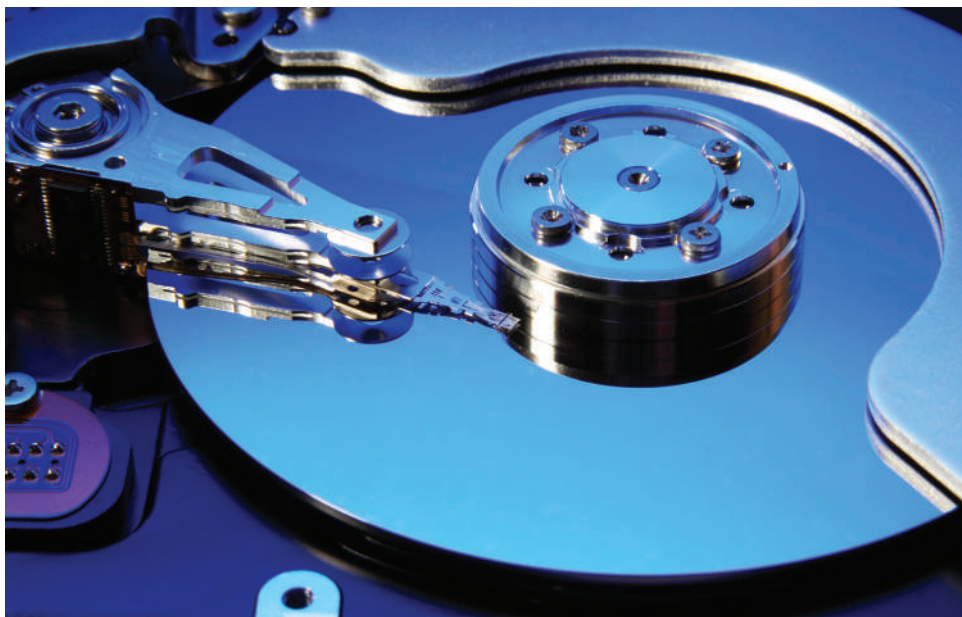


クイーンズゲイトは最先端の製品開発を続けています



クイーンズゲイトは、1979年にロンドンインペリアルカレッジ内で設立し、当初は超高精度望遠鏡に使われる、ファブリ・ペロー干渉計の制御部品を開発していました。その高性能は評判を呼び、NASAからスペースシャトルに搭載する部品開発を依頼されるようになりましました。設立から40年が過ぎましたが、クイーンズゲイトはナノポジショニング分野で革新的な製品開発を継続しています。



ハードディスクメーカーが抱える課題

シーゲート社はこの数十年の間、ハードディスクドライブの世界最大メーカーとして知られています。その地位を保ち続けるため、シーゲート社は現状製品の品質を保ちつつも、常に品質を向上させ、より大きな容量を必要とするユーザーの要望を満たし続けなければなりません。

これはすなわち、出荷する全製品に対する適切なテストシステムを構築し続けなければならないことを意味します。毎日百万台分の出荷テストにも耐えなければならない耐久性も必要になります。

技術的課題は、年々難しくなるばかりで、シーゲート社の製品開発執行役員であるロン・アンダーソン(Ron Anderson)氏によると、「適切なテストシステムを構築し続けるためには、位置精度に対する許容度は、5年ごとに約半分にまで小さくしなければなりません。その結果今日許される許容度は、わずか0.5ナノしかありません。これはすなわち、我々はオングストロームレベルの計測を正確にこなさなければならないことであり、試験室で会話をしたり、微妙な温度変化があっただけで、位置精度が全く狂ってしまいます。」

シーゲート社は既に20年以上も、クイーンズゲイトのコントローラとピエゾステージをテストシステム用に使い続けています。しかしながら、精度をオングストロームレベルまでに高めるという課題を持つ以上、当時の製品はアンダーソン氏には性能不足に思えました。「あらゆるメーカーを比較検討した上で、我々は再度クイーンズゲイトと仕事をすることにしました。クイーンズゲイトには、高い技術力があると判断したからです。」

今日の課題のより先を行く

シーゲート社から新しいステージに対する要望が、クイーンズゲイトのチーフエンジニア、ジョン・クラーク(John Clark)に届いた時、彼は即大変大きな挑戦がやってきたことを認識しました。「新しいステージは、過去に納入したステージと容易に置き換えができるように、同じ形状・サイズを保ちながらも、動作範囲はより長く、動作速度はより速く、且つ、精度をより高めなければならないませんでした。」

これらの要求は全て相反する条件で、動作範囲を長くすれば分解能が悪くなりますし、スピードを速くすれば精度が悪くなります。」

クラークのチームは、シーゲート社の開発部隊とほぼ毎週会議を持ち、幾度もの設計検証や試行錯誤を繰り返した末に、ようやく要望を満たすと思える試作品を納入しました。しかし、動作範囲と動作速度は満足なものでしたが、残念ながら精度はシーゲート社の要望に達していませんでした。この残念な結果は、クラークと彼のチームを落胆させるどころか、反対に最高の性能の製品を開発し、世界最先端の課題解決方法を顧客に届けてみせるという、更なる情熱を掻き立てることとなりました。アンダーソン氏は述懐します。「クイーンズゲイトのチームは立ち止まって、『もうこれがベストだよ』とあきらめることもできたでしょう。しかし全くそんなことは無かったですよ。ジョンのように、目標達成のため忍耐強く取り組み続ける人と仕事をするのは、とても楽しいことです。」

クラークのチームは、シーゲート社のエンジニアたちと1年という時間を費やし、ステージの精度は徐々に向上し、ついに要望を全て満たす製品が完成しました。「我々クイーンズゲイトは、より長い動作範囲と速い動作速度を持ちながら、これまでになく高い精度を持った製品を納入できるようになりました。しかもそれは既存製品と置き換えるだけで、シーゲート社の生産性向上につながるのです。」

シーゲート社のテストシステムに組み込まれた新製品は、シーゲート社最新の二製品テスト用に継続的に使われています。同時にシーゲート社の研究所で、新型ヘッドの設計にも使われており、シーゲート社の技術開発力向上にも役立っています。アンダーソン氏の結論は「結果から見れば、我々はクイーンズゲイトのチームに強い動機付けをして、よりよい製品を開発する援助をしたとも言えるのではないのでしょうか。その報奨として、まぎれもなく世界で最も優れたナノポジショナーを、我々はクイーンズゲイトから受け取っているのです。」