

以可擴展的保育模型保護大堡礁

Citizens of the Great Barrier Reef 利用 Dell Technologies 的 AI 支援解決方案，加速深入了解與保育工作。



商業需求工作

Citizens of the Great Barrier Reef 透過 Dell Technologies 的 AI 支援解決方案提供裝備給志工、科學家、學生與其他團體，以便進行照片的快速收集與分析，藉此提高對珊瑚礁健康狀態的了解，並發起可擴展且具有成效的保育工作。

創新



啟動可擴展和透過資料了解的保育工作。



提供具體的方式，讓全世界所有的人，不分男女老幼，都能協助保護大堡礁。

成果



珊瑚礁影像分析速度快了 85%，從以分鐘計縮短成以秒計。



至今已經繪製了 100,000 張影像。



1 年內繪製了超過 2 倍的珊瑚礁。



AI 支援的分析結果與受過訓練的專家言論差距在 1% 之內。



如果可以找到適合的人、適合的組織、適合的人才，就真的可以改變世界。

Andy Ridley

Citizens of the Great Barrier Reef
執行長暨創辦人

繪製大堡礁地圖

為了協助大堡礁 (GBR) 保持生機盎然，科學家需要最新的深入了解。然而，若要針對這個世界上最大的珊瑚礁生態系統 (面積大於義大利，連太空中都看得見) 持續拍攝與分析影像，所需的資源遠比目前科學所擁有的還多。對深入了解與資源的需求，激發了 Citizens of the Great Barrier Reef (Citizens) 組織的建立。Citizens of the Great Barrier Reef 的執行長暨創辦人 Andy Ridley 指出：「以前，研究人員只能監測大堡礁 3,000 的獨立珊瑚礁的大約 5-10%，這讓做出知情的保育決定非常困難。」他接著說：「完成大規模的勘測圖是十分迫切的要務。」

為了打造整個珊瑚礁的視覺地圖並加速影像分析，Citizens 鼓勵全球志工共襄盛舉。觀光客、漁夫、商用船舶與水手都可拍攝並上傳影像，當作年度大堡礁普查的一部分。為了更有效率地儲存、管理與分析珊瑚礁資料，Citizens 與 Dell Technologies 一起合作。

在第一次普查中，總共拍攝了 150 座珊瑚礁，影像總數來到 13,000 個。隔年，總共拍攝了 315 座珊瑚礁的 42,000 個影像。鑒於資料大量增加，Citizens 了解到其目前的資料分析方法是無法擴展的。

運用 AI 取得更快速的深入了解

為了大幅加速珊瑚礁分析與保育，Citizens 與 Dell Technologies 合作進行 AI 支援分析的深度學習模式。Citizens of the Great Barrier Reef 的影響與通訊主任 Benjamin Vozzo 說：「不仰賴科技，我們就沒有時間了。」

在彈性的 Dell Technologies 高效能基礎結構上執行 AI 支援的工具，幾秒內就能夠進行珊瑚礁的個別影像分類，不需要花費到七分鐘以上。換言之，13,000 個影像只要一週左右就分析完成。若沒有深度學習，這樣的分析就需要二個多月。昆士蘭大學海洋



「不仰賴科技，我們就沒有時間了。」

Benjamin Vozzo

Citizens of the Great Barrier Reef
影響與通訊主任

空間生態系大學博士 Chris Lawson 指出：「AI 會辨識影片內的不同形狀與物體。最後的結果與受過訓練的專家言論差距在 1% 之內。」

讓全世界一起參與提升保育工作

包括全球各種年齡層的志工在內的公民科學家會標記 AI 使用自動化的工作流程識別出的珊瑚品種，藉此提供更豐富的深入了解。「目前，我們在世界各地的平均值是每一人可分析 22 張影像，」Vozzo 說明道。「第一年的平均值一人甚至不到一張。」Citizens of the Great Barrier Reef 專案經理 Nicole Senn 說：「我們的解決方案讓保育工作更具體。[志工] 可以拿起他們的手機、筆記型電腦或平板電腦，採取能夠對珊瑚礁產生影響的行動。」

直至今日，Citizens 已經拍攝了 100,000 張影像。對於該組織已經在其公民科學家與 Dell Technologies 協助之下完成的工作，Ridley 的評論是：「如果可以找到適合的人、適合的組織、適合的人才，就真的可以改變世界。」

若要成為公民科學家並協助保護珊瑚礁，
請造訪：citizensgbr.org。

深入了解 Dell Technologies ESG 解決方案。

在社群媒體上聯絡。



DELLTechnologies

版權所有 © 2023 Dell Inc. 或其子公司。保留所有權利。Dell Technologies、Dell 與其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的商標。其他商標是屬於其各自擁有者之商標。本案研究僅供參考。Dell 相信本案例研究中的資訊在 2023 年 8 月發佈時仍準確無誤。資訊如有變更，恕不另行通知。Dell 並未在本案例研究中作出任何明示或默示擔保。