

凌誠科技

敏捷、踏實、活力、創新

We Realize Agriculture Innovation



智耕雲

智慧化安心農產原料供應鏈管理

智慧農業應用分享

報告人：林靖祐 共同創辦人



Agenda

- 一. 公司簡介
- 二. 智耕雲簡介
- 三. 市場需求
- 四. 解決方案
- 五. 研發團隊



一. 公司簡介

創立日期：2006年

實收資本額：3,000萬元

員工人數：45人 → 60人 → 75人
(2017) (2018) (2019)

負責人：林祐任

主要服務：農業資訊化服務



學生創業

2006-2007

- 2006-5位屏科學生創業
創業資本100萬
- 2006-服務中鋼研發處
- 2007-榮獲經濟部育成企業「破殼而出成功案例」

能量累積

2008-2012

- 2008-投資高軟園區
- 2010-通過CMMI ML2
- 2011-通過CMMI ML3
- 2012-通過工業局能量登錄-IT03軟體設計服務

專注農業

2013-2015

- 2013-農民保險管理
- 2014-農業ERP研發
- 2014-台灣農產品生產追溯
- 2014-農業生產管控APP研發
- 2015-農務e把抓

邁向海外

2016~迄今

- 2016-有機農業管理
- 2016-資訊月百大創新產品金質獎
- 2017-智慧城市創新應用獎
- 2018-通過農業管理系統發明專利
- 2019-通過經濟部工業局產業升級創新



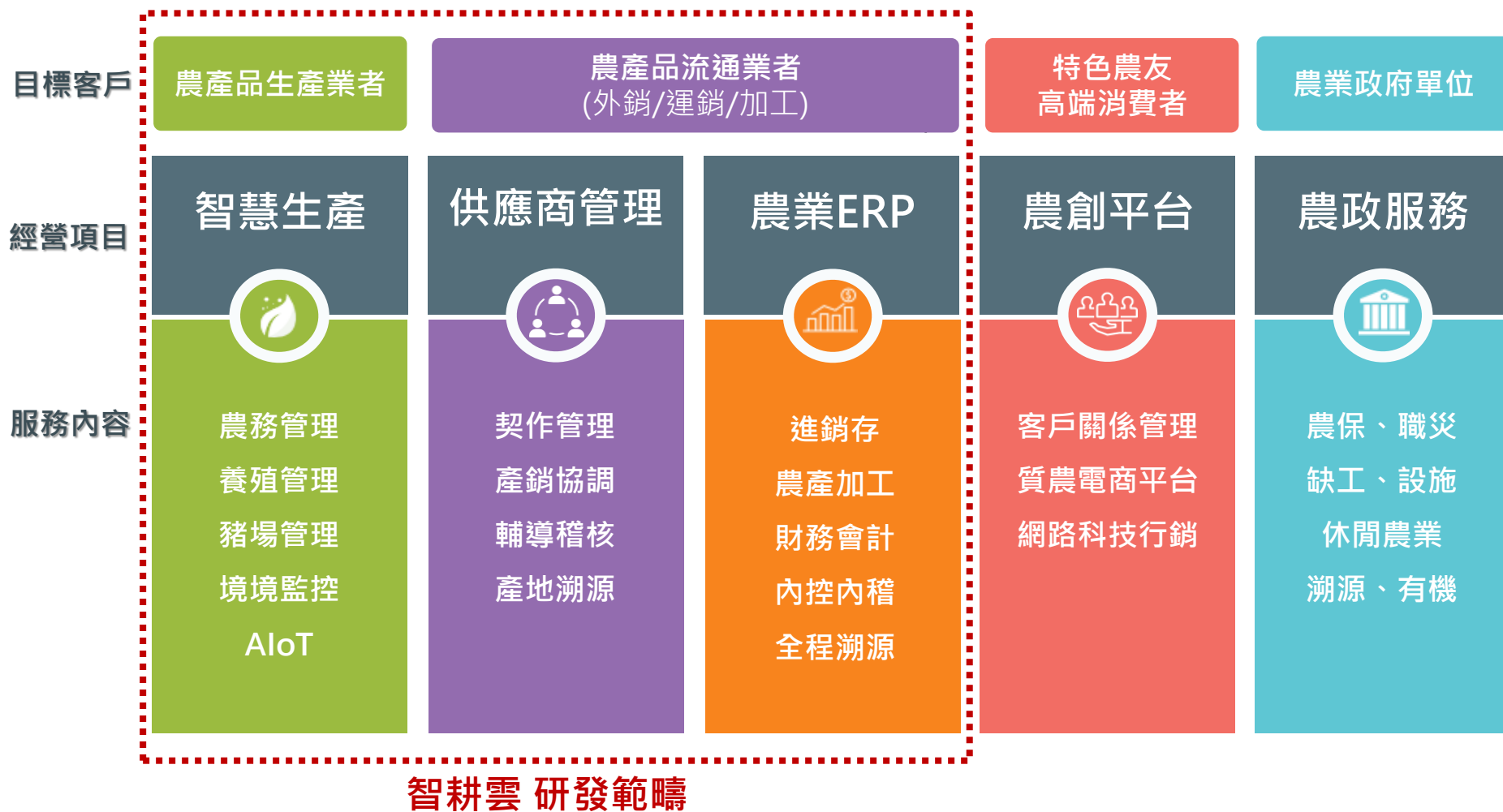
7,000間農場使用(最多)
30,000公頃農地(最大)

平台輔導計畫-智耕雲





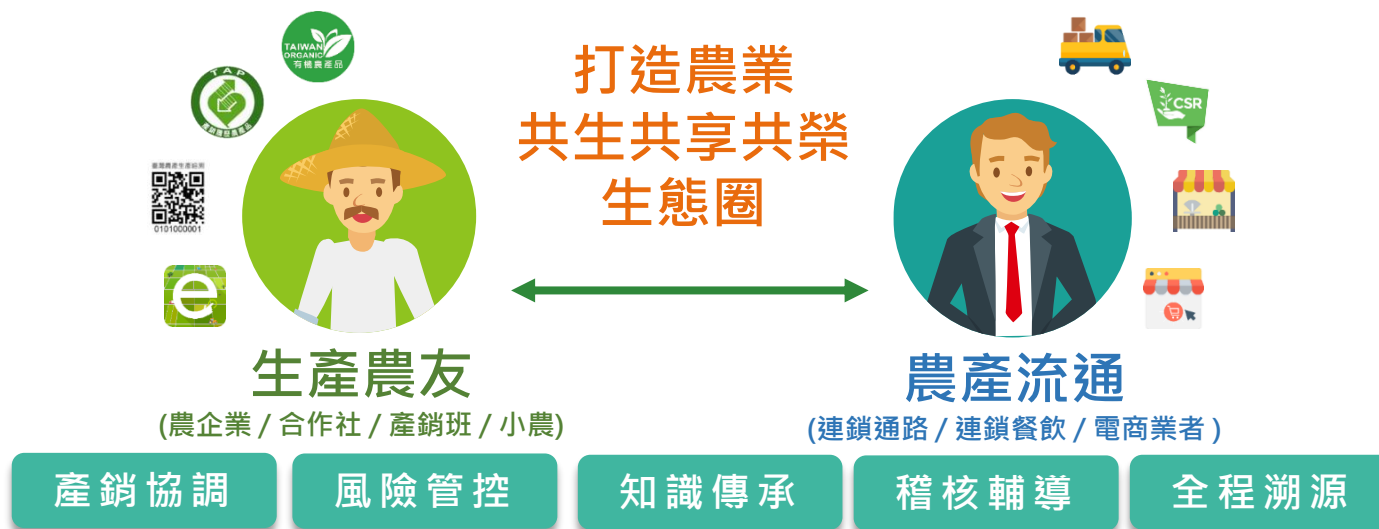
一. 公司簡介-服務範疇





二. 智耕雲簡介

-  **智耕雲** 智慧化安心農產原料供應鏈管理
- 運用ICT、IoT、微服務、區塊鏈(Blockchain)與人工智慧(AI)技術。
- 協助**農產流通業者**有效率的做到：**產銷控管、產品安全**



- 達成**適時、適量、適質**的**全程溯源安心農產供應**，邁向標準化、自動化、智慧化經營管理模式。

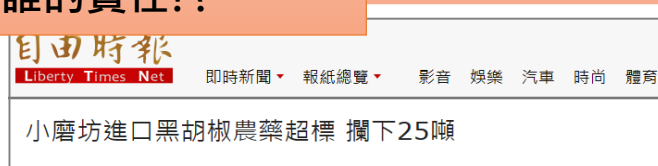


三. 市場需求-農產供應現況問題



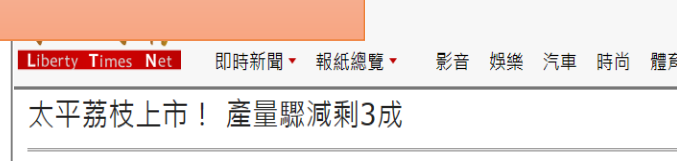
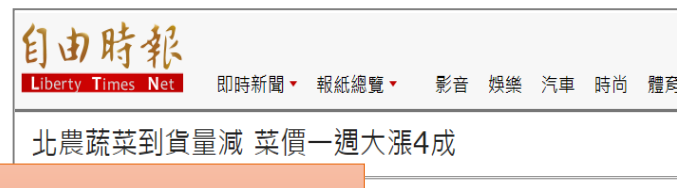
蔬菜、雜糧、水果、茶葉、調味、藥材
無一倖免!! 誰的責任!?

標章一大堆!
怎麼還不能放心?



都是菜蟲造成?
我們只能逆來順受?

農產價、量波動大洗三溫暖!!





三. 市場需求-面臨困境與挑戰

產銷調節失衡

銷售需求與產地生產時間落差
契作農友經驗判斷與預估誤差
氣候異常所帶來的問題與風險
田間生產資訊無法即時的掌握

規模契作挑戰

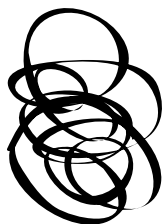
大規模契作管理所遭遇瓶頸
輔導人員程度的差異問題
契作合約履行與保障
農業經驗知識難以累積傳承

食安問題衝擊與影響

農產全程溯源需求與趨勢

該怎做到？

適時、適量、適質





三. 市場需求-使用者需求與缺口

田間生產

- 生產種植排程
- 工作任務管理
- 病害防治管理
- 生產技術改善
- 作物品種改良

農產品流通

採收(前)

- 產銷協調控管
- 農友稽核輔導
- 種植風險管控
- 知識累積傳承

採收(後)

- 原料品質管理
- 加工原料溯源
- 銷售理貨追蹤
- 安心信賴勾稽

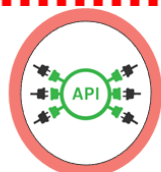
銷售通路

- 販售商品管理
- 行銷策略規劃
- 顧客關係管理
- 物流運輸管理
- 分店門市管理



農業資訊化經驗

+



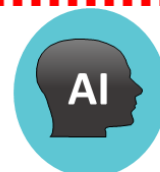
API服務平台

+



數據收集與分析

+



人工智慧

=



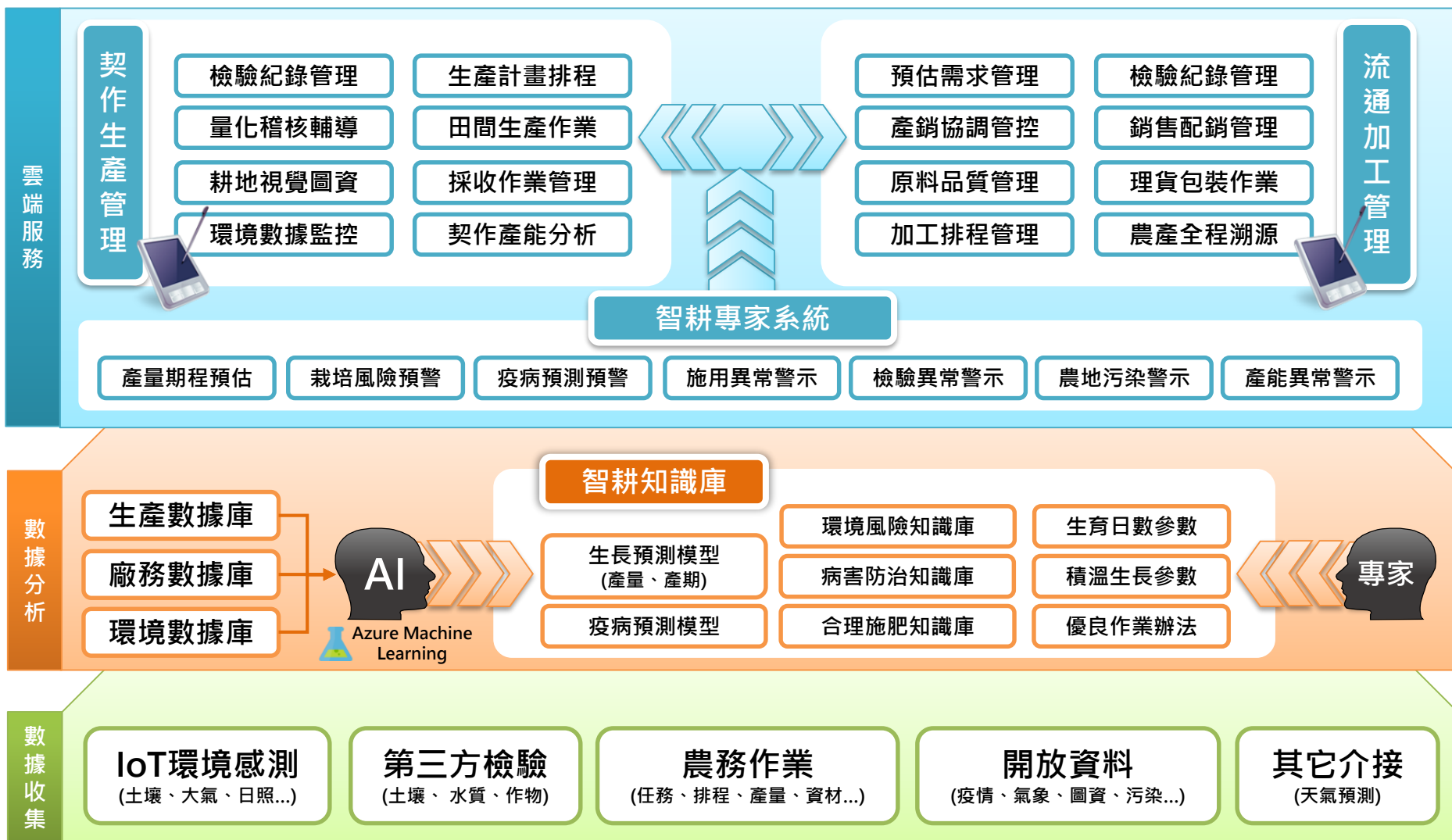
產銷管控/產品安全

智耕雲

解決農產流通業者資訊服務缺口與需求
產期產量更精準。全程信賴可溯源

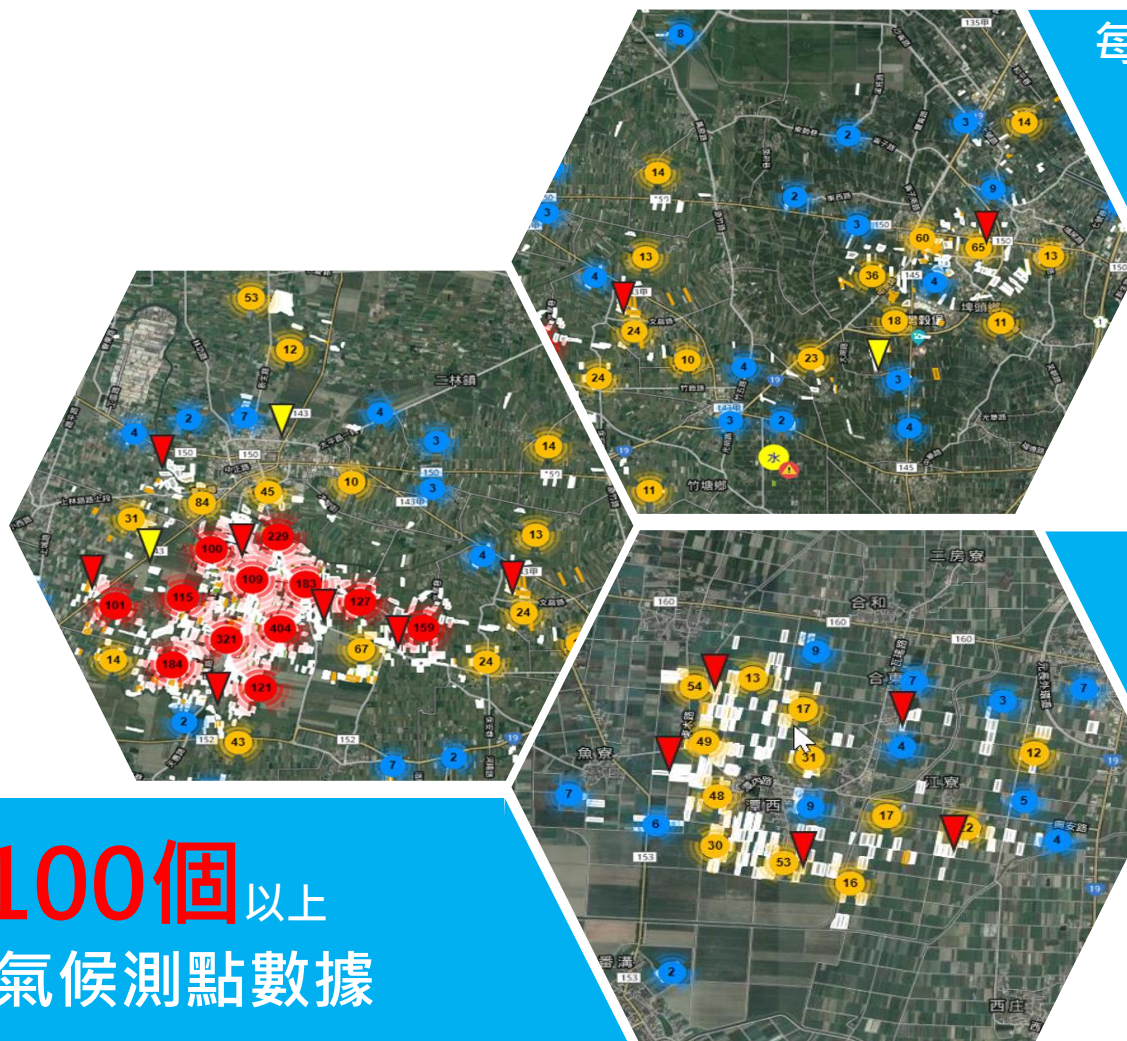


四. 解決方案-整體服務架構





四. 解決方案-農業數據整合運用



每年標準化栽培數據量

- 胡蘿蔔、高麗菜、玉米、毛豆：500公頃
- 水稻：1,000公頃

3,000塊以上
種植耕地

100個以上
微氣候測點數據



四.解決方案-農業數據整合運用



土壤特性資料

- 農試所-土壤基本特性(Opendata)
- 雲嘉南-土壤調查分析(Opendata)

耕地空間資料

- 農委會-全國GIS地籍供應系統
- 契作農戶圈選範圍

圖資可視化

- Google MAP基礎空間圖層
- Google MAP API

作物栽培資料

- 農務作業記錄、檢驗結果記錄 (手動輸入)
- 農試所 蔬果重要害蟲防疫旬報(Opendata)
- 農糧署 農產品交易行情(Opendata)
- 農委會 農作物產銷履歷作業辦法(Opendata)
- 農委會 農藥肥料施用建議(Opendata)

種植環境數據

- 所在地 中央氣象局 氣象資訊(Opendata)
- 所在地 農業氣象站 氣象資訊(Opendata)
- IoT環境感測數據 (自建微氣候感測器)
- 所在地 近期天氣預測資料(天氣風險公司)
- 環保署土壤及地下水污染管制區公告(Opendata)

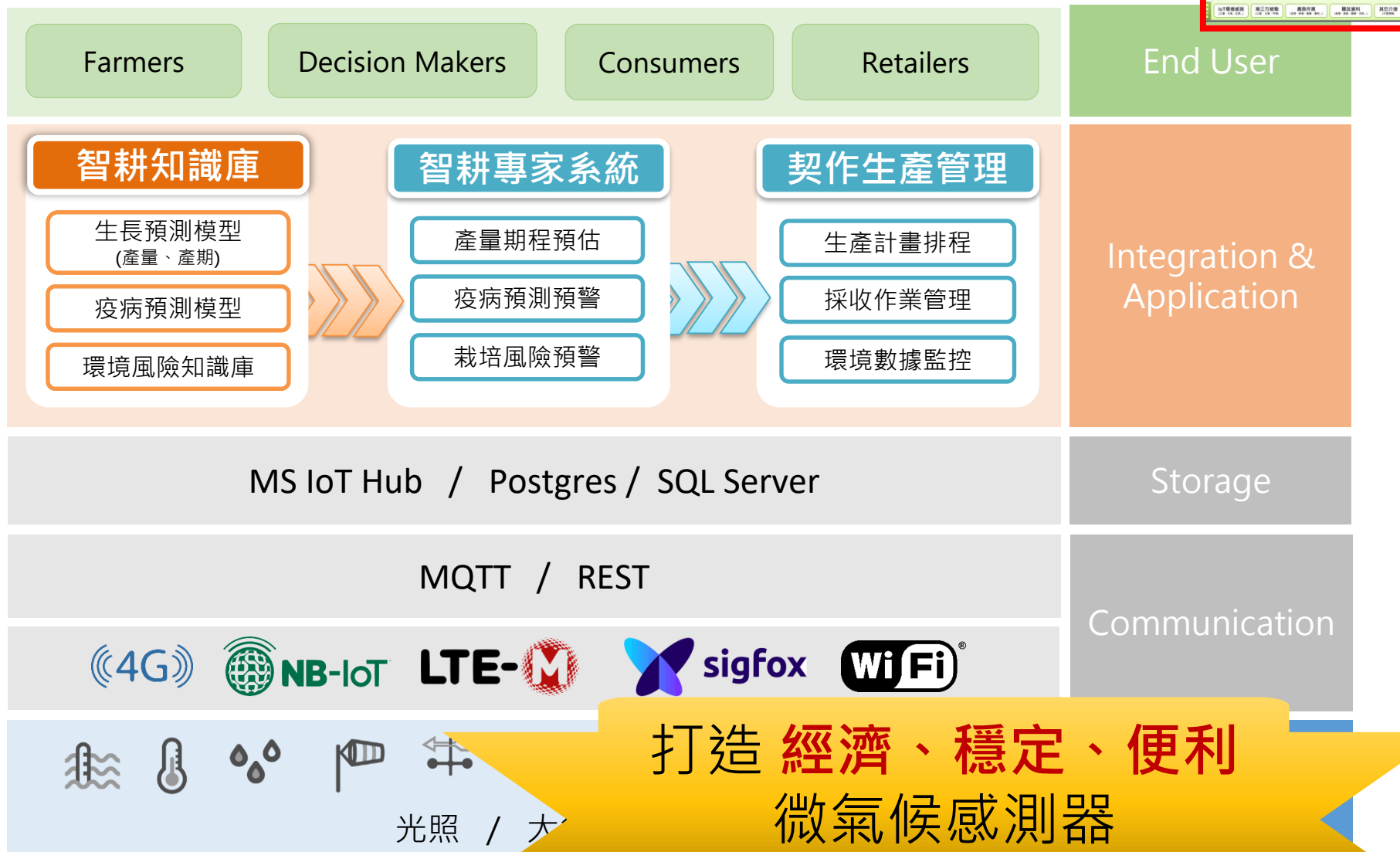
中心座標對應

範圍座標對應

識別欄位對應



四. 解決方案-機動式微氣候感測器





四.解決方案-機動式微氣候感測器



感測項目		顧四方		巡田水	
		超值版	專業版	超值版	專業版
空氣	溫度、濕度	●	●		
	氣壓、CO2		●		
陽光	照度	●	●		
	光量子		●		
土壤	溫度、濕度	●	●	●	●
	電導度	●	●	●	●
水源	水位			●	●
	電磁閥控制				●
縮時攝影			●		
失竊追蹤(GPS)		●	●	●	●
供電系統		太陽能 或 市電			



四.解決方案-標準化栽培數據收集規劃



• 明確定義選用農藝性狀

甜玉米植物性狀標準.docx

馬鈴薯植物性狀標準.docx

胡蘿蔔植物性狀標準.docx

甘藍植物性狀標準.docx

水稻植物性狀標準.docx

毛豆植物性狀標準.docx

大豆植物性狀標準.docx

完成7份

胡蘿蔔植物性狀定義

階段	100	101	103	106	405	410
描述	子葉全展開	第一片真葉展開	第三片真葉展開	第六片真葉展開	根冠直徑達 15cm	採收根冠直徑達? cm 以上
累積溫度						
重要數據						採收日期, 總產量

作物物生長階段與對照表

階段	描述
0	種子萌發 (主莖上)
1	子葉全展開
2	第一片真葉展開
3	第三片真葉展開
4	第六片真葉展開
5	根冠直徑達 15cm
6	採收根冠直徑達? cm 以上
7	採收日期, 總產量

Table 1:

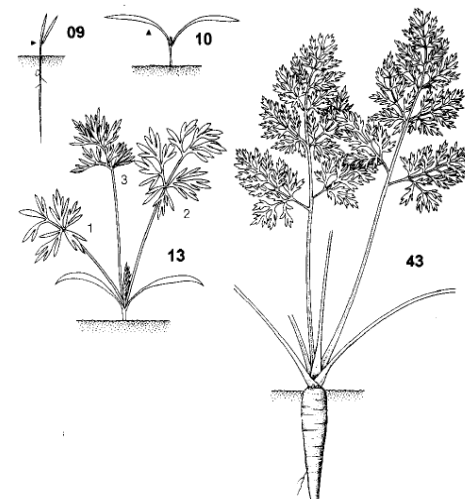
Principal growth stages

Stage	Description
0	Germination / sprouting / bud development
1	Leaf development (main shoot)
2	Formation of side shoots / tillering
3	Stem elongation or rosette growth / shoot development (main shoot)
4	Development of harvestable vegetative plant parts or vegetatively propagated organs / booting (main shoot)
5	Inflorescence emergence (main shoot) / heading
6	Flowering (main shoot)
7	Development of fruit
8	Ripening or maturity of fruit and seed
9	Senescence, beginning of dormancy

• 選擇具有專職田間管理人員之規模生產合作對象

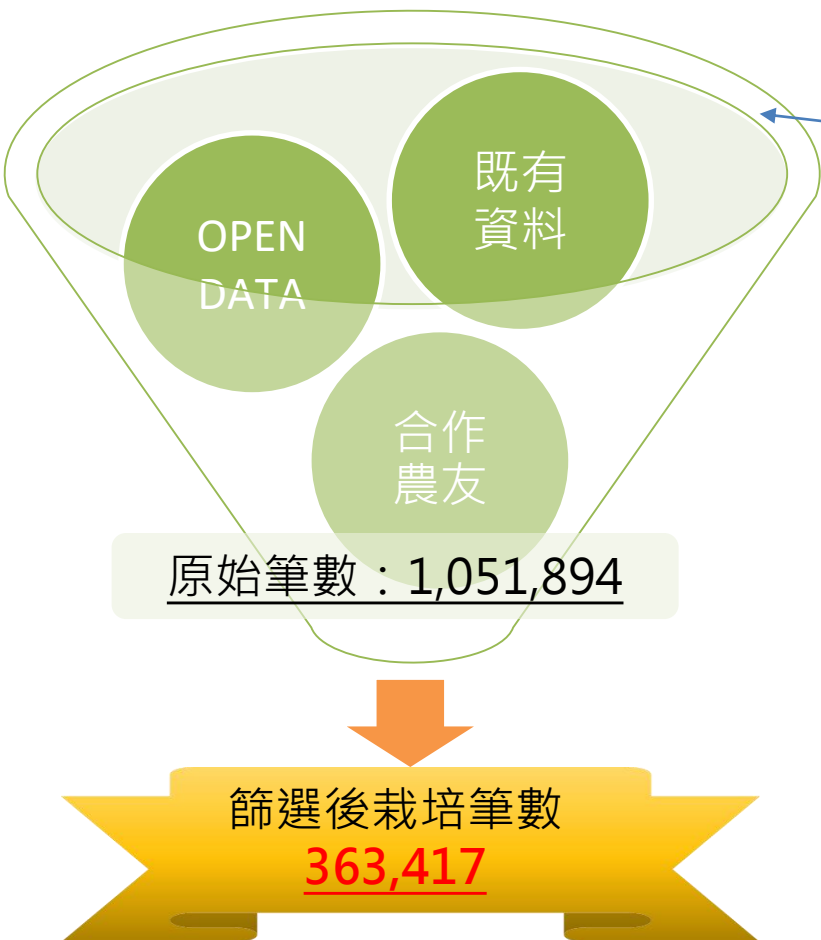
• 提供行動化之田間記錄工具

- 具明確耕地位置與栽種面積
- 具農藝性狀記錄
- 具田間作業記錄
- 具採收實績記錄
- (採收日期、採收數量、採收品質)





四.解決方案-農業栽培數據整理



異常資料整理與排除 篩選整理後栽培數據

1. 總筆數：363,417筆
2. 作物數：122項 筆數前10作物如下表：

序號	品項	筆數	序號	品項	筆數
1	水稻	36,731	6	甘藷	16,965
2	番茄	26,507	7	胡瓜	16,201
3	萵苣	20,687	8	青江白菜	16,031
4	小白菜	20,656	9	茶葉	11,879
5	蘿蔔	19,364	10	甜椒	11,354



四.解決方案-作物栽培專家知識



- 環境風險知識庫：完成28項作物、51項風險判斷規則

作物	病蟲害	好發條件	濕度	溫度	作物	病蟲害	好發條件	濕度	溫度	作物	病蟲害	好發條件	濕度	溫度
甘藍	斜紋夜蛾	25°C			結球白菜	露菌病				甘藍	根瘤病	18-25°C		
甘藍	露菌病	耕後	30%	15-20°C	結球白菜	菌核病	耕後	30%	15-20°C	水稻	秧			
甘藍	菌核病	耕後	30%	15-20°C										
白菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C										
白菜	菌核病	耕後	30%	15-20°C										
白蘿蔔	菌核病	耕後	30%	15-20°C	甜玉米	露								
白蘿蔔	根瘤病	18-25°C			毛豆	露								
油菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C	甜椒	疫								
油菜	菌核病	耕後	30%	15-20°C	番茄	早								
包心芥菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C	番茄	青								
小芥菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C	小番茄	早								
大芥菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C	小番茄	青								
芥藍	露菌病	耕後	30%	15-20°C	空心菜	白								
花椰菜	露菌病	耕後	30%	15-20°C	空心菜	寒								
花椰菜	根瘤病	耕後	30%	15-20°C	空心菜	青枯								
花椰菜	菌核病	耕後	30%	15-20°C	莧菜	白銹病								

判斷參數直接線上設定

*觀察項目

*觀察期間 10 日

*警示訊息

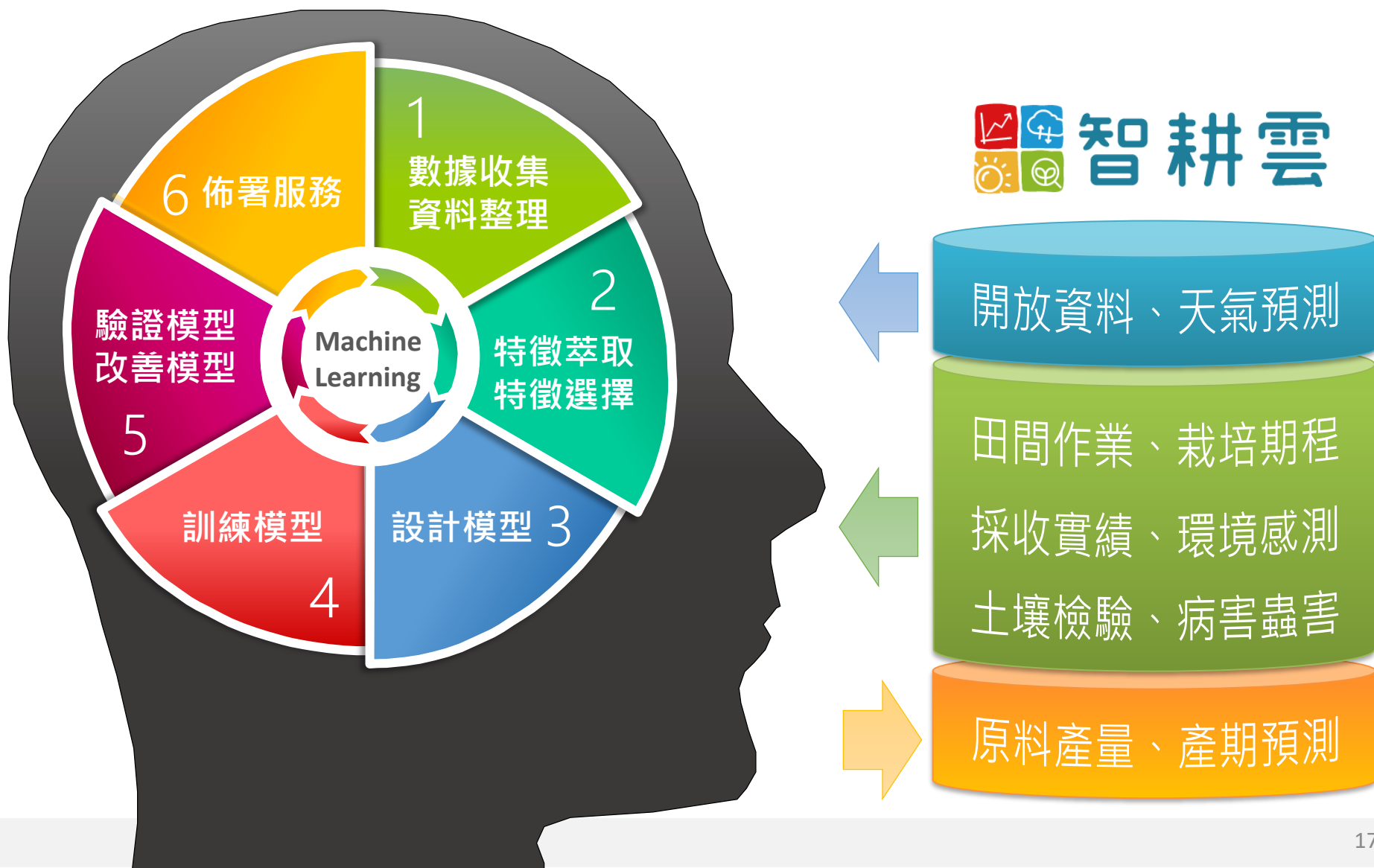
+ 新增

序號	項目類別	影響因子	單位	資料來源	參考值	連續日數	
1	土壤	土壤pH值	-	感測器	小於 5-	1日	🗑
2	大氣	溫度	°C	感測器	大於等於 18°C	1日	🗑
3	大氣	溫度	°C	感測器	小於等於 25°C	1日	🗑

- 病害防治與合理施肥知識庫：完成3,031項資材、106,543條規則
- 優良作業辦法：完成349項作物品種，22,774筆優良田間作業辦法
- 生育日數參數：52種作物
- 積溫生長參數：68項作物



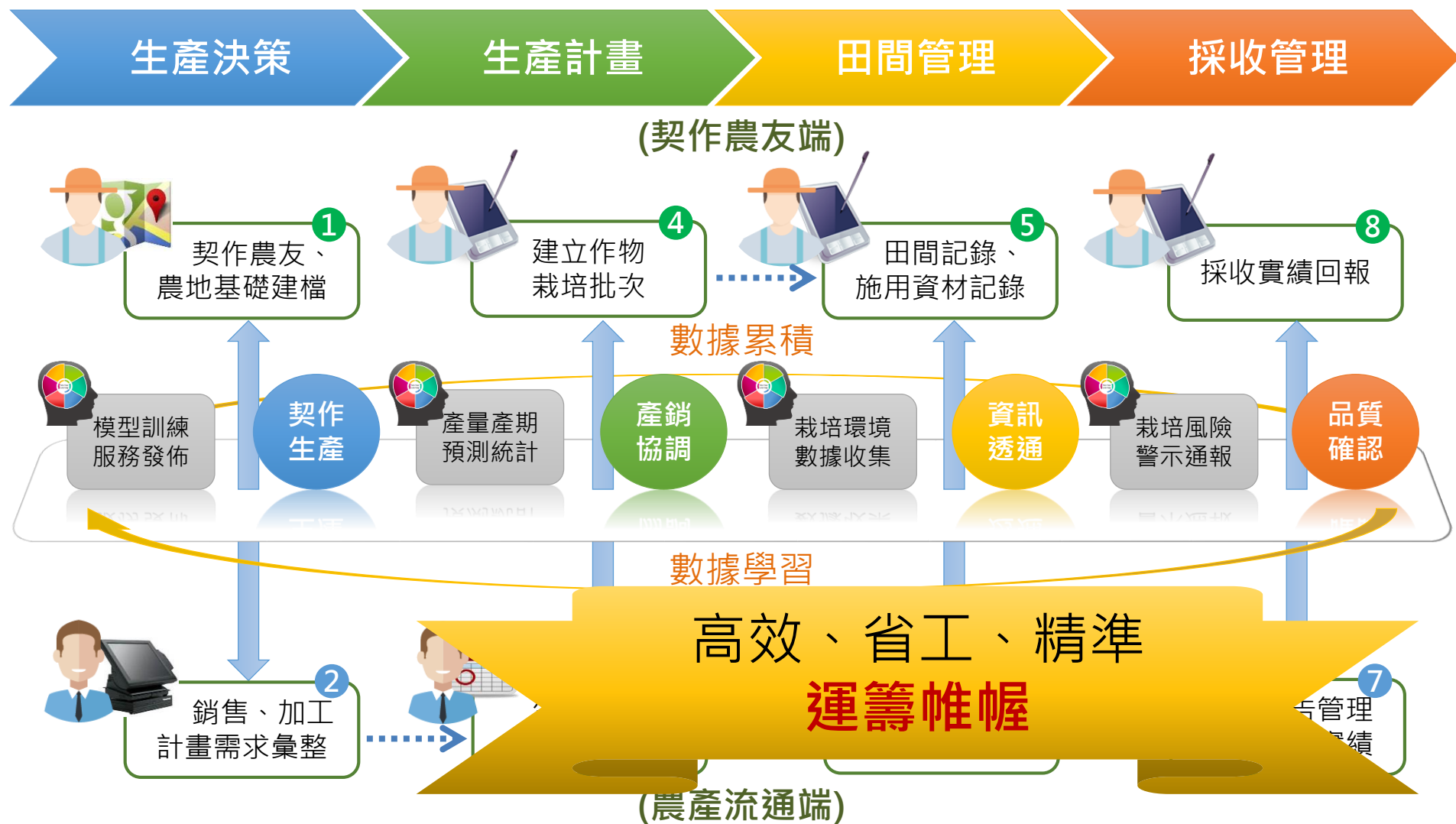
四. 解決方案-機器學習示意



智耕雲

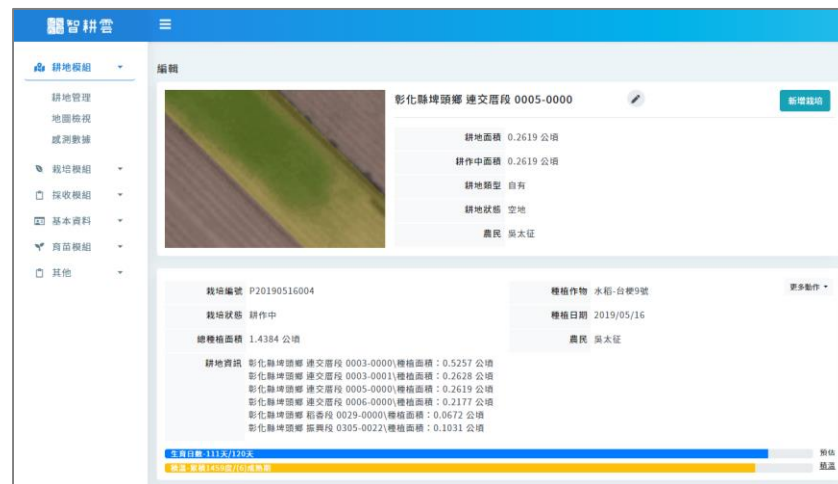


四. 解決方案- 契作生產服務情境





四.解決方案-契作生產成果





四.解決方案-契作生產成果





四.解決方案-契作生產成果





四. 解決方案-流通加工服務情境





四.解決方案-流通加工成果

凌誠ERP管理系統

系統設定 廠務模組 財務模組

工具列 儲存 刪除

目前所在位置: 首頁 > 廠務模組 > 銷貨管理 > 客戶貨號管理

客戶貨號管理

客戶列表

新增

搜尋 清除

21012-好市多股份有限公司總公司-蔬果

21013-001-惠康百貨股份有限公司-中區

21013-002-惠康百貨股份有限公司-蔬果(F1)

21013-003-惠康百貨股份有限公司-蔬果(F2)

21013-惠康超市-總公司

21014-001-惠康百貨股份有限公司-履歷中區

21014-002-惠康百貨股份有限公司-精肉課

21014-惠康百貨股份有限公司

21016-台灣善美的(股)-蔬果部

21012-好市多股份有限公司總公司-蔬果 貨號設定(歷程)

新增 刪除 批次新增

序號	*品項代號	品項名稱	*規格單位	*客戶貨號	客戶商品名稱	要求實重	商品狀態	歷程
1	1101010100	蘿蔔	1.5kg/袋	11280	蘿蔔	1.50 公斤	啟用	
2	1101030000	馬鈴薯	公斤	12021342	馬鈴薯	1.00 公斤	啟用	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

凌誠ERP管理系統

系統設定 廠務模組 財務模組

工具列 儲存 刪除 取消

目前所在位置: 首頁 > 財務模組 > 折扣費用管理 > 客戶折扣設定

客戶折扣設定

*識別代號 21016

*識別名稱 台灣善美的(股)-蔬果部

不限客戶 ☐

備註 善美的蔬果部(二包)

適用客戶

新增 刪除 批次新增

序號	*客戶	適用
1	21016 台灣善美的(股)-蔬果部	☐

款項設定

新增 刪除

序號	*款項名稱	折扣	預扣類型	*金額	*計算基準	*比率
1	目標獎勵金(不含退回)	比率	每月		單據總計金額	

凌誠ERP管理系統

系統設定 廠務模組 財務模組

工具列 儲存 提交 作廢 歷程 關聯 取消 列印

目前所在位置: 首頁 > 廠務模組 > 銷貨管理 > 銷貨單管理

銷貨單管理

單號 DS20190303014

*銷貨日期 2019/03/03

*稅別稅率 免稅 請選擇

*客戶 21012-013 好市多(股)公司-新莊店

收款對象 21012 好市多股份有限公司總公司-蔬果

訂單單號 DO20190301099

報價單號 DP20190201005

交貨地址 242 新北市新莊區建國一路138號

客戶訂單單號 011-0225-045

客戶驗收單號

合約單號

備註 託運一場(水果玉米+天津+龍美心)

銷貨品項

新增 插入 刪除 批次新增

序號	*品項代號	品項名稱	*規格單位	客戶貨號	*等級	訂貨量	*數量	*單價	小計	搭贈方式	搭價	搭量	搭贈金額	實出量	對帳量
1	1303240200	麗歷水果玉米	1.8kg/包	56424	A	80.00	80.00	145.00	11,600.00	無			0.00	80.00	80.00
2	1201140100	龍美心	1.2kg(6入)/包	267641	A	150.00	150.00	125.00	18,750.00	無			0.00	150.00	150.00

總筆數: 2 總實出量: 230.00 總實出重量: 324.00 公斤

合計金額 NT 30,350

營業稅 NT 0

總計金額 NT 30,350

應收金額



四.解決方案-流通加工成果

← 新增採購單

廠商

品項

等級

數量

規格

單價

歷史資料

照片

備註

出單確認

繼續下訂

🏠 進貨列表 🔍 ⋮

今日進貨

所有進貨

張	DI20190505001	張富展 芹菜(白梗)	已發核
曾	DI20190221001	曾紀農產行 杏鮑菇	辦理中
高	DI20190219001	高樹資材股份有限公司 蘿蔔	已發核
鮮	DI20190213001	鮮綠農業科技股份有限公司 蘿蔔	辦理中
林	DI20190212001	林文華 蘿蔔/蘿蔔(清洗)	辦理中
李	DI20190121001	李茂吉	

列表

取單進貨

多單進貨

智耕雲

大發發蔬果-履歷組 2018/12/25

依品項	依客戶
☐ 大發發蔬果-中和 理 19.0 實 19.0	☒ 大發發蔬果-忠孝 理 57.0 實 57.0
芹菜(履歷)(250g/包/A) 理貨總數:6.0 0/2	
☐ 果買家蔬果-國光 理 2.0 實 2.0	☐ 果買家蔬果-北屯 理 4.0 實 4.0
福山茼蒿(履歷)(250g/包/A) 理貨總數:46.0 0/4	
☐ 大發發蔬果-忠明 理 10.0 實 10.0	☐ 果買家蔬果-北屯 理 5.0 實 5.0
☐ 大發發蔬果-中和 理 10.0 實 10.0	☐ 大發發蔬果-忠孝 理 21.0 實 21.0
芹菜(履歷)(250g/包/A) 理貨總數:60.0	
☐ 大發發蔬果-滿雅 理 27.0 實 27.0	☒ 果買家蔬果-國光 理 2.0 實 2.0
☐ 果買家蔬果-北屯 理 3.0 實 3.0	☐ 大發發蔬果-忠孝 理 2.0 實 2.0
芹菜(履歷)(200g/包/A) 理貨總數:60.0	



四.解決方案-流通加工成果





五.研發團隊-顧問專家及委託研究





謝謝您寶貴的時間！

產銷協調

品質提升

安心農產

創造價值



凌誠科技股份有限公司

Ling Cheng Technology Corporation, Ltd.