

独創的な超小型コアレス・ モータ開発に燃える

シコー技研



1. 世界初にして最小の超小型モータを

シコー技研は今年の7月で創立32周年を迎える。創立当初より「誰もやらない。だからやる。」と、闘志むき出しの技術屋魂を引っさげた白木現社長に率いられ、世界初、あるいは世界最小を目指して独創的な超小型コアレス・モータの開発に注力してきた。1995年にインテル社のペンティアム・プロセッサの冷却用として、40ミリ角×10ミリ厚ファン・モータを大量に受注したことを皮切りに、同年モトローラ社の携帯電話用に、4ミリφ×0.75グラム重さの振動モータ（マナーモード時のブルブル振動を発生）を出荷、2003年にはシャープ社のカメラ付携帯電話用に、14ミリ×13ミリ角のオートフォーカス・モータを出荷してきた。いずれの製品も世界初あるいは、世界最小の製品である事が、世界のビッグ・ビジネスに認められた結果である。これらの実績をベースに、2004年8月にはマザーズ市場に上場を果すことが出来た。又、独創的なモータ製品を世の中に出す事と同時に、シコー技研では知的財産権の重要性を十分に認識し、外国出願を含む特許出願も積極的に行っている。

2. 年10億台携帯電話市場への挑戦

現在の主力製品は、2006年度には世界で年10億台製造・販売され、今後も10%前後の成長が見込まれる、巨大な携帯電話市場向けの振動モータと、特にカメラ付携帯電話用のオートフォーカス・モータである。近年とみに、携帯電話本体の多機能化・薄型化の競争が年々激化しており、そのため振動モータ、オートフォーカス・モータともに小型・低背化そして、低コスト化が強く求められてきている。その激しい開発競争の中にあって、シコー技研は、3.2ミリφの振動モータを業界に先駆けて製品化したのが、更に小型化を目指し、世界最小の2.8ミリφの振動モータの開発に成功している。今後更に簡易な製造プロセス（低コスト化）を求めるユーザーに対しては、リフロー型振動モータと言われる、一般電子部品と同じ工程で基板実装の出来る、高耐熱性のコアレス振動モータの開発にも成功している。

オートフォーカス・モータに於いても、VCM型といわれるオートフォーカス・リニアモータ（以下、AFL）を、2003年に世界で始めて製品化して以来、世界をリードする製品を目指して開発・製品化を続けている。当初は、ス

テッピング・モータ、ピエゾ・モータ、VCM型モータの3種類のモータが、主役争いをしてきたが、この激しい小型・低背化の流れの中で、まずステッピング・モータが脱落しかかっている。次に低コスト化に関して、ピエゾ・モータはVCM型に比べ高電圧駆動であることが不利とされ、主流は次第にVCM型モータに絞られてきた。オートフォーカス・モータの小型化+低背化開発が、いかに激しいスピードで進んでいるかの具体例を示すと、まず14ミリ×13ミリ角×5.3ミリ高さのサイズから製品化がスタートしたオートフォーカス・モータは、2006年下期に12ミリ角、そして2007年は9.4ミリ角、2008年度は、8.3ミリ角、そして、近い将来6.5ミリ角まで小型化された製品が予定されている。高さも3~4ミリ程度と低背化してきている。シコー技研は、それらの製品トレンドに対し、一貫してVCM型のAFLの開発・製品化に取り組み、50件以上の特許を出願しており、この卓越した技術に対して、2007年9月に第24回神奈川県工業技術開発大賞が授与された。

携帯電話のカメラ装着率は、現在60%（6億台）程度と言われているが、今までは殆どが固定焦点型であった。ところが、オートフォーカス化の波が急速に高まり、2007年には1億台の市場になったとみられている。しかし、現在及び将来のカメラ装着率から推定しても、近い将来には5億台以上の巨大市場に成長することは確実だろう。その潮流の中で、トップ・ランナーとしてのシコー技研のAFLの成長性が、いかに期待されていることが理解されよう。

シコー技研は、巨大な携帯電話市場において、振動モータ、AFLともに世界的シェアを誇っているが、特にAFLに関して50%近いシェアを獲得し、デファクト・スタンダードとしての地位を固めつつある。

3. 今後のシコー技研

シコー技研の製品は振動モータ、AFLだけでなく、創業当初の主力製品であった冷却用のファン・モータも着実にその応用範囲を広げている。現在はカーナビ等車載用が多いが、今後は、モバイル機器、薄型ディスプレイ、LED照明等の冷却用モータにも大いに使用されよう。振動モータも腕時計等に応用が広がっているが、ロボット用や医療用の超小型駆動モータとしての応用範囲も考えられる。AFLも、ロボットの眼や、車載用の視覚センサー、安全・監視カメラ用センサーとして使用範囲が更に拡大すると思われる。更に、現在開発が進行している世界最小レベルの光学3倍ズーム・アクチュエータが加われば、その製品シリーズが強力になることは間違いない。

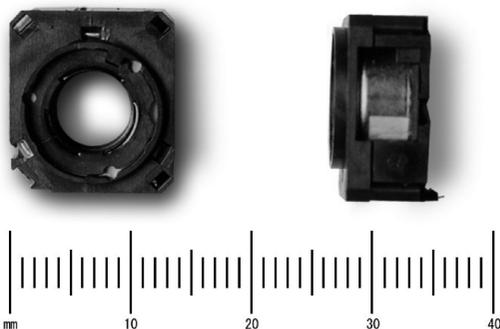
日本における設計・開発・試作、そして中国における大量生産という図式は当面変わらないが、いずれにせよ販売先は全世界である。シコー技研においては、「地球人」としての考え方、行動様式を持った多くの人材が、今後とも必要とされる事だけは確実である。

〒242-0001

神奈川県大和市下鶴間3854-1

テクノプラザ大和

Tel. : 046-278-3570 (代) Fax. : 046-278-3576



オートフォーカス・リニアモーター