

01

主持人簡歷

技術名稱：黑潮發電機

系所名稱 / 計畫主持人：海洋環境及工程學系 / 陳陽益 教授

23/12/2021

02

技術介紹
(含技術優勢、技術成熟度...等)





陳陽益博士

學經歷

- 國立成功大學土木工程系博士 (1983)
- 國立中山大學學術副校長 (2019/8/1~2020/7/31)
- 海洋委員會政務副主任委員 (2018/4/28~2019/4/30)

近年榮耀

- 西灣講座教授、產學激勵 - 資深類獎 (2020)
- 台灣海洋工程學會 海洋工程傑出貢獻獎 (2017)
- 經理人月刊 100MVP 經理人獎 (2016)

研究專長

- 波浪理論
- 流體力學
- 海岸工程
- 應用數學

產學具體績效

- 執行國家海洋研究院「臺灣洋流能測試場設施配置與流程研擬委託專業服務案」(2021)及「數百 KW 級洋流發電機組實海域發電測試委託專業服務案」(2020)等非科技部產學合作計畫。
- 執行科技部「甌級黑潮發電先導機組研發與實海域測試平台建置規劃」(2014、2016)等科技部產學合作計畫

技術介紹

獨步全球利用太平洋黑潮，依據地理特性設計固定式發電機組利用洋流推動發電。

技術成熟度

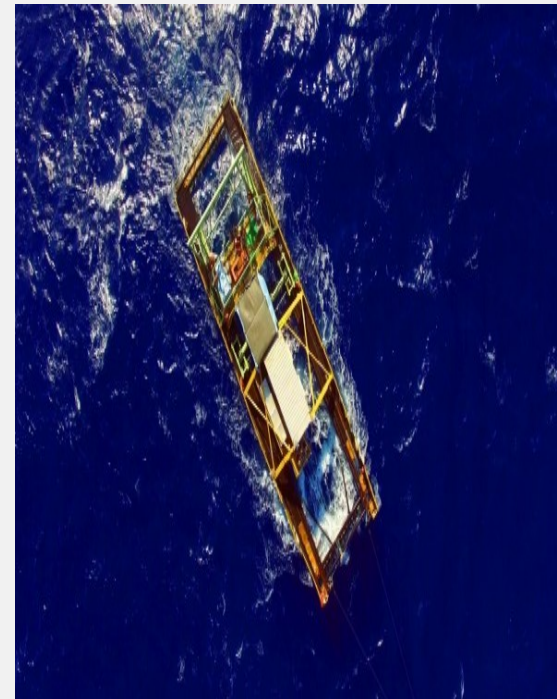
量產 試量產 雛型 概念 其他

技術優勢

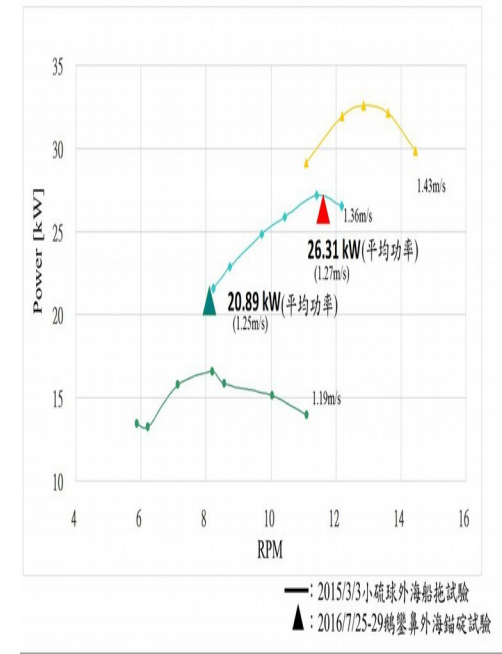
- 先天條件：「洋流」相較潮汐、波浪、溫差等其他海能發電，有高蘊藏量能、高潔淨永續、高穩定安全及低度競爭之產業發展優勢。
- 高效發電：可於深海 900 公尺處建置低成本繫泊系統與固定式浮式平台，相較日本等他國水下漂游方式，可鞏固主流流速。
- 世界首例：首創低轉速洋流能渦輪機可於 0.45 公尺 / 秒流速下啟動發電機組，並連續運轉達 60 小時以上。
- 不斷升級：2020 年已將發電機技術由 50 千瓦（1,200 度電 / 日）提昇至 400 千瓦（9,600 度電 / 日）。
- 配合政策：2015 年已達成科技部能源國家型計劃發電項目，並符合邁向 2025 年非核家園政策目標。

應用範圍

- 離岸發電、洋流觀測、循環經濟、再生能源、軍事探查、水下救援



渦輪機發電機組實體



外海船拖及錨碇試驗數據