

日本工具機企業「顧客價值創造」的類型與啟發

日本工具機產業自1970年代起，以低價位產品正式登上國際列強的舞台，並逐漸佔有中價位產品的市場。1980～82年連續三年，產值陸續超越當時的蘇聯、西德與美國，奪得並維持了近三十年的世界第一寶座。

2008年金融風暴之後，2009年日本的工具機產值霸主地位被中國所取代，這幾年甚至淪落到與德國爭奪第二名的境地。值得關注的是日本工具機並沒有因此沉淪，被認為在附加價值提升與顧客價值創造上，持續挺進。

2018年創下歷史最高峰

日本工具機產業的總接單額在2018年創下了1兆8000億日圓的歷史最高峰。2024年則衰退到1兆5000億日圓。但是，對比過去十年間的附加價值生產額，2019年比2008年提高了7.6%。日本主要工具機企業的營業額與獲利都大幅成長，在邁向高附加價值化、獲取價值創造成果上，效果顯著（表1）。日本製的工具機繼續以中、高價位產品為中心，以高精度與高可靠度作為基礎，在國際市場維持其高水準的競爭力。

檢視日本主要工具機大廠的相關動向，具有兩個共同特質。第一，調適顧客製程整合化與自動化的需求，透過高性能中、高價位產品的開發，達成產品的高附加價值化。第二，透過數位轉型，以及深化與顧客的互動關係，不只是銷售產品，同時達成顧客問題解決目的，一種重視銷售解決方案的動向，蔚為趨勢。

這兩個動向，都呼應了顧客價值創造的趨勢。因此，本文進一步檢視最近的公開資料，掌握日本工具機企業顧客價值創造的具體內容，思考其意涵與啟發。

主要工具機企業的價值創造

首先，我們從實際案例，扼要介紹日本主要工具機企業的價值創造。



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，現任日本大阪大學經濟學研究所研究員，曾任日本圓田學園女子大學教授，台灣育達科技大學教授。專攻生產系統、技術與生產策略、智慧製造與數位轉型策略（DX策略）。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《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）《面對未來智造者（共著）》（大寫，2018）等書。



劉 仁 傑
(Ren-Jye Liu)

日本神戶大學經營學博士，現任東海大學榮譽教授・大阪公立大學客座教授、精實系統知識應用聯盟主持人、東海大學精實系統團隊核心成員。曾任美國賓州大學華頓商學院訪問學者。中文及外文著作十分豐富，著書五度獲得經濟部金書獎，包括《日本企業的兩岸投資策略》（聯經）、《重建台灣產業競爭力》（遠流）、《企業改造》（中衛）、《共創》（主編，遠流）、《世界工廠大移轉》（共著，大寫）。長期致力於精實系統推動、台灣製造產業體系變革暨日台商策略聯盟研究，經常應邀到國內外大學、大型企業，講授追求物質文明與精神文明的製造管理理論與實務洞察心得。

表1、日本主要工具機企業的價值創造成果

單位：百萬日圓

企業/年度	2015年			2024年		
	營業額	營業總獲利*	營業獲利**	營業額	營業總獲利	營業獲利
牧野銑床	149,506	46,506	12,025	252,360	68,005	16,372
DMG森精機	107,751	36,929	12,637	540,945	342,413	43,726
OKUMA	66,230	46,498	14,526	227,994	74,440	25,364
芝浦機械	124,370	33,639	4,788	160,650	50,626	13,614
TSUGAMI	54,139	14,241	7,253	83,928	23,669	13,372
STAR精密	50,957	19,603	5,478	64,994	23,436	4,021

*營業總獲利是以附加價值表達價值創造的指標。**營業獲利是表達實現生產價值的價值獲得指標。

牧野銑床是日本第四大工具機企業，從日常的營業活動深入顧客的生產流程，重視信任關係的建構，擅長於課題解決型提案。譬如，2021年推出的5軸加工中心「DA300」，就是回應中小加工廠「期望自動化卻難以進行大規模投資」的需求，搭配標準管理軟體即能迅速因應自動化的需求。這項產品開發可以說是牧野銑床，長期致力

於與顧客綿密互動型營業的成果，得到高度的讚揚。

OKUMA為理解顧客的生產流程，在營業人力架構上，透過數控學校、訪問支援、代理試作、資訊網站「PREMIUM NET」等，增加與顧客的接點。譬如：採取「該有盡有，沒有的就去開創」的理念，活用自行

開發的NC控制器（OSP），提供了以LB系列為首的泛用工具機，讓加工流程能夠靈活變更與迅速啟用。

DMG森精機則透過深入理解顧客的生產流程，成功的將解決方案整合進入高精度的加工設備（產品）。諸如通過工廠參觀或技術日等小規模的活動，或者展示中心試加工的機會，提供顧客「體驗場域」。此外，活用CRM(顧客關係管理軟體)對顧客資訊進行精緻管理，特別是對特定業界的顧客，展開目標聚焦行銷，實現不依賴營業人力的高效率策畫。這類活動有助於正確掌握顧客需求，提供組合IoT或數位工具的支援產能提升方案與高性能機械的配套服務。

MAZAK也提供了非常多樣的方案銷售，包括MAZATROL DX、定額制數位服務、生產支援軟體、自動化支援、Mazak iCONNECT™等。

TSUGAMI主攻自動數控車床，重視「因為採用TSUGAMI機器而賺錢」的風評，致力於獲利型產品開發。譬如，2008年金融風暴之後，在中國市場推出特定性能量產機種的當地化，就有效地支援了當地製造業的成長，達到了本身迅速擴張的效果。在價格競爭非常激烈的中國市場，將外包日本的零組件內製化，達到大幅降低成本、確保獲利的目標。海外市場的銷售與服務，採取委託合資企業、代理商或商社的方式。

芝浦機械則以經由長期培育的顧客關係與技術能力作為基盤，打著「只有芝浦做得到的」旗幟，展開單機銷售與維修服務，透過與顧客的合作，解決顧客的問題。譬如，在自動駕駛或先進駕駛支援系統（ADAS）

等汽車領域，盡早掌握新興技術動向，開發了足以因應的超精密加工設備。

顧客價值創造的四個類型

顧客價值是顧客在使用產品或服務時，所取得的使用價值、情境價值或感知價值，直接影響顧客願意支付的價格。因為是站在顧客的視角，即使支出稍微高於其他的產品服務，仍然能夠被接受的創造活動。

顧客價值創造聚焦在兩個重要觀點：①「定義誰是顧客」、②「如何理解顧客的深層需求」。前者是確定似乎會買公司產品的潛在顧客。後者則是理解這類顧客的生產流程，並解決其面臨的課題。從這兩個主軸，整理顧客價值創造的類型，如圖1所示。

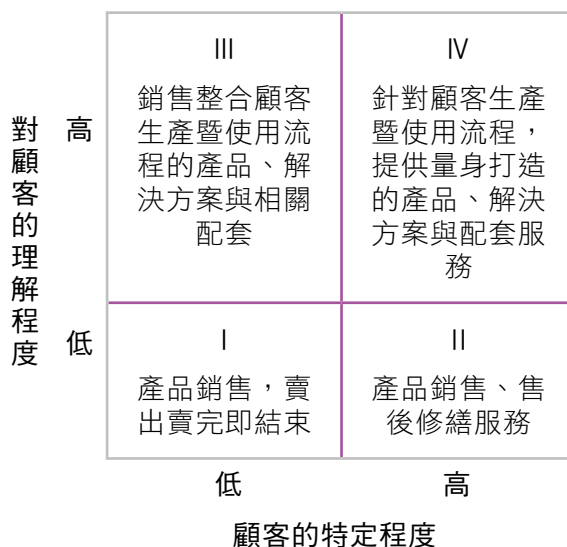


圖1、顧客價值創造的類型

第I群是新興工業國發展工業的出發點，顧客不特定、按照產品性能進行單機銷售，不重視售後服務。海外市場大都採取委託合資企業、代理商或商社的方式，進行銷售與服務。(例：TSUGAMI)

第Ⅱ群雖然是針對特定的顧客層，提供公司專業的產品與服務，與個別顧客的互動關係低，海外銷售通常未建構售後服務體系。（例：芝浦機械）

第Ⅲ群則基於對顧客的理解，對多樣的主流顧客層，提供整合顧客生產暨使用流程的產品、解決方案與相關配套，重視大量客製化的產品系列型解決方案。（例：DMG森精機）

第Ⅳ群兼具對顧客特定與深入理解，重視與特定顧客層綿密互動型的量身打造能力，致力於以信任關係做為基礎的價值創造。通常產品本身就夾帶著提案型解決方案。（例：牧野銑床、OKUMA）。

近年相繼併購三菱重工工具機事業、OKK、瀧澤與義大利PAMA的NIDEC，以成為日本工具機新龍頭做為目標，廣受國內外矚目。最近公開收購牧野銑床股權(TOB)以失敗告終，從價值創造定位的觀點，或可洞察到NIDEC收購失敗的本質。

簡言之，如前所述，牧野銑床與特定顧客建構了綿密的關係(第Ⅳ群)。廣泛納入泛用機械種類與系列的NIDEC(第Ⅲ群)，讓既有牧野銑床的顧客，因為不安與擔心而堅決反對，大幅降低了被併購的潛在價值。這正是產品開發型客製與顧客流程型客製，兩者的本質差異。

產品開發型客製v.s. 顧客流程型客製

過去十年間，日本工具機產業正超越過去單機銷售與服務為主的商業模式，朝向連結顧客現場生產流程的方向，銳意精進。相

對於第Ⅰ、Ⅱ群的特殊機種中小型企業，第Ⅲ、Ⅳ群的日本中大型企業都積極掌握顧客從新產品試作、量產、增產、設備長年維護各個階段的課題，進行相應的產品開發、工程支援與售後服務，達到提高獲利的目標。

細究兩者的不同，產品開發型客製(第Ⅲ群)採取在開發過程即納入目標顧客的特殊需求與共同需求、不再為個別顧客進行單機客製。顧客流程型客製(第Ⅳ群)則提供相對基本的共同需求，再從顧客流程的需求出發，結合顧客的使用情境、流程需要、作業習慣，在標準機台的骨架上融入了顧客的實際需求。

台灣與日本的工具機企業都超過百家，合併或聯盟是未來的重要發展方向。尋求擁有相同價值創造方針的企業，才能發揮綜效(synergy)。以上日本工具機企業的顧客價值創造類型，至少提供了三點啟發。

第一，明確認識公司顧客、力挺其需求的態度是不可或缺的，營業創新是當前最為迫切的課題。

第二，深入顧客現場，從理解生產暨使用流程，提供問題解決型產品與方案。因此，與顧客建立以信任做為基礎的夥伴關係，堪稱是重要關鍵。

第三，深入理解顧客有兩種方法。一種是關注目標顧客群，在開發過程即納入其特殊需求與共同需求，提供足夠的產品系列。另一種是真正立足顧客現場，提出結合使用情境與流程需要的客製方案。MA