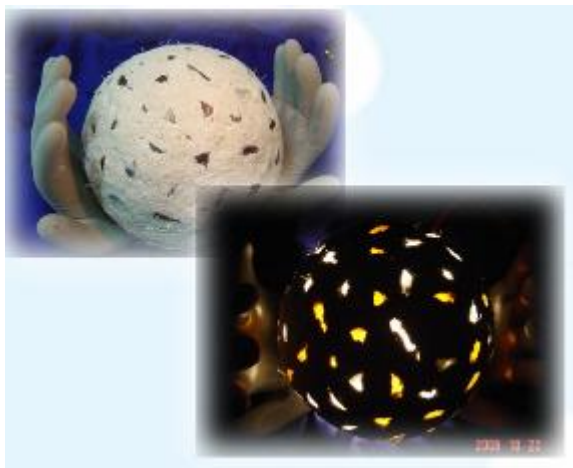
今年獲得金獎的作品為「維管束混凝土」，創作者為台灣大學土木工程研究所李銘智，其創意理念為製作多孔隙重量輕的混凝土，並利用PP纖維橋接各孔隙，以達到藉由孔隙吸水PP纖維快速導水的擬植物維管束作用。維管束混凝土可應用於房屋頂樓，利用其高滲透性、高保水性及高吸水性以涵養水分，同時利用水的高比熱與蒸散作用來降低頂樓室內溫度，進而減少空調耗電量，達到節能減碳之功效。



獲得銀獎的第一件作品為「香水-芳香斥水混凝土」，此作品被評審委員一致認為是最具獨特創意巧思的作品，創作者有國立嘉義大學土木與水資源工程系的吳家宏、阮柏豫與楊翔麟等三位。其創作原理為利用石蠟防水保香之特性，將混凝土孔隙疏水化，使水溶液難以浸入混凝土內部，從而達到不透水且具有香味之混凝土。芳香混凝土之不透水性，除可作為建築

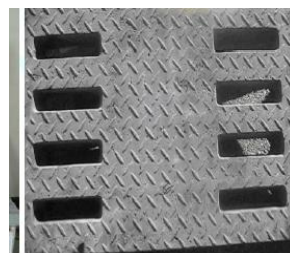


物牆體之表面材料外，亦可做成造型紙鎮、像框、筆筒等，保留混凝土之原色，做為擺飾或文具相當有特色。銀獎第二件作品為「金莎—無水泥透光混凝土」，創作者為台灣大學土木工程研究所盧韻竹、林宜楷、劉畊甫、連育德、林穎與陳彥廷等6位。此作



品利用玻璃砂和玻璃碎片代替傳統砂質材料，同時以矽灰，石英灰，爐石和氫氧化鈣做為膠結，完全沒有使用水泥。由雙手捧著燈座就像是捧在手心上捨不得吃掉的金莎，燈罩可做彩繪，具有不同的變化創意可能性和DIY的趣味。

獲得銅獎的第一件作品為「環保UHPC水溝蓋」，創作者為朝陽科技大學營建系童文志、吳書維、謝耀東、何政翰、陳靖宇與林岱瑋等6位。超高性能混凝土(UHPC)之強度極高，抗彎強度更可高達45MPa，其強度、韌性及耐久性遠超過高性能混凝土，可用來取代傳統水泥質或鑄鐵水溝蓋。此作品以垃圾焚化灰渣取代UHPC之部份石英粉，藉此降低成本，並推動綠色營建與綠色資源再生利用，以達成國家重要的政策—焚化灰渣的資源化利用，為一綠色建材作品。銅獎第二件作品為「Source(源頭)」，創作者為台灣科技大學營建工程系何家維、沈伯豪、陳冠宇與林俊安瑋4位。此作品嘗試使用混凝土材料做出能代表土木營建精神的象徵物，使用創新的製模技術，利用混凝土複製出自己的雙手，

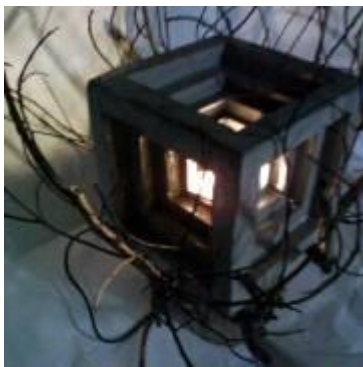


其細緻程度從指甲、掌紋，甚至於毛髮紋理都能精確的表現出。粗獷的雙手代表土木營建人靠雙手打拼刻苦耐勞的精神，螺帽及工具扳手則是訴說每個偉大的工程源頭。



獲得佳作的作品有臺灣海洋大學材料工程研究所的「蒙德里安混凝土」，高雄第一科技大學營建工程系的「水穿石」與「水上漂」，明新科技大學營建工程與管理系的「透水混凝土」，以及東南科技大學營建科技系的「和諧」等 5 件作品。

蒙德里安混凝土依循 Mondrian 的創作思想，打破混凝土給人一般灰黑厚重的印象，提出透過各種水泥添加劑，使混凝土也可以有亮麗、多樣的色彩美學。



和諧



蒙德里安混凝土



水穿石



透水混凝土



水上漂

這是一個傳統混凝土工學被顛覆的時代。台灣混凝土學會希望透過此一活動，以激發年輕學子們無限的想像力，共同開創混凝土工學創新的時代。

我們要說：混凝土的創意是無限的！！！