

## 智慧溫度追蹤裝置暨嬰兒副食品低溫物流倉儲之品管增值研發計畫

瀚克寶寶股份有限公司



本計畫預計開發專屬嬰兒副食品(稠粥、雞/魚肉泥)等易腐敗之濃稠液態食品之專用檢測模組，該裝置可分別裝置於貨物包裝內部，以此分別記錄不同溫度保存需求的貨物，再藉由裝置連續環境資訊(溫、濕度等參數)，若因運送品質不當導致產品損壞，下游分店可在第一時間進行貨物傾倒處理，並以裝置記錄要求毀損賠償。故，本計畫執行完成後，不只能增值本司品管、釐清權責，更名為我國提供更安全的嬰兒副食品。

### 為了更安全的嬰兒副食品

本司為我國首家透明化內部廚房作業流程之副食品企業，當本案完成後更能提供運送階段之品質揭露，持續完善供應鏈透明化目標，建立本司與他司的品管差異，使本司能成為民眾在副食品選購上信賴之首選企業，增強消費者的信任度和滿意度。故預計開發一款專屬嬰兒副食品(稠粥、雞/魚肉泥)等易腐敗之濃稠食品專用檢測模組，將溫度追蹤裝置設置於貨物包裝中，當物流抵達下游據點時，可在理貨第一時間將裝置取出，並輸出數據紀錄確認，達到第一時間品質確認，防止因物流溫度缺失導致過期腐敗食品售出，達到品管增值。

### 物流的過程，我們也能掌握到

企業與物流機構先簽訂合作契約可主動追蹤車廂溫度條件後，上游生產端將不同溫度需求之產品(冷藏 $7^{\circ}\text{C}$ 以下、凍結點以上，冷凍溫度 $-18^{\circ}\text{C}$ 以下)，裝設於貨物包裝內部、物流箱內側分別記錄，裝置將固定時間持續紀錄環境變化。抵達下游據點時，員工將裝置數據導出後，以電腦查看環境變化圖表，確認有無運送過程溫度超標問題，確認符合配送契約要求。同時追蹤兩種不同保存環境的產品，當偵測異常可立即通知物流單位，並檢討上貨時避免混裝、錯放問題發生，確保食品能夠維持原始口感與品質。本計畫能確認貨物是否有溫度波動大導致反覆結冰、退冰問題，並於抵達分店後，第一時間阻截販售，若確認為運送疏失致品質受損則立即銷毀，避免售出因運輸不當而損壞食品，提供消費者更高的食安保障。

### 小小模組就能發揮大大監督功效

本計畫研發出可追蹤濕、溫度之輕小型 Sensor 模組，可分別放入冷藏、冷凍貨物內部，可連續式紀錄車廂內部溫度、濕度記錄變化，以 Python 編譯與運用 Multiprocessing 機制建立精準冷凍與冷藏溫度，透過實際的安裝測試，可以得到物流車即時的冷凍與冷藏溫度，再由 API 呈現給本司員工查看冷鏈物流車在運輸上的資訊。當食品有問題時，便能將當日的所有的資料印出來給委託的食品商與物流商，以利他們進行責任釐清，若因非正確的保存溫度導致貨物損壞腐敗，可做為依據要求毀損賠償。