



結合語意及知識區塊鏈於產銷履歷之技術

提案人： 林裕彬 教授

單位： 國立臺灣大學 生物環境系統工程學系

簡歷：

國立台灣大學生物資源暨農學院副院長, 2019/8~迄今

國立台灣大學生物環境系統工程學系特聘教授

國立台灣大學生物環境系統工程學系 系主任, 2015/8~2018/7

科技部永續學門召集人 2013/1~2015/12

<http://homepage.ntu.edu.tw/~yplin/>

市場及需求:

本技術於區塊鏈結合產銷履歷功能上可提供產品生產及製造時各項紀錄資料，且藉由區塊鏈之技術確保各項資料未被竄改，藉由區塊鏈結合作物生長/生產資訊之紀錄，可提供生產者進行各項資材管控與生長管理之相關資訊，並可以此紀錄做為評估後續之銷售管理之參考依據。結合知識圖譜、區塊鏈及產銷履歷後可提供更便捷的查詢查詢作物、作物生長與作物生產相關知識的方式。

技術摘要(含成果):

技術主要分為三個模組：資料庫、區塊鏈、知識圖譜。

以批號作為履歷紀錄的基本單位，當資料庫中新增一批號(亦即新增一筆紀錄)，於區塊鏈中發布對應之智能合約。創建合約時根據批號資訊藉由雜湊函數計算初始雜湊函數值，並存入智能合約中之「最新雜湊值」變數。每一筆新增的履歷紀錄，在智能合約中由「最新雜湊值」加上新增的資料編碼後，以雜湊函數計算雜湊值，存入「最新雜湊值」，並將「最新雜湊值」紀錄於資料庫中。

知識圖譜建立了作物、使用資材、農民、方法、地點等資訊之間的關係。利用語意網技術建立產銷履歷中農業活動與農作物的標準語彙，以建立農業活動之操作方式、使用資材、工具與農作物的關係，待語彙之語意正規化後，則整合成產銷履歷之知識圖譜，以語意化產銷履歷的農業活動之人事時地物之關係，被語意化的各項產銷履歷資訊，在跨不同的區塊鏈、或者資料平台，其語意仍可保持一致，甚至可以整合其它相關資料，以達到資料互操作性。

優勢:

驗證資料正確性時，僅須由資料庫中取出欲驗證之批號的所有資料，以同樣方式計算最新雜湊值，如與智能合約中所儲存之最新雜湊值吻合，可以保證資料正確。透過知識圖譜可以透過條件快速查詢彼此間的關係。例如同樣使用過某農藥的所有批號的作物。並可保障跨區塊鏈之農產品產銷履歷資料之不可修改性、互操作性和語意清晰度，以促使更廣泛的農業知識及相關自然與人文環境知識的整合。

競爭產品:

<https://www.owlting.com/obs>

本資料僅供國立臺灣大學專利/技術申請使用，嚴禁使用全部或部分內容於其他用途。若有疑問請與我們聯繫，我們將盡力協助您。

專利現況：

本團隊已針對各項工作內容進行多年之研究。

聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw

