

異なるメーカーや型式のインクジェットヘッドに対応する制御基板とソフトウェアを開発し、商品開発期間の短縮とコスト低減を実現。

事業概要

産業用インクジェット印刷装置で、複数メーカーのインクジェットヘッドに対応し、複数のコントローラが同期して制御可能なインクジェットコントローラを試作開発した。

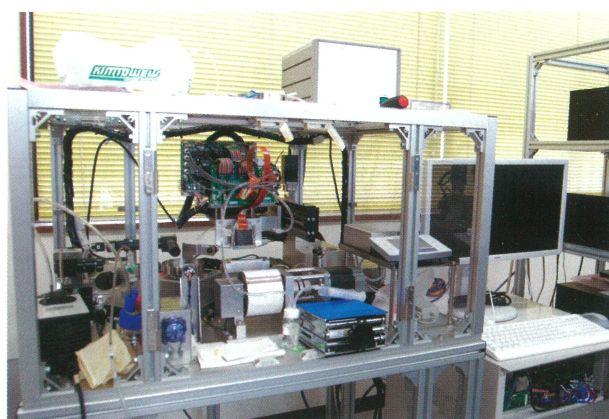
取り組みの経緯

デジタル・アナログの回路設計やソフトウェアの受託開発、産業用インクジェット装置の設計・販売、組み込み用制御基板の設計・販売と、計測制御の分野で活動している。「もっとスムーズに」「もっとカンタンに」「こんなモノがあったらいいな」という顧客の希望を形にし、高付加価値の製品やサービスの提供を目指す。工場を持たず、設計したものを外部に製造委託し、調整検査して出荷するファブレスメーカーで、マイコン制御のシステムを組み込んだ商品開発や、実験などの作業環境の向上、遊び心のあるアイデアの製品化を行っている。

産業用インクジェット装置関連の分野では、1999年ごろからヘッドの検査装置の開発と製作を行っている。そのノウハウの蓄積を基に、10年ほど前からインクジェット装置およびインクジェットヘッドの制御基板を開発し販売するようになった。制御基板は1枚につき1つの機種に対応しているのが一般的で、開発の途中で変更があった場合、ヘッドはもちろん基板も変更し、ソフトの書き換えが必要になる。その分時間と費用が掛かってしまうという問題があった。そこで、変更があっても複数メーカーに対応できる組み込み用インクジェットコントローラの試作開発を行うこととなった。

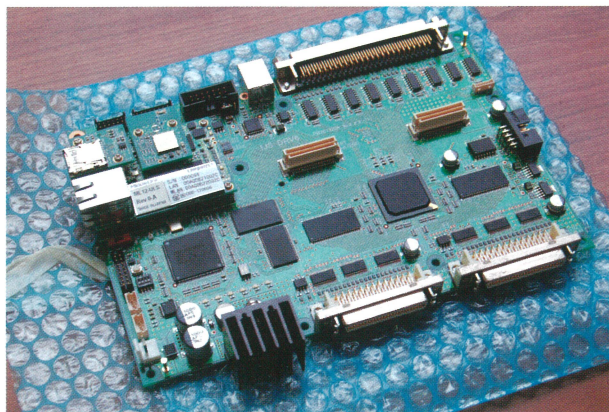
事業の具体的内容及び成果

今回の補助事業では、複数のメーカーに対



▲性能評価機に組み込み印刷を試みる

応でき、複数の基板が同期して制御可能な制御基板とそれに組み込むソフトウェアを開発した。印刷は今や紙だけではなく、食べ物にキャラクターを描いたり、3Dプリンタで立体物を作ったりと多岐にわたる。特に食べ物に印刷する場合は、口に入れても安心な素材であること、意図通りの色を再現するといった条件が多く、組み合わせによってはヘッドからインクが噴出されないといった相性の問題が発生する。ヘッドの機種やメーカーを変更すると一からやり直しとなるので、小規模



▲インクジェットコントローラ制御基板試作品

株式会社 ジェネシス

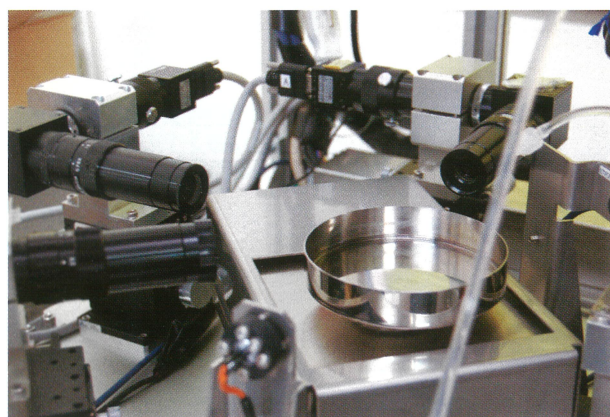
〒311-0118 那珂市福田1993-56
 TEL.029-352-0201
 FAX.029-352-0205
<http://www.genesis-j.com>
 資本金：1,000万円
 従業員数：16人

企業概要

計測・制御装置の設計製作、ソフトウェアやシステムの開発などを行う。ハードとソフト両方の経験と技術を駆使し、アイデアを形にしている。

な会社では、開発費の負担が大きくなってしまふ。インクジェットヘッドはメーカー型式により使用方法、指令方法が異なるので、その差を吸収するものを作ること、ユーザー側からみた使用方法是同一のままとすることができた。

試作基板を用いてクッキーに可食性インクを多色印刷した結果、欠点なく印刷され、錠剤に印刷した際も正常に制御できることと量産に対応可能な印刷速度が得られるという見通しができた。また、複数のヘッドによる同期制御が必要な高速バーコード印刷でも問題なく動作することを確認できた。



▲インクが正常に噴射されるかを計測する

事業成果の活用・今後の取り組み

今回の成果である多目的型インクジェットコントローラは、非平面への印刷などを行う産業用インクジェット応用装置メーカーをターゲットとしており、組み込み用インクジェットコントローラ市場への販路拡大を目指している。また、複数メーカー対応の基板

の量産が可能になったことでコスト低減が期待でき、ユーザーにとってもアプリケーション開発期間の短縮と開発コストの低減というメリットも生まれた。

今後も、従来の概念にとらわれない市場および分野への計測制御技術の応用を進めてゆきたいと言う。



◀クッキーへの印刷



▲錠剤への印刷



◀複数基板の同期制御によるバーコード印刷



株式会社 ジェネシス
 代表取締役 矢ノ倉 敏巳 さん

「安ければいいというコストの競争はしない。規模は小さくなくてもいいから、他にないものを開発し、付加価値の高いもので差別化を図りたい」と話す矢ノ倉社長。また社員の自主性を大切にしており、自分で考えて行動すれば、成功しても失敗しても育つと考えている。