

共同購買による新機種裁断機の導入後の分析報告会の結果について

当協会主催の上記分析報告会を、昨年12月14日、近畿・東海支部の豊田サテライトにおいて各社23名のご参加を頂き開催しました。協会事務局長の挨拶にはじまり、新機種裁断機を製作した株式会社島精機製作所、その裁断機を試験運用した平野ビニール工業株式会社の各社会社概要の発表に続き、新機種裁断機導入後の分析報告、質疑応答と報告会は有意義な裁断技術の勉強会となりました。

本発表会において寄せられた受講者、発表者の意見、感想を掲載することと致しましたので、裁断機をご活用の皆様の参考にして頂ければ幸いです。

なお、本分析報告会については、今後、各支部において順次実施することを検討しております。

1 受講者感想

- (1) 今後の裁断機導入に当たり、導入選定基準が参考になりました。
- (2) 新裁断機の長所が把握できた。自社の裁断機導入時の検討項目に入れていきたいと思えます。
- (3) 延反機の稼働を見直してみたいと思えます。
- (4) 会員から所有設備の不満、性能要求をまとめてメーカーに伝える仕組みが整備できると良いと思えました。

2 発表者感想

この度は一般社団法人日本ソーイング技術研究協会様主催の「共同購買による新機種裁断機の導入後の分析報告会」に参画させていただき、誠にありがとうございました。

この報告会の検証にあたり、日本ソーイング技術研究協会様のご指導のお陰で、大変重要な事を勉強させていただきました。今回の分析より、ソーイング協会様のご指摘のように、これまでのような売側と買側との関係だけではなく、お互いが信頼関係を築き、設備に関する情報を共有し合う事の重要性を学ぶことが出来ました。我々、中小零細企業にとって裁断機は大変大きな投資です。如何に導入した裁断機を効率良く使いこなすか、ここが大きな問題です。

今回共同購買にて導入したのは島精機製作所のP-CAM183S(積層高さ80mm)という最新鋭の裁断機です。このP-CAM183Sはターボファンの採用とヘッド内部強化により、生地固定の安定性と、裁断精度、速度の向上が可能となりました。

また、当社には従来から島精機製作所のP-CAM182S(積層高さ55mm)を設備しており、この2台を比較して生産性の向上や裁断精度、裁断の速さなど約1ヶ月間裁断機的能力分析を弊社、ソーイング協会様、島精機製作所様と行わせて頂きました。

裁断機的能力分析を数値で比較して、秒単位のロスをつきとめて改善に繋げる事は、長期的な視点でお金に換算すると、大変大きな利益に繋がる事を学ばせて頂きました。

また、数値に置き換えて分析する事で、設備の弱点や使う側の仕組みの甘さを知る事が出来ました。(比較データを次ページに添付しております。)

塵も積もれば山となると言いますが、まさに秒単位のロスが積み重なれば収益圧迫にまで発展致します。延反機に関しても島精機製作所のP-SPR2Lを導入しました。この延反機は生地の積み下ろし、セッティングが楽になるよう工夫されており、女性でも負担が少なく使い易い様に設計されております。

トヨタ自動車のカイゼンのスローガンを弊社でも取り入れ、創意工夫を一丸となって取り組める良い機会となりました。

今後は、今回の勉強会で学んだ事を裁断だけでなく、他部署においても社内展開して参ります。

裁断設備能力比較

設備スペック

※3インチは、2インチの1.5倍の能力

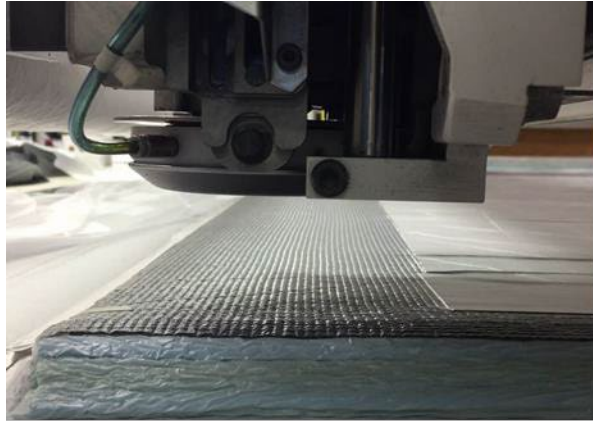
| 裁断条件 | | | | | P-CAM 182(既存機) | | | | | | | P-CAM 183(新規導入機) | | | | | | |
|------|------------|----------|----------|------------|----------------|----------|------|-----------|----------------|--------------|--------------|------------------|----------|------|-----------|----------------|--------------|--------------|
| | | | | | 設備能力 | | | | | | | 設備能力 | | | | | | |
| | | | | | 2 インチ積層 | | | 55 mm積層 | | | | 3 インチ積層 | | | 80 mm積層 | | | |
| 表皮材名 | マーカー長 (mm) | バツプア(mm) | 取り台数 台/枚 | 裁断パーツ数 個/枚 | ①積枚数 (枚) | 重ね高さ(mm) | | ④吸引割合 (%) | ⑤裁断時間 (分/マーカー) | ⑥裁断機能力 (分/台) | ⑦裁断効率 (台/時間) | ①積枚数 (枚) | 重ね高さ(mm) | | ④吸引割合 (%) | ⑤裁断時間 (分/マーカー) | ⑥裁断機能力 (分/台) | ⑦裁断効率 (台/時間) |
| | | | | | | ②吸引前 | ③吸引後 | | | | | | ②吸引前 | ③吸引後 | | | | |
| A | 3,336 | 5 | 30 | 120 | 14 | 52 | 41 | 21% | 34.5 | 0.08 | 750 | 21 | 61 | 22% | 39.1 | 0.06 | 1000 | |
| | | | | | | 78 | 1.5 | | | | | 1.5 | -12% | | | | | 1.4 |
| B | 3,747 | 4 | 5 | 70 | 8 | 50 | 45 | 10% | 31.1 | 0.78 | 77 | 12 | 67 | 11% | 32.3 | 0.54 | 111 | |
| | | | | | | 75 | 1.5 | | | | | 1.5 | -4% | | | | | 1.5 |
| C | 3,406 | 4 | 6 | 42 | 12 | 70 | 22 | 69% | 13.9 | 0.19 | 316 | 20 | 35 | 70% | 14.6 | 0.12 | 500 | |
| | | | | | | 117 | 1.6 | | | | | 1.6 | -5% | | | | | 1.6 |
| D | 3,420 | 4 | 6 | 14 | 13 | 73 | 30 | 59% | 10.2 | 0.13 | 462 | 20 | 41 | 63% | 10.3 | 0.09 | 667 | |
| | | | | | | 112 | 1.4 | | | | | 1.4 | -1% | | | | | 1.5 |
| E | 4,250 | 0 | 6 | 72 | 25 | 53 | 25 | 53% | 26.6 | 0.18 | 333 | 38 | 36 | 55% | 28.9 | 0.13 | 462 | |
| | | | | | | 80 | 1.5 | | | | | 1.5 | -8% | | | | | 1.4 |
| | | | | | | | | | | | | 吸引割合 | | ○ | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 裁断効率 | | ○ | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 裁断時間 | | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 品質 | | ○ | | | | |

P-CAM182に比べて、P-CAM183は、裁断時間が掛かる

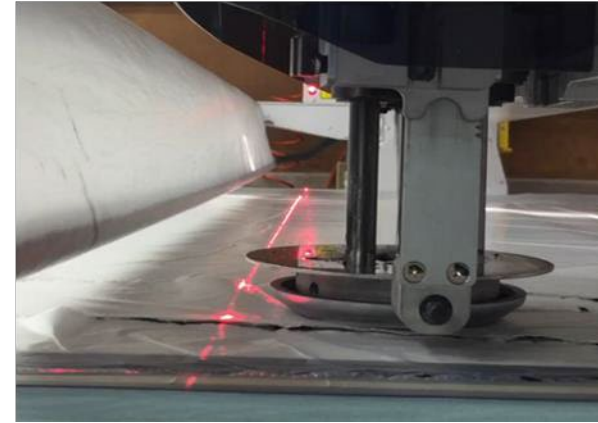
P-CAM183を使用する上でユーザーからの要求

P-CAM182に比べて、P-CAM183は裁断速度が遅くなります。

P-CAM 182



P-CAM 183



P-CAM182と、P-CAM183ではナイフ長さが違う事により、ナイフアップダウン時間とプレッサーフットストローク時間に時間差が生まれ、速度が遅くなると考えられます。

設備スペック

| P-CAM 182 | ナイフ長さ(mm) | | ナイフアップダウン時間 (秒/回) | プレッサーフットストローク時間 (秒/回) | ナイフ実写真 全長 180mm 刃部 95mm |
|-----------|-----------|--------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | 全長 | 刃部 | | | |
| | 180 mm | 95 mm | 0.12 秒 | 0.165 秒 | |
| P-CAM 183 | ナイフ長さ(mm) | | ナイフアップダウン時間 (秒/回) | プレッサーフットストローク時間 (秒/回) | ナイフ実写真 全長 360mm 刃部 115mm |
| | 全長 | 刃部 | | | |
| | 360 mm | 115 mm | 0.37 秒 | 0.565 秒 | |

※3インチは、2インチの2倍の全長

ナイフアップダウン時間とプレッサーフットストローク時間がP-CAM182に比べて

※3インチは、2インチの1.2倍の刃部

3.4 倍遅い

P-CAM183のナイフアップダウン時間とプレッサーフットストローク時間を縮める事。
カット順番、ナイフが上がる角度を見直し、ナイフを上げずに裁断する事。