i-Reporter「現場完結型」行動查檢、降本增效 90%

新冠疫情衝擊之下，包含日本在內的不少全球製造業均相繼減產，落入訂單谷底，零接觸、去實體化的工作模式興起，日本領先企業早就意識到，必須以數位創新，重建符合數位時代的現場作業優勢，精簡流程，例如導入 IT 新興技術來提升效率、改革工作模式。

ConMas i-Reporter 由大塚資訊科技自日本引進，是一套可按製造工廠作業需求，自由創建各類數據蒐集報表的報表庫解決方案，融合業界傳承已久的豐田式自工程「現場完結型」高效作業精髓，上市超過 8 年，為日本銷量第一的現場行動化查檢軟體，本篇摘譯於 i-Reporter 原廠實地訪查日本成功用戶-熊平製作所的報導紀要，由用戶實務觀點及使用心得，簡述一家百年企業推動數位化的管理進程。



熊平製作所-百年企業的數位進化式

日本國內規模最大的知名金庫設備製造商-株式会社熊平製作所，創業至今已有百年歷史，該公司高達 800 多種的產品檢驗紀錄均透過紙張抄錄。

為減少紙張編製、存放，查找所耗費的大量工時，並解決漏填誤填的人為疏失，藉由導入 i-Reporter 數據蒐集報表庫平台，全面落實無紙化作業、大幅提升了檢驗業務效率及品質。

熊平製作所自明治時代創業以來，在金庫保全防護系統領域，持續蟬聯市場銷售第一的龍頭寶座，產品不僅強調安全實用性，也講究高質感的設計性，許多產品也榮獲業界優良設計獎，並不斷精進技術研究，打造與時俱進的產品。

產品檢驗紀錄全面電子化

要將多達 800 個以上的產品種類，按不同產品逐項編寫檢驗紀錄並歸類保存，一直是熊平製作所難以突破的管理障礙。公司曾嘗試用紙張處理所有的產品檢驗紀錄，比如先由所有專用檢驗紀錄格式中，找出對應的檢驗紀錄表列印輸出，再由各製造單位人員(兼檢驗人員)



負責填寫每項產品的檢驗結果，再提交給品保部檢驗組等。

品部檢驗組的組長 盆子原哲先生提到，填完的檢驗紀錄再按部門及品項歸類，每月一次再裝箱放至保管倉庫，每日都有大量的紙張紀錄送來，光是人工分類就是一項極為耗時的作業，事後想要調閱特定年月製造的產品紀錄，查找資料相當費時；好不容易找到又發現想看的品項欄位沒填或是內容有誤，就思考著該如何避免這種手填漏記或誤填問題的發生。

解決了用紙張抄錄產品檢驗紀錄、手動歸類等耗工費時問題，i-Reporter 數位化可大幅提升作業時效、實現無紙化，另人相當滿意。



品保部檢驗組組長 盆子原哲

Otsuka I.T
大塚資訊科技股份有限公司

導入 I-REPORTER 及 IPAD 43 台裝置

採用日本 CIMTOPS 公司所開發的「ConMas i-Reporter（簡稱 i-Reporter）」數據蒐集解決方案，透過 iPad 平板裝置填寫品檢數據，並直接以數位格式集中控管於伺服器的報表庫，系統的最大特點是能幫助使用者輕鬆、快速完成歸類及查詢，無需再保管紙張文件。

熊平製作所在 2017 年 11 月導入 i-Reporter，並同時導入行動填單裝置 43 台 iPad，作為製造單位人員的檢驗數據蒐集回報專用工具。



支援既有生產管理系統數據串接應用

熊平製作所決定採用 i-Reporter 之前，評估了多種電子化解決方案；與品保部檢驗組一起參與評選的資訊管理組主管 大林正和先生說到：「選用 i-Reporter 的決定性因素，主要是因為它可直接沿用原本 Excel 所創建的報表格式」。以往的流程是先用 Excel 編製每項產品的檢驗紀錄表，再保存至文管系統。製造人員每回製造產品時，都要先列印檢查表後以手寫填單。

大林先生談到：「當時僅有 i-Reporter 可轉用原有的報表格式，且相較於其他的電子化解決方案，市佔率及知名度也較高」。

i-Reporter 提供易於客制的的串接工具，可依公司需求進行數據串接整合客製開發。



資訊管理組主管 大林正和



產品尺寸量測結果採用數值輸入，在 i-Reporter 填單流程中放入是否符合預設值的自動判定機制。

採用 I-REPORTER PLUS 進行短期客製

i-Reporter 導入時就考量要與既有的生產管理系統串接應用。品保部檢驗組主管 藤村大助先生談到：「事前已登錄在生產系統的產品名稱、型式或檢查人員等資料，如能自動帶入檢

Otsuka I.T
大塚資訊科技股份有限公司

驗表，可省去大量的填單時間。為了極力降低可簡化的現場作業工時，最終決定要與生產系統做串接」。

系統串接需經客製開發，供應商提供了一套能加快 i-Reporter 客製速度的串接工具 i-Reporter PLUS，最終僅花了短短一個多月就完成客製，產品檢驗紀錄表的電子化也正式展開。

「不僅生產力提高，系統的自動判定防呆，讓檢驗品質本身也大幅提升，這是很大的一個數位化成果」。



品部檢驗組　藤村大助



數位化讓檢驗業務本身的作業品質大幅提升

i-Reporter 可按系統歸檔分類，讓現場製造人員透過 iPad 自選所需的檢驗紀錄模板。以前得要由文管系統調閱列印，人員再手工抄錄，現在只要在 iPad 中調閱報表填單上傳即可。品部檢驗組　藤村先生說到：「用 A4 大小紙張填寫時，填寫欄位太小看不清楚，採用電子表單只要捲動畫面就好，表單格式也可更新為較寬鬆的設計，內容確認及填單更簡單，現場作業變得更輕鬆」。

一物一款的產品也要執行檢驗電子化

是否與預設數值相符，檢驗紀錄中不僅可記錄文字也可留下圖片等，這些都透過數位化才得以實現。

品保部檢驗組組長　盆子先生指出「檢驗紀錄的準備到保存，所花費的時間比原本降低了 96.5%，檢驗紀錄查找時間縮短了 99.2%，無紙化、節省大量的文件存放空間是一項重大的改善成果」。藤村先生說到：「最重要的好處是，採用自動判定的防呆機制，完全改善了填錯或漏填的問題，檢驗業務本身的品質提升是最另人滿意的」。



i-Reporter 導入，協助熊平製作所提升了業務執行效率，並增進了檢驗業務本身的作業品質

今後的數位化課題

部份現場環境易沾染髒污，人員無法觸控平板裝置，計劃佈建能支援音聲輸入的 iPad 填單應用架構。產品檢驗紀錄會不斷的持續更新，希望未來 i-Reporter 能推出版本管理、履歷管理等更多實務應用功能。





Otsuka I.T
大塚資訊科技股份有限公司