

有限会社昌藤

自社製刺繍用治具を用いた筒状製品への刺繍技術の開発



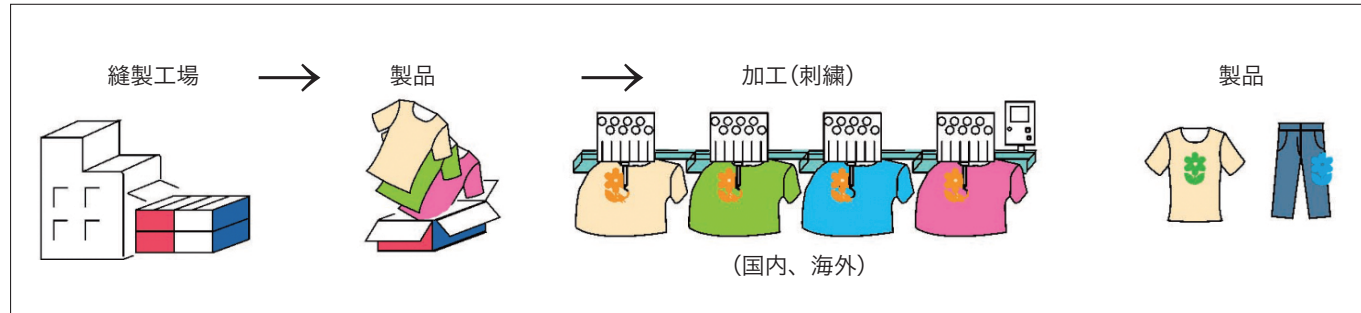
袖口やポケットのような細くて小さな筒状箇所への刺繍が迅速にできない課題に対し、新刺繍機の導入と自社製治具の製作によって、刺繍技術の高度化を図り、刺繍の精度向上と大幅な時間短縮を達成。高度刺繍技術を用いて、婦人服分野やベビー・子ども服分野への展開を図る。

筒状製品への高精度な刺繍はニーズが高いが既存設備では困難

近年、アジア圏の発展途上国から、Tシャツやキャップ、リストバンド製品を安価で仕入れ、その製品に刺繍を入れたいという顧客が増えている。また、近年のアパレル市場、ベビー・子ども服市場は縮小傾向が続いているが、趣味趣向に合わせ、品質や特性にこだわったもの、さらにライフスタイルの変化に合わせた商品開発が増えてきている。

そんな中、ある顧客から、オリジナルの治具を製作し、細い袖口など他社では縫えない箇所に刺繍加工ができれば、通常の倍以上の工賃を出すという依頼を受けた。

しかし、当社では、筒状製品への刺繍が可能なマシンが単頭機(刺繍できる部分=ヘッド、が1つのもの)1台のみであったため、①精度が低く繊細な刺繍が困難②しわやツレの発生③針折れや糸切れが多発し生産性にも問題④刺繍時、治具を押さえる操作が必要で危険⑤量産が不可能、などの理由から断らざるを得ない状況であった。



これからの流れ

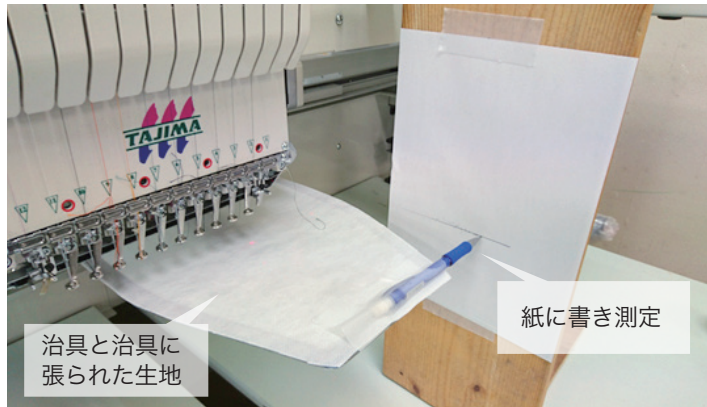
生地と治具のバタつきという課題解消へ

このため、当社では、生地のバタつきを押さえる「デジタルコントロール布押さえ機能」が搭載されている刺繍機を導入し、対応する取り付け金具を自社で製作した。また、この新設備と既存刺繍機でも使用が可能な治具(細身ジーンズ用・子ども服袖口用)を製作した。

これら新設備を用い、回転数(針の往復数/分)の調整や素材に対する治具のバタつきを検証した。

次に試作として、伸縮素材への刺繍、細身製品(ジーンズの膝上部分)、子ども服(ポケット部分)・ベビー用Tシャツ(袖口)への刺繍など、従来では困難だった部分への刺繍を行った。

そして、試作依頼への迅速な対応を図るため、既存機と新設備で試作製作時間を比較し、製作時間短縮の効果を検証した。



治具のバタつき量を検証する測定器



細身ジーンズ製品への刺繍例

高度刺繍技術と生産効率の実現で他社との差別化

新設備では治具のバタつきを解消することができることから、高速回転時でも品質を落とさずに生産性50%の向上を狙った。試行錯誤の結果、既存機500rpmに対し、一定の条件を除けば1,000rpmでの生産が可能となった。しかしながら1,000rpmでは加工できない製品仕様もあり、今後の課題となった。

フェルト素材、伸縮素材への刺繍精度は、既存機に比べ向上し、高速の針回転数800rpmにおいて、1.0mm以下を達成した。細身ジーンズへの刺繍加工では、既存機で不可能だった、スリムサイズの太もも部分、すね・足首部分などへの刺繍が可能となり、さらにハイレベルな接ぎ合わせ部分への刺繍も可能となるなど、顧客へのアピール要素が増えた。また、シリンダーベッドの小径化改造と5cm幅の専用治具を用いることで、子ども服の袖部分(袖周り18cmまで)への刺繍が可能となった。

品質面で他社との差別化が実現できたことに加え、既存機と比べ刺繍やデータ修正の時間を大幅に削減することもでき、生産性も向上した。



既存機

既存機では、生地のバタつきにより刺繍のブレ幅が多いため、柄が細くなったり隙間が出てしまった。精度が低く、データ修正等の対応が必要だった。



新設備

新設備では、バタつきがないためブレ幅が少ない。作成した刺繍データに近い刺繍を作成できた。



細身ジーンズ製品2種への刺繍



太もも、すね、足首部分に刺繍



太もも部分に刺繍

付加価値の高い提案力を武器に海外展開も視野に

ベビー・子ども服市場は縮小傾向とはいえ、ライフスタイルの変化に合わせた製品やこだわりの高い製品へのニーズが高い。一方、縫製された衣類・雑貨の輸入製品に高度な刺繍を施すニーズも高い状況にある。

今回のプロジェクトで完成した技術により、既製品への加工表現が多彩になったため付加価値の高い提案ができるようになった。これに伴い、デザイン提案力や製品への立体刺繍技術、低コスト体質を高め、ユニホームを扱う問屋からの受注を拡大する。さらに楽天市場への出店、製品輸入業者との業務提携を結ぶなど、新規開発を狙う。

伸縮素材製品への刺繍、細身製品への刺繍、子ども服への刺繍を合わせ、将来的には、1,400万円の受注を見込む。



事業者名／有限会社昌藤
代表者名／代表取締役 藤田 光弘
設立年／1978(昭和53) 年
所在地／太田市大原町2300-5
電話番号／0277-78-6662

URL／www.masafuji.net
資本金額／300万円
従業員数／24人
業種／繊維工業