

「世界一の町工場」と呼ばれる清田製作所



世界
 最小の道具を
 最高の技術で
 一位の町工場
 1000分の1の精度
 半導体プローブ
 従業員十数人

清田製作所
 清田茂男社長 (85)

「小さな巨人」の異名をとる半導体プローブ（検査針）のトップメーカー、清田製作所。半導体プローブとは、半導体に電流が正常に流れるかどうかを調べる道具で、1000分の1の精度が求められる。これまでその域に達することができたのは、清田茂男社長を含めて世界で2人。発明大賞など数々の賞に輝く業界の有名な人でもある。

トップ直撃



【会社メモ】1963年創業。本社・東京都北区。プレス加工によるカメラ・電機通信部品等の製造業でスタートし、82年、電子部門に進出、電子デバイス検査用コンタクトプローブの研究を始めた。86年、国産初シリコンウエハー用4探針プローブの開発に成功し、発展の基盤をつくる。資本金600万円、売上高約1億4000万円（2012年5月期）。従業員16人と社の規模は小さいものの、技術力の高さから「世界一の町工場」と呼ばれる。

タ刊フジ
 2013/1/29

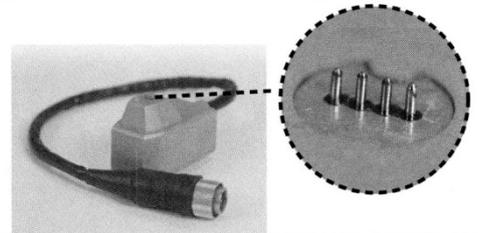
- レコード針 ①
- スプリングプローブ ④

特殊コンタクトプローブ

平成7年4月
 科学技術庁長官賞「科学技術振興功績賞」受賞

ケルビン4探針プローブ

昭和61年製品化に成功。世界で2名だけの開発製品

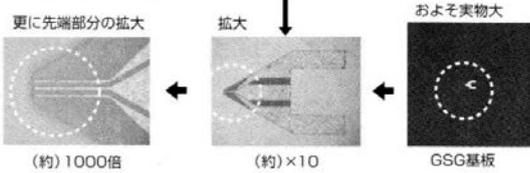


「産・学・官」連携開発製品

- GSG
- ピッチ 20μm
- 周波数 40GHz
- 測定成功

高周波（ミリ波）プローブ

- 2004年
 (社)エレクトロニクス実装学会 (JIEP)
- 第14回
 マイクロエレクトロニクスシンポジウムにて発表



積層型プローブ

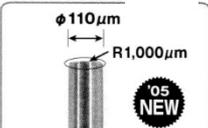
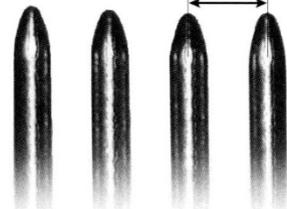
⑤

キヨタ、NTT-AT共同開発製品世界初!

ケルビン100μm4探針プローブ

ピッチ100μm(0.1mm)

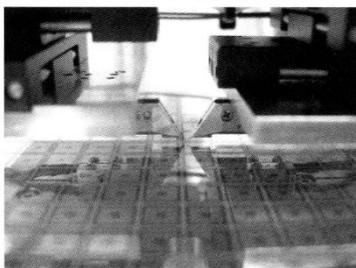
タンタムスターコート探針
 (膜厚:0.05μm)



次世代半導体測定用
 シリコン表面1μmコーティング、1μA測定用プローブ先端(拡大)
 プローブ物性=金合金
 特徴:超精密加工
 多くの大学研究室で採用

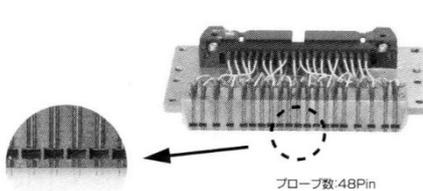
慶應大学・産総研の協力による産学官連携で成功。積層型技術と四探針技術の複合化で実現。

積層型プローブ搭載測定治具



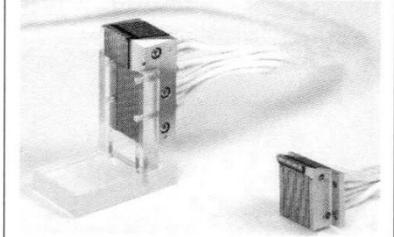
●ファインピッチ/高電流対応可能

ハードディスク GMR磁気ヘッド対応プローブ



ピッチ:150μm可能

ハイブリッド車専用開発プローブ



●100A~400A パワーデバイスプローブ

第1章 現代日本の課題 6

飛び出せ 中小企業!!

産業構造の変化と中小企業

小さな世界企業 東京都北区にある清田製作所は従業員数19人の小さな町工場である。しかし、この工場に世界の名だたる半導体メーカーの技術者が頻りに訪れ、社長の清田氏に相談をもちかけている。この会社がつくっているのは、コンタクトプローブ(接触型探針)という製品で、半導体集積回路の製品が正しくつくられているかどうかを検査するときなくてはならない重要な測定器具である。このプローブの先端は1マイクロメートル

日本には500万社以上の中小企業があり、そこでは約4,500万人の人が働いている(いずれも1999年)。そのなかには町工場もあれば、商店街の鮮魚店、クリーニング店もある。創業以来数百年を数える老舗もあれば、独創的な技術・サービスを取りもつベンチャー企業もある。中小企業は単独で活動することは少なく、地産産業、大企業の下請け、商店街など多くの企業との連携によって経営を維持していることが多い。これらの企業の活動は国民生活に密着している。日本企業は単独で活動しているものも多く、日本経済の基礎を形成する重要な存在として存在している。

日本の中小企業には、大企業との資金や労働条件の相違、市場での競争力の弱さなどの問題点が指摘されている。しかし一方で、世界的にもトップレベルの技術力をもつ企業も多数現れている。

以下という通りで、内観で確認することはできない。世界中で清田氏以外にこの製品がつくれるのはイギリスに1人しかいないといふ。半導体メーカーは、新しい集積回路をつくるたびに、コンタクトプローブがつくれるかどうかを清田氏に相談に来る。それは集積度が上がるほ



▲清田製作所の内部の様子。半導体集積回路の検査に用いられるコンタクトプローブの先端は1マイクロメートルの精度でつくられている。この製品は世界中で清田氏以外にこの製品がつくれるのはイギリスに1人しかいないといふ。

▲清田製作所ではつくられているコンタクトプローブの先端は1マイクロメートルの精度でつくられている。この製品は世界中で清田氏以外にこの製品がつくれるのはイギリスに1人しかいないといふ。

▲清田製作所ではつくられているコンタクトプローブの先端は1マイクロメートルの精度でつくられている。この製品は世界中で清田氏以外にこの製品がつくれるのはイギリスに1人しかいないといふ。

▲清田製作所ではつくられているコンタクトプローブの先端は1マイクロメートルの精度でつくられている。この製品は世界中で清田氏以外にこの製品がつくれるのはイギリスに1人しかいないといふ。

産業構造の変化にたくみに適応

清田氏は小さな半導体工場を経営しながら時代の変化に敏感に対応してさまざまなものをつくってきた。彼がこれまでに手がけた製品をみると、ハーモニカ(雑貨)、カメラの露出計やレコード針(精密機器)、半導体検査針(電子機器)とそのときの産業構造の変化に柔軟に対応しながら企業を変化させてきたことがわかる。日本の中小企業

中小企業はこれまで大企業に比べて劣者としてとらえられ、政府もこうした格差を是正を政策の柱にきた。しかし清田氏の例をみても明らかで、多くの中小企業はみずから力で経済の変化に対応し、その姿を変えながらレベルを向上させてきた。一方、近年の経済の停滞などにより新規開業をする企業が減少し、企業数が全体として減ってきている。このような中小企業を取り巻く環境変化を踏まえて、政府は1999年に中小企業基本法を改正し、新規開業の促進や成長性のある企業を伸ばす政策に転換している。

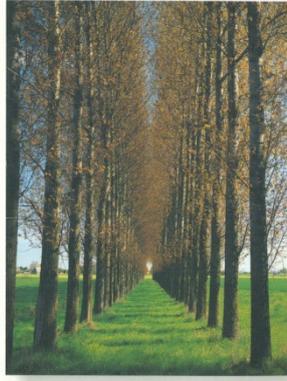
中小企業はこれまで大企業に比べて劣者としてとらえられ、政府もこうした格差を是正を政策の柱にきた。しかし清田氏の例をみても明らかで、多くの中小企業はみずから力で経済の変化に対応し、その姿を変えながらレベルを向上させてきた。一方、近年の経済の停滞などにより新規開業をする企業が減少し、企業数が全体として減ってきている。このような中小企業を取り巻く環境変化を踏まえて、政府は1999年に中小企業基本法を改正し、新規開業の促進や成長性のある企業を伸ばす政策に転換している。

中小企業はこれまで大企業に比べて劣者としてとらえられ、政府もこうした格差を是正を政策の柱にきた。しかし清田氏の例をみても明らかで、多くの中小企業はみずから力で経済の変化に対応し、その姿を変えながらレベルを向上させてきた。一方、近年の経済の停滞などにより新規開業をする企業が減少し、企業数が全体として減ってきている。このような中小企業を取り巻く環境変化を踏まえて、政府は1999年に中小企業基本法を改正し、新規開業の促進や成長性のある企業を伸ばす政策に転換している。

高等学校

現代 政治・経済

現代をみる力 あしたを拓く力



清水書院

至不琢不成器

人 不 學 不 知 道

金剛石も磨ずば
玉の光も 添わざらん
人も 学 び て 後 に こ そ
識 の 人 ぞ ある ら れ ん

清田茂男書



平成十九年春の褒章 伝達式会場 文部科学省

【平成7年】
田中真貴紀子科学技術庁長官(中央)
と共に



有明社 清田製作所 清田茂男

愚直に勝る 天才なし!

世界一の町工場 オヤジの哲学

愚直に勝る 天才なし!

清田茂男 講談社

ISBN 978-4-06-216404-7
C0095 V1300E (0)
講談社 定価:本体1300円(税別)



渋沢史料館にて



PR BES Kiyota & JCM GROUP

清田製作所は、創業からちょうど50年を迎えた2014年5月31日に製造事業を終了致しましたが、その翌日に清田の製造部門の従業員と設備が製造移管先会社に移り、継続して「清田プローブ」の製造を始めております。清田の技術はこれからも「清田プローブ」としてエレクトロニクスの発展に貢献できるよう願っております。