

# 激動の経営（1）チップトン 遠心バレル研磨機を革新

(2021/8/10 05:00)



重圧遠心バレル研磨機「マイティ・マイルド」の受注が好調

## 【独壇場】

チップトン（名古屋市南区）は重圧遠心バレル研磨機「マイティ・マイルド」の受注が絶好調だ。特許も取得し、特に、もろくて極小の積層セラミックコンデンサー（MLCC）や小型ネオジウム磁石の角取り研磨加工では独壇場だ。

遠心バレル研磨機は同社が1961年に世界で始めて開発した。加工対象物（ワーク）や研磨材、補助剤、水を入れた容器（バレル槽）が自転しつつ公転する。バレル槽内でワークと研磨材がこすれ合い、公転の遠心力で研磨力をさらに高める。自動車部品加工用などを中心に同社の国内シェアは65%以上だ。

極小すぎて固定できない電子部品の研磨にも使われる。ただし硬いがもろいセラミック系製品では、カケが出る、研磨材の寿命が短い、ワークが軽すぎて摩擦が小さく研磨に長時間がかかる、などの課題もあった。

## 【常識捨てる】

そんな中、各部門の管理職を集め新技術の可能性を探る社内プロジェクト「開発倶楽部（くらぶ）」を2011年に立ち上げた。最初の開発テーマが遠心バレル研磨機の課題克服だ。「自転と公転の回転比率は1対1」という長年の常識を捨て、自転速度を下げカケにつながるバレル槽内の流動速度を抑え、公転速度を上げて遠心力（公転速度の2乗）で研磨力を補うアイデアの具体化に挑んだ。

「実際の開発は大変だった」と主導した常務の小林知之は振り返る。回転体の速度向上自体が難しい。容量数リットルのバレル槽は着脱式が前提で、安全性確保も必要だ。試作機では、遠心力でバレル槽が変形し、水や機械の潤滑油が漏れた。最適解を求め、ワークや研磨材、自転・公転の回転速度は1000通り以上を試した。

## 【研磨時間を短縮】

試行錯誤を経て1号機を12年に完成。改良を続け自転・公転回転比率1対10、遠心力（重力加速度）30Gの仕様を16年に本格発売した。

不良を激減し、MLCCでは従来機で10時間かかった研磨を30分にした例もある。「今までできなかったことができる」とユーザーを驚かせた。

小林はマイティ・マイルドを「当社のアイデンティティーである遠心バレル研磨機のフラッグシップ（旗艦）」と表現する。製品別ではすでに稼ぎ頭だ。ユーザーが求めるより高圧な40G仕様の開発にも着手した。

次世代通信（5G）や自動車の電動化を背景に、MLCC需要は25年に20年比の1.5倍になるとされる。マイティ・マイルドは同社の成長の柱。遠心バレル研磨技術をさらに革新し、電子部品の生産性向上でデジタル変革（DX）を支える考えだ。（敬称略）

▽所在地=名古屋市南区豊田3の19の21▽代表=小林史明氏▽設立=1939年（昭14）7月▽資本金=1億円▽従業員数=193人▽売上高=40億円（21年3月期）

(2021/8/10 05:00)

# 激動の経営／チップトン（2）社員信じ、ニッチトップ

(2021/8/12 05:00)



小林社長就任時（93年）に評判となった無人化対応の遠心バレル研磨機「HHB-80FA」

## ワンマン経営を一変

### 【父の懇願で】

小林史明は1993年、父・久峰の懇願に3カ月迷った末、46歳でチップトンの社長に就いた。無人化対応の遠心バレル研磨機が業界で高く評価された頃だ。前社長の兄・泰尋が死去し前年に入社したが、書くことが好きで社長として籍を残す西東京のタウン紙に未練があった。だが頑固でワンマンだった創業者の父が高齢となり弱々しく見えた。見過ごしにすることはできなかった。

久峰は39年（昭14）に砥石（といし）製造で創業した。開発志向が強く、加工対象物（ワーク）と研磨材を回転する容器に入れるバレル研磨機なども製品化。61年に遠心バレル研磨機も世界で初めて開発した。「才能ではなく開発への執念があった」と史明は評する。

### 【小説家志望】

史明は小説家志望だった。大学の法学部を出て文学部に学士入学。大学院修士課程の途中で2年間、世界を放浪した。その後、博士課程で平家物語を研究。博士課程でチップトンにも籍を置いたが、父に結婚を反対され離反。たまたま間借りができた西東京でほぼ夫婦経営の週刊タウン紙の記者に採用された。

タウン紙はその後経営が悪化し入社9年目に経営を託された。事務のパートはいたが広告の営業と製作、記事の取材と執筆をほぼ1人で担当。朝から深夜まで働いた。新人を手取り足取り育てたが、多忙でイライラし、怒鳴るとみな辞めた。

1人で仕事を抱え込む中「いつまでこんなことが続くのか」と考えた。ある日、やり方を変え、事務所に音楽をかけ、自分で社員にコーヒーを入れ、仕事を任せてほめた。社員は育ち定着。発行部数は3倍になった。

### 【生きた経験】

現場が全くわからないチップトンの社長業でタウン紙の経験が生きた。父のワンマン経営を一変し「みんなが主役」と唱えた。「私の役目は会社が今どこにいて、どこに向かうか示すこ

と」。開発も個人中心から集団体制に変えた。

そして、みなが自ら動く仕組みを一生懸命考えた。年度初めに社員を集め、業績と計画を説明。5カ年計画や個々の目標管理も導入した。経営理念、社業の基礎をまとめた冊子、職能要件書を作成し、適材適所の部門間異動、年度末の業務連動賞与も取り入れた。

史明は平家物語から無常観を学んだ。「経営環境は常に移り変わる。覚悟して備えるのが経営だ」と説く。機械の素人が社員を信じ、同社を遠心バレル研磨機で国内シェア65%以上のニッチトップ企業に育てた。「軌道に乗ったら誰かに社長を任せ、タウン紙に戻ろうと思っていたのに」と史明は笑う。（敬称略）

(2021/8/12 05:00)

# 激動の経営／チップトン（3）広がる技術

(2021/8/17 05:00)

## 無理難題を諦めない

### 【開発は軸】

1939年（昭14）に砥石（といし）製造で創業したチップトンは、50年代以降に各種バレル研磨機を開発し加工機メーカーに転身した。61年に世界初の遠心バレル研磨機も開発。「誰でもできる」「執念が行き詰まりを突破する」などの「開発5訓」も掲げる。開発は同社の軸だ。

渦流式コーティング機「コータロー」の事業化は93年。展示会で振動バレル研磨機に見入る菓子メーカーの社員から「キャンディーに使えないか」と相談を受けた。装置探しに行き詰まり、異業種の展示会に来たという。無理難題を諦めないのが同社だ。「担当者が面白がり、何度失敗してもやめなかった」と社長の小林史明は話す。チョコレートなど別用途の依頼も受けた。

コータローは容器内の流動が複雑だ。加工時間が他社製の数分の1と短く、被膜が均一だ。欧州の大手菓子メーカーなどにも納入。健康食品や医薬品にも対象が広がった。2016年に発売し電子部品研磨用に好評の重圧バレル研磨機「マイティ・マイルド」と並び、今では看板製品だ。

### 【初の実用化】



医薬品に使われる容量20ccタイプの「テイラー渦流ナノリアクター（TVF）」

対象物を均一に直径数十ナノメートル（ナノは10億分の1）まで任意の大きさにできる装置「テイラー渦流ナノリアクター（TVF）」は19年に発売した。製薬会社や電池材料メーカーから注文が殺到する。

円筒内を水で満たし、少し直径が小さい円柱を回転させると交互に反対方向に回転する細いドーナツ状の渦の列ができる。約100年前に発見されたテイラー渦だ。せん断力や攪拌（かくはん）力の高さは知られていたが、装置製作が難しく実用例はなかった。

常務の小林知之は16年、商社からの開発の打診でテイラー渦を知った。難題だが同社はバレル研磨の知見がある。「カギとなる高速回転や流体解析には自信があった」と説く。

### 【新製品5割に】

テイラー渦の維持には、内筒をブレなしで毎分3000回転させる必要がある。装置の加工・組み立ての要求精度は5マイクロメートル（マイクロは100万分の1）以下と高い。部品加工や組み立ては部位別に、スペシャリストがいる地元愛知県の協力工場に依頼した。「愛知県でしか作れない」と知之は強調する。

遠心バレル研磨機は国内シェア65%以上。しかし知之は「中国、韓国の技術の進歩は早い。既存製品だけでは10年もたない」と危機感を示す。21—25年度の中期経営計画期中に発売後10年以内

の製品の売上高比率で5割を目指す。「経営という机を支える足を増やす」（史明）考えだ。  
（敬称略）

(2021/8/17 05:00)

# 激動の経営／チップトン（4）未来を磨く

(2021/8/19 05:00)

## 新たな要求に応え続ける



自分の持ち場を責任を持って担おう…と話す小林社長

### 【米国での失敗】

バレル研磨機で国内首位のチップトンは1994年に米国で初の海外生産に乗り出した。小林史明は当時47歳。兄・泰尋が死去し、タウン紙社長兼務のまま92年に入社し93年にチップトンの社長に就いていた。「進出は大変だった」と振り返る。

入社時に検討は進んでいた。不安を感じ止めようとしたが、社業への習熟が途上で説得力に欠けた。しかも米国はバレル研磨機開発の手本。進出は創業者の父・久峰の夢だった。最後は社長として進出を決めた。

現地競合先は抗戦した。しかも米国は日本の常識が通じない。ユーザーに知名度はなく、販売代理店は思うようには動かない。20倍の国土の広さに「営業で面がとれない」と史明は驚いた。「人のせいにはしない」とし「指揮する力が自分になかった」と打ち明ける。利益はほぼ出ず、2009年に撤退した。

### 【新展開】

その史明が「今なら失敗を生かせる。同じ轍（てつ）は踏まない」と米国再挑戦を期す。現地生産はせず、地域や対象を絞り現地にはない製品で差別化する。日系企業向けに留まる米国市場で現地ユーザーを開拓し、課題の海外強化に挑む。

バレル研磨で国内シェア65%以上の同社を史明は「裏方カンパニー」と説く。年間約3500社、登録1万6000社の顧客を抱え、さまざまな工業製品に同社の装置が使われる。開発型企業として顧客の新たな要求に応え続けた結果だ。

おかげで業界別の好不況の影響も受けにくい。リーマン・ショック後の09年の売上高も、落ちたとはいえ07年比で4割減。「半減が当たり前の世間より自力があると思った」と史明は強調する。

そして同社は挑み続ける。11—15年度の中期経営計画で「生存領域を広げる」と唱え、16—20年度は「多様性と統合力」を掲げた。結果、電子部品の研磨や医薬品・電池材料の整粒

用に5年以内に発売した2製品が今は稼ぎ頭だ。さらに21—25年度のテーマは「産学官連携、販開シンクロで製販新展開」とし、社内外の連携で収益化も加速する。

### 【一隅を担う】

同社は20年、創立80周年の記念式典をコロナ禍で断念した。代わりに本社玄関に「如是我聞 森羅万象に生かされ、志をもって一隅を担う」と書かれた碑を置いた。経営理念の要約だ。文学を志し、タウン紙を愛し、凶らずも同社の社長に就いた史明が「せめて自分の持ち場を責任を持って担おう」と説く。それが社会を支え、生きがいになると史明は語りかける。（敬称略）

（この項おわり。編集委員・村国哲也が担当しました）

(2021/8/19 05:00)