

マイクロテック・ラボラトリー株式会社
相模原市 上鶴間本町

デジタル制御に インテリジェンスを

1. 日常を支えるモノづくり

電気、ガソリン、天然ガスなど、私たちは様々なエネルギーを手に入れ、それが機械技術を発展させた。今やモーターやエンジンにより動かされる機械は特別なものではなく、小型・軽量化されて私たちの身の回りにあふれている。エレベーターや新幹線のような輸送用機器、テレビやパソコン、プリンターのような情報機器、産業用や医療用、ヒューマノイド型に代表されるようなロボットなど、多くの装置・製品が国内外を問わず、日々進化しながら私たちの生活を支えている。これらはただ「動けばよい」訳ではなく、安全性や精密さを実現するため、確実な制御をすることが重要になる。そのために必要になるのが、上に挙げた全ての製品にも用いられている「エンコーダ」だ。マイクロテック・ラボラトリーはエンコーダを創業時から専門とし、私たちの日常と技術の進歩を陰で支え続けている。

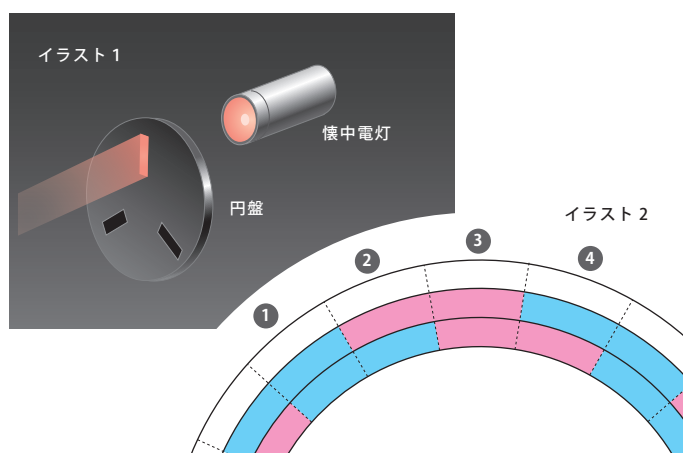
2. エンコーダとは

エンコーダは機械を制御するために用いられるセンサーで、あるパターンでスリット（穴）の開けられた円盤と、光を発する部分、感知する部分で出来ている。モーターなど回転するものが、①何回転しているか、②角度が何度動いているのか、③右回転なのか左回転なのか、などが測れる。たとえば、次のような状況を想定して欲しい。

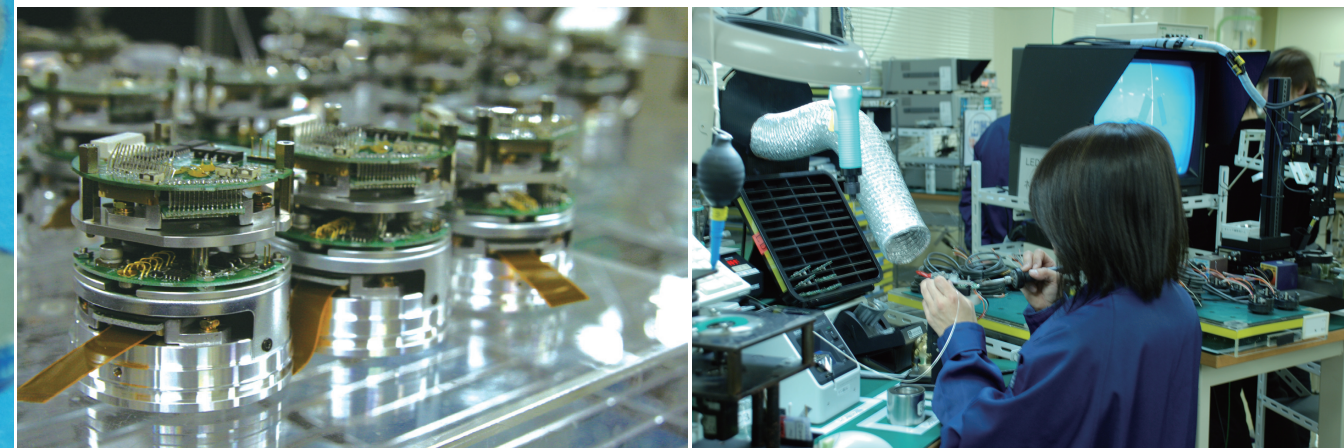
あなたは今、暗い部屋の中にいる。目の前には3箇所穴の開いた円盤と、その向こう側に懐中電灯が置いてある。イラスト1のような感じである。このときその円盤を回してみると、穴が自分の正面に来たときだけ、懐中電灯の光が見えるのが分かるだろう。最初に光が見えるところから、次に光が見えるところまで円盤を回転させてみる。すると、円盤が1/3回転、つまり120度動いたのが分かると思う。円盤をもっと回して、スタートしてから3回光が見えたとしたら、360度つまり1回転したのが分かる。このように、光を感じた回数によって回転角と回転数が測れるのが、エンコーダの仕組みである。

では、回転方向はどのようにして測っているのか。イラスト

2を見て欲しい。円盤に2色のラインが半分ずつずらして二重に引いてある。イラストのように色の組み合わせに番号をつける。こうするとどうだろう、時計回りのときは1→2→3→4→1…、となるのに対して、反時計回りの時には4→3→2→1→4…となり、色の出てくる順番を見るだけで円板が回っている向きが区別できる。そして、赤を円盤の穴だと思えば、これも光の見える・見えないで区別できる。これが③の回転の向きを測る仕組みである。



このように仕組みとしては単純なセンサーだが、実際には直径数cmという円板に数千というスリット（穴）があげられている非常に精密なものだ。エンコーダには機能や用途によって「アブソリュート型」や「インクリメンタル型」のようないくつかの種類があるが、マイクロテック・ラボラトリーは「マイクロエンコーダ」と呼ばれる直径20mm以下の小型エンコーダに特に力を入れている。同社の製品は信頼性が高く、紙幣用印刷機のインク噴出部分の位置制御にも採用されている。また、2009年に発表したインクリメンタル・ロータリーエンコーダは、直径5mm、長さ9.6mmという業界最小クラスを実現し、ロボットや医療機器の可能性をさらに広げるものとして世界を驚かせた。



3. 世の中に役立つ製品を

「良いものを作ることで評価してもらえ、その評価がさらに良いものを作る原動力になっている」と平勉社長は語る。製品の更なる性能向上のために努力を惜しむことはない。より確かな製品を提供するために、組み立てる製品には自らより厳しい基準を設ける。工程ごとのチェックを通らなければ、たとえ顧客の要求を満たしていても製品として販売しない。

エンコーダを製作・販売する会社はいくつかあるが、マイクロテック・ラボラトリーでは顧客に応じたオリジナル製品の割合が7割に及ぶ。「世の中のニーズに応える確かなモノづくりをすることで、社会に貢献し続けたい」と平社長は熱く語る。

また、「メーカーは長い間製品を供給し続けることが重要で、そのためにも会社を継続していくことが大切」と、地元出身の人を積極的に採用し、非正規社員ではなく正規社員としての採用にこだわりながら会社と従業員同士の一体感を高めている。

4. 日本として団結し、世界に挑む

平社長は長野県の農家の生まれだ。敗戦直後の厳しい時において、資源の乏しい日本が世界に立ち向かうにはどうすれば良いかを考えた。そこで「モノづくり」の重要性を感じて、エンジニアを目指した。これからの日本の技術を支えるもの、産業において国際的に勝っていくものとして、エンコーダに注目したという。

日本が技術大国になる過程を肌で感じてきた平社長は、海外へ出ようとする今の日本のモノづくりの状態に危機感を強めている。「会社の創業初期には50社近くあった同業他社が、現在では1/3近くに減ってしまった。利益を求めて海外に進出することにより、日本の技術が流出する。その結果、外国企業が安くていい製品をつくれるようになり、多くの日本企業が競争に負けてしまった」という。日本には日本にしかできない高度な技術がある。商売を優先するとカタチだけになり、確かなもの・ホンモノが作られないことも多い。「このままでは会社を守ることや、技術大国としての日本を維持することが難しく

なる。そうならないためにも、個々の企業が利益を得ようとするのではなく、国内の企業が団結して国際競争に立ち向かっていく必要がある」と平社長。会社の理念の一つとして掲げている「共存共栄」もそんな思いの表れだ。

5. 「これから」をつくる

平社長はこれからの展開として、「インテリジェント化」という言葉を挙げた。今よりもさらに使いやすくし、人の目には映らないくらいの変化を捉えられるようにすることが目標だ。「医療や介護用のロボットなどに組み込まれ、より人間に近く、ともすれば人間にはできないようなことを可能にしたい」と平社長。ヒューマノイドロボット等の関節制御には、同社の製品が使われている。「すぐには商売にはならないかもしれないが、世の中の流れは確実にそちらに向かっている。世の中の要求に応えられる手応えもある」と自信をのぞかせる。

また、「日本にはやはり技術力しかない。そこに若い人たちに関わって欲しい」と、大学との技術連携など、これからのモノづくりを支える若い人材の育成にも積極的だ。

エンコーダしか作らない。それは、エンコーダを必要としている世の中のニーズに応えるという、強い自信の表れであり、これからも良いものを作りだしていこうという情熱の表れでもある。マイクロテック・ラボラトリーはそんな強い思いと、未来への希望を抱かせてくれる会社だ。

ほら、あなたの周りにも「エンコーダ」使われていますよ。
(取材／文 溝渕加純 菅原英剛)

所在地	相模原市上鶴間本町8-1-46
代表者	平 勉
資本金	4250万円
創業	1981年
売上高	13億円
従業員数	54名
事業内容	マイクロエンコーダの製造
電話(代表)	042(746)0123
ウェブ	http://www.mtl.co.jp/