

關鍵供應商■大膽變革，營業利益率翻4倍 文——黃亦筠 攝影——黃明堂

# 東京威力科創市值贏索尼 登日本最強半導體軍火庫

被讚「機台用不壞」，為何變啟動轉型的警語？東京威力科創在《天下》獨家專訪中，揭露在日本失落30年如何「脫日入全球」，躋身全球第四大半導體設備廠。

## 在

輝達(Nvidia)帶起的全球半導體狂熱，與全球資金重回日股的加乘效果下，東京威力科創(TEL)二月以來股價大漲三成，市值一舉突破十七兆日圓，超越索尼，成為全日本最大科技廠。

但東京威力科創二〇二三財年營收二・二兆日圓，僅索尼的六分之一。

雖然也有六十一歲了，東京威力科創儼然成為這一波日本半導體復興的新日企代表。

接受《天下雜誌》獨家專訪的東京威力科創社長河合利樹，在約定時間準時現身，一分不差。

一開口就用流利的英文問候，但才講兩句，就想起一旁坐著公司幫他準備的翻譯。「啊！不行、不行，要說日語，」他揮了揮手，有點不好意思地徵詢，「講日語可以吧！」

有別於《社長島耕作》漫畫裡，歷經論資排輩上來、不能讓別人一眼看穿，於是少有表情的

日本社長；六十歲的河合利樹，明快、西化，穿著年輕世代流行的修身西裝、尖頭皮鞋，表情全寫在臉上。

**沒有財團背景的新日企代表**

沒有財團背景的東京威力科創，能在日本半導體沒落的三十年「脫日入全球」、在世界保有一席之地，就在早已落實「利潤、速度」的新企業文化。

「東京威力科創經過三個主要階段的成長，才成為現在的東京威力科創，」河合利樹說。

河合利樹名片上的英文名是「Tony Kawai」，但其實Tony是歐洲客戶取的綽號。「Toshiki(利樹)唸法和發音，對歐洲人來說有點困難，」他笑著解釋，於是他放棄了自己的英文名字，變成了Tony。

人隨境轉，是東京威力科創一路的

東京威力科創轉型成之，在世界保有一席之地，在社長河合利樹認為，「速度很重要。」



寫照。

一九六三年創立，東京威力科創是商社起家，藉著代理銷售歐美機台，強化自身技術服務能力，迎來第一階段的成長。

有了技術服務能力，趁八〇年代日本半導體業全盛時期，轉型做半導體設備製造。當時，日本電子大廠像三菱電機、東芝等，都是它的大客戶。

隨著日本半導體業走下坡，日本電子大廠不再投資半導體業務，以及台、韓崛起，東京威力科創也跟著轉向全球找客戶和業務，帶來第二階段的成長。

河合利樹經歷過這段歷史。

明治大學商學部畢業後，他在一九八六年日本半導體全盛時期進入東京威力科創。在大阪分公司時，他是日本電子大廠客戶的業務窗口，曾跟著日本客戶來台灣，服務技轉台灣半導體廠商。

「當時三菱用什麼機台，力晶就跟著用，」一名台灣設備廠資深主管回憶。

這名台灣設備廠資深主管指出，最指標的當然就是台積電。早期台積大部份用美國的設備機台，只有六吋晶圓廠內，零星用幾台東京威力科創設備。但台積要跨入八吋晶圓時，靠著蝕刻、顯影設備，開始進東京威力科創的機台。

基於公司政策，東京威力科創表示不針對單一公司發表意見。

### 向美商學習追求利潤與速度

去年，東京威力科創銷售九成都是來自海外客戶，其中逾一成來自台灣。

二〇一五年，河合利樹當上社長前一年，全球最大半導體設備廠美國應用材料想跟東京威力科創合併，以拉開其他競爭對手的距離。

當時應材在十二吋晶圓蝕刻設備市佔被科林吃掉許多，合併可以互補，「但合併就違反托拉斯，美國出手（阻止）」，一名應材前主管回憶。

儘管沒有成功，但當時擔任營運長的河合利樹卻學到很多，「美國設備製造商啟發著我，學習到美商非常重視持續追求利潤。」失敗的併購案卻反讓東京威力科創迎來第三階段成長。

過去日本企業給外界的印象就是技術掛帥，埋頭投入大量資源，把技術做到完美極致，才會推出成品。

一位美系設備廠在台高層舉例，有一回，他為了強調自家公司的售後服務很有效率，「機台一出狀況，我都是親率團隊第一時間趕去處理。」沒想到客戶反

虧他，從來沒有看過東京威力科創的售後維修工程師，「因為機台都不太會壞，」他當場只能摸摸鼻子。

這個讓美系競爭者尷尬的「稱

#### 小檔案

### 東京威力科創

成立／1963年

主要業務／半導體生產設備

成績單／財年2023年營收  
2.2兆日圓、淨利  
4715億日圓

地位／日本最大科技廠、  
全球第四大半導體  
設備廠



讚」，聽在河合利樹耳中卻是警鐘，「我體認到我們技術水準很高，也擁有很好的供應商，但如果上述這些做得好，卻沒有利潤，公司也不會永續。」

河合利樹上任八年，東京威力科創營業利益率從一四年的五·三%，二三年達二八%，趕上對手應材，就是來自他的體悟。

### 追上半導體日新月異的速度

東京威力科創在那年改革了產品開發制度。半導體業的特點是技術創新很快，市場變化也很快，產品上市時機，至為關鍵。

「身為CEO，我必須掌握趨勢，時時刻刻對市場變化保持敏感度，」他目光如炬，停頓了一下，用英文強化語氣，「Speed is important.」（速度很重要）。

為了貼緊半導體產業追求的速度，河合利樹推動源自軟體業的「測試左移」(Shift-left approach) 概念。

傳統開發模式，通常在開發階

段的後期才進行測試，然而一旦發現錯誤，改善的代價也高。

測試左移，就是讓測試提早做、經常做，以提升開發速度、降低成本。

以前半導體製程的研發，是由設備商先在工廠自己開發，跑出一定程度的數據資料，再去客戶端推銷，看客戶有沒有需求，接著再提供測試機到客戶工廠，來回得花上好幾年。

一旦導入測試左移模式，在機台開發階段就開始和客戶端溝通，測試數據。

### 壟斷市場，制霸EUV製程

成果，呈現在東京威力科創取得最先進EUV（極紫外光）製程的主導地位。

一名半導體分析師解釋，過去一提到EUV，大家只知道艾司摩爾(ASML)，因為機台非常昂貴。但艾司摩爾只是做曝光，在那之前的製程有好幾個步驟，包括上光阻塗層、曝光顯影，之

後還要把光阻去除掉。

「以二奈米來說，走幾十道曝光，但走幾十道ASML做曝光之前，你有沒有想過，這就要走多少東京威力科創的設備？」這名分析師細數。

東京威力科創壟斷EUV製程所用的光阻塗層和顯影機，市佔近一〇〇%。

東京威力科創為維持在EUV製程的制霸優勢，二〇二二年一月的IR Day（法人日），還揭露了二一年已和艾司摩爾及比利時微電子研究中心(Inec)合組聯盟，合作技術開發需要的元素。

「我們想減低風險，又想加速，」東京威力科創技術創新長關口章久在在這場IR Day的爐邊談話中直言，大膽採用測試左移、加速時程，把問題及早在對的時間點提出。

這場IR Day也揭露次世代EUV技術——更高解析度的高數值孔徑技術(High-NA)，野心勃勃地訂下二〇二六年進入量



產的目標。東京威力科創和艾司摩爾、Inec的聯盟，依舊繼續。

河合利樹上任以來，業績連年上升。去年銷售、淨利都創下五年新高，關鍵就是AI帶動邏輯IC和高頻寬記憶體（HBM）龐大的需求，設備業者跟著一飛衝天。

東京威力科創業績突飛猛進的另一原因，也來自美中關係惡

化，中國無法採購美國設備，轉買日企。

東京威力科創去年營收過半來自中國，「過去是福音，未來可能就會是壓力，」《經濟學人》認為，如果美國擴大限制對中國銷售半導體設備，讓中國自主設備發展加速，會排擠到日企如東京威力科創的市場。

## 進軍AI，直攻「富士山頂」

「我不認為會有太大的改變，半導體的需求太龐大了，」河合利樹細數，光生成式AI需要的GPU，從四奈米進階到二奈米，預估電晶體就從八百億顆成長到兩千億顆。

下一波，還有AI。光是AI伺服器年複合成長率就高達三十一%。

未來，對晶片效能的要求，微縮化技術、先進封裝，都會驅動

半導體技術創新。「好多人來找我們，」河合利樹不諱言。

東京威力科創預計五年要投入一・五兆日圓的研發經費，在全球招募一萬人。今年四月起，東京威力科創日本總部將大幅加薪，日本新進人員起薪上調四成，月薪達三十萬日圓。

「我們必須維持全球競爭力，薪資結構必須是世界級水準，」河合利樹強調。

訪談最後，親切的社長又出現神來一筆。他突然問，「你知道這裡看得到富士山嗎？」

在日本，富士山不只是一座山，這座第一高峰更是靈性信仰的象徵。能看見富士山的辦公室，不僅是登上人生高峰，也彷彿得到心靈的依歸與庇佑。

河合利樹熱忱地掀起一旁百葉窗的兩片葉片，指著縫隙中，陽光下露出的富士山頂。「看到了嗎？」他興奮地問著。

看著發光的山頂，河合利樹彷彿看到下個準備攻克的山巔。■

邁入AI時代，對半導體的需求更大，驅動技術創新，也帶動半導體機台設備與人才的需求。（東京威力科創提供）