

韓國版精實變革模式：Lean6sigma

本專欄以促進精實知識的學習與實踐為目的，由東海大學精實系統團隊成員執筆。東海大學精實系統團隊成立於1992年，目前以劉仁傑教授與張書文副教授為中心，成員包括國內外產學界人士，2006年從自行車A-Team研究成果出發，促成工具機M-Team的設立。2012年在東海大學取得40坪空間，結合產業界資金與實物捐助，設立精實系統實驗室。精實系統團隊以邁向全球精實系統研究重鎮自許，試圖透過精實系統實驗室這個教學、研究和產學互動平台，貢獻台灣產業社會。

文 / 育達科技大學 應用日語系副教授 吳銀澤

整合豐田生產系統與六個標準差的新生產模式Lean6sigma，最近已被韓國LG電子、POSCO,KT、三星SDI等企業所採用，發揮很好的效果。

在前一次的 欄中、筆者概觀了韓國的Single PPM認證制度；此制度為韓國政府、業界團體、執行企業及合作廠商共同進行品質管理變革的結晶。此外，也介紹了機床製造商與合作零件廠商共同進行的應用實例。

這次將針對成功整合了豐田生產系統（TPS）與六個標準差（6 Sigma）的精實六個標準差的生產精實變革模式（lean6sigama，以下稱為LSS），介紹它的基本要素與成功關鍵。

韓國企業到目前為止進行了各種的生產改革。若以年代的順序來看，分別為1980年代的TQM與豐田生產方式，1990年代的Single PPM與六個標準差，以及2000年代的LSS。

LSS的普及背景與目標

韓國企業於1980年代開始引進豐田生產方式，主要用於品質管理或改善工作現場，對認識工作現場品質有很大的效果。但因部份的技法並不能完全適用，只有短暫性的宣傳作用，未能達到讓品質持續改善的目標。

六個標準差為統計測定單位，意指在100萬個產品中可能會產生3.4個不良產品。其技法為了讓產品達到六個標準差品質水準，得測定與分析不良產品並進行統計，接著再針對問題的原因進行解決，是一種徹底改善問題的生產變革方式。到了1980年代，隨著美國的摩托羅拉或GE的成功，許多的韓國工廠開始引進了此技法，並漸漸地擴大至間接部門、開發部門、甚至是協力廠商。可是，六個標準差雖為韓國企業品質改良帶來了某些的效果，但同時也有企業指出以下的問題點。①教育期間太長；②除了指導者以外，對團隊內的成員而言，統計方式的課程 容太困難；③到改善的成果呈現需要花費太久的時間。



吳 銀 澤
(Oh, Eun-Teak)

韓國全南大學經營學系畢業，日本神戶大學經營學博士，現任育達商業科技大學應用日語系副教授。專攻生產系統、技術與生產策略、國際合作。最近致力於日本、韓國、台灣與中國大陸汽車產業與工具機產業生產策略、日台商策略聯盟研究。論文多次刊登於日本最具代表性學術期刊日本經營學會誌。著有《共創（共著）》（遠流,2008）《イノベーションマネジメント（共著）》（日科技連,2011）等書。

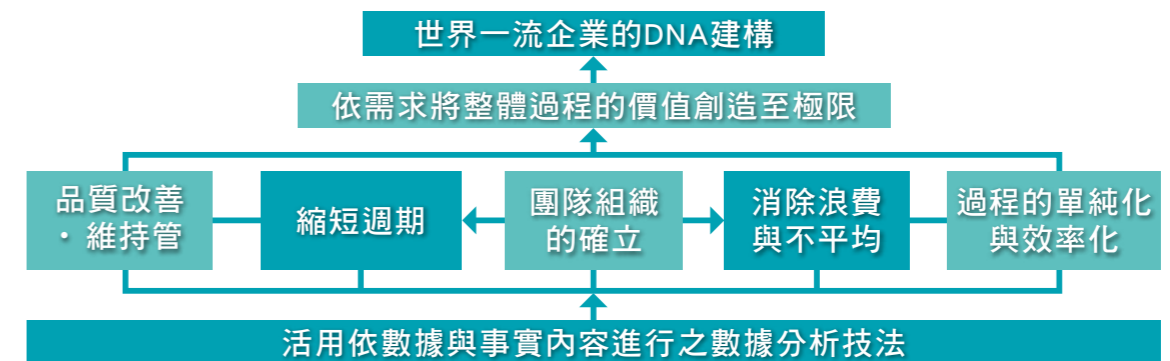
為了克服以上所提的豐田生產系統與六個標準差之問題點，以及將持續生產變革，甚至將改善整個系統的風氣擴大至全公司，很多企業開始使用整合了雙方優點的LSS活動。LSS是將消除浪費的豐田生產系統與以科學方式分析的六個標準差整合為一，主要以持續提昇品質與生產力為核心，替顧客創造價值為基本目標。

融合精實系統與六個標準差

LSS由精實生產系統與六個標準差所組成。因此，源自精實生產有關的內容大致以變革實踐團隊為中心，首先引進5S、5 Why的問題解決技法、標準化、TPM、TQM等的技法；其次是改善整體的系統，包括進行設備改善、各步驟的時間縮短、價值分析、可視化管理、消除浪費等工作。

源自六個標準差的內容包括以各級「帶師」的品質管理專家團隊為中心，將作業現場的各種問題數據化，特別是確認生產線是否有不平衡狀況，改善生產過程的整體品質等。六個標準差的主導團隊被稱為「帶師」，是擁有品質管理證照的人們。帶師制度讓中間管理職與現場管理者參與生產變革，是為了培育具有能解決科學問題能力之人材，並具有升等制度之體系。帶師又區分為①黑帶大師（Master Black Belt、MBB），②黑帶師（Black Belt、BB），③綠帶師（Green Belt、GB）。MBB是六個標準差中最高階的專家，也是主要帶領企業的六個標準差活動之關鍵人物。BB是計畫團隊的問題解決專家。GB則是修了綠帶教育課程後，接受認證的現場直接人員，是能夠使用科學的技法，解決現場問題的專業人才。

LSS結合精益生產與六個標準差的優點，並透過流程的單純化與效率化，將流程價值創造至極限，甚至像是此公司的DNA一般永遠紮根(圖一)。



圖一LSS的核心要素

資料來源：作者修改自ParkSungHyeon(2005)、「Lean6sigma推進方法」、《品質革新》(64號)。

四項成功關鍵要素

由韓國企業的LSS之應用實例來看，具備四項成功關鍵要素。

- 第一，LSS讓創造顧客最高價值之理念滲透至全公司，持續地以建構自家公司的經營變革的DNA為目標。
- 第二，基於顧客需求，進行整體流程或系統的改善，再將流程價值提昇至極限。
- 第三，讓生產現場或企業各項問題以數據與事實呈現，再進行有效的分析。
- 第四，使用科學的分析技法，以團隊合作方式來解決問題，消除過程環節的浪費，企圖同時達到品質和生產性的提昇。

本欄下次將就引進LSS、績效卓越的韓國企業，做進一步的介紹。