

食品現場で威力発揮するステンレス スチールベルト 耐熱・耐薬品性・耐油性などに優れ最適な衛生管理を実現

株式会社ヒューコン

ステンレス スチールベルトは食品業界ではまだ認知度が低く、実際に使用されている場所もほとんどないため、目にする機会が極めて低いベルトです。しかしステンレス スチールベルトはその特性から、他のベルトよりも食品搬送に適したベルトと考えています。初めての方は、滑るのではないか、運べないのではないか、怪我が心配などの声をいただきますが、実際にご使用いただいたお客様からは、高い評価をいただいています。

弊社は、高品質・高性能なステンレス スチールベルトの製造・販売を行っており、今後、HACCPの制度化に伴い、衛生管理がさらに必要となるため、ステンレス スチールベルトをご使用いただくことで生産効率の向上と食品事故のリスク低減を実現したいと考えています。

ステンレス スチールベルトの概要

弊社で製造しているステンレス スチールベルトは、主にSUS304を使用していますが、特殊な用途に関しては、表1の材料も使用しています。この材料をベルトとして使用できるように冷間圧延することでバネ性を持たせ、平坦性を上げる処理をしています。また、ステンレス スチールベルトは樹脂ベルト、金網ベルトに対して表2の様な特徴があります。

表1

一般用途	SUS304
耐食性が求められる用途	SUS316
耐熱用途(熱膨張率の低い材料)	SUS632J1
高負荷用途	SUS301

表2

	高温	低温	耐油	耐薬品	清掃性	傷	振動
スチールベルト	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
樹脂ベルト	×	△	△	△	○	×	○
金網ベルト	◎	◎	◎	◎	×	◎	×

ステンレス スチールベルトの優位性(一般)

- 表面の凹凸がなく、食中毒の原因菌を簡単に除去できるため、管理が容易になります
- ベルトの耐熱/耐薬品性が高く、オゾン/紫外線/次亜塩素酸ナトリウム等のあらゆる殺菌方法でご使用できます
- 金属で硬いため傷が付きにくく、菌が隠れる場所ができず、付着した場合でも簡単に除去/殺菌が可能です
- 油や水分の染み込みがなく、黒ずみや黄ばみがないため衛生的です
- ベルトが万が一欠けた場合は金属探知機で検出が可能です
- 耐油性と耐湿性に優れ、膨潤による劣化がなく長寿命です
- ベルトへの染み込みがないため、ベルト上での液体の噴霧作業を行っても簡単に除去ができ、作業の効率化が図れます
- 洗浄により、ベルト表面に付いた食品や油を簡単に洗い落とすことができます。また、乾燥は拭き取りだけで済むので、洗浄時間の短縮ができます
- 付着しやすい製品はスクレーパーで簡単に掻き取ることができ、作業効率が向上します

- 剛性が高く伸びないため、高速運転が可能となり、作業効率が向上します
- 熱伝導率が高く製品の冷却を早く行え、作業効率が向上します
- テフロン加工(フライパンと同じ)をベルト表面に施すことが可能で、もち等の粘着性の高い製品も簡単に除去できます
- ベルトに帯電しないため、オブラートの様な薄い製品や粉体などの搬送に適しています
- 振動が極めて少なく、画像検査用の搬送ベルトに適しており、目視検査工程の省力化に向いています
- ベルトの厚みムラがなく、製品の高さ測定を厳密に行えます
- ベルト上で製品を整列しなおす事が容易にできます。また摩擦が低いため、製品へのダメージがありません
- 冷凍用の搬送ベルトとして、極低温での使用が可能です
- 焼き工程の搬送ベルトとして高温での使用が可能です

ステンレス スチールベルトを食品現場で使用していただきたいと考えた経緯

弊社のステンレス スチールベルトは電子部品・製薬などの製造工程で使用していただいていた。それは、その他の搬送システムと比べても高いクリーン性を維持できるからです。近年、食品業界でも異物混入や食中毒などの問題から一般消費者からの衛生管理への関心が高まっていると思います。クリーンルームの技術が食品工場にも多く転用されているようですが、搬送用のベルトコンベヤのほとんどは未だに樹脂ベルトです。

そこで、弊社のノウハウを食品工場にも生かすことができれば、HACCP構築への御協力が出ると考え、食品製造装置メーカーへの紹介を続けてきました。後程紹介する実績の中で食品工場全般にステンレス スチールベルトをご紹介するメリットがあると考え食品製造装置メーカーの協力もいただきながら食品工場全体にステンレス スチールベルトを紹介していきます。

ステンレス スチールベルトを使用することで清掃が簡単になり、清掃に費やしていた時間が大幅に短縮できて生産能力が上がります。政府方針の働き方改革で、従業員の負担を軽減することも可能となり、少しでも働きやすく感じてもらえるように考えています。

導入事例

ハンバーグ搬送(成形工程)

用途

- ハンバーグの成形工程における搬送
- レーザー光による下紙の切断

ステンレス スチールベルト導入目的

- レーザー(熱)による切断にてベルトが溶けないこと
- 刃物によるカットは紙粉が発生し、ハンバーグへの付着するため、その防止でレーザーカットを採用。また、樹脂ベルトでは熱により溶けて切断してしまうため、ステンレス スチールベルトを採用
- ハンバーグの油分を簡単に除去が可能であること
- 振動が少なくハンバーグの型崩れが防止できること
- 樹脂ベルトからステンレス スチールベルトへの乗り移りがスムーズに行えることが採用条件

導入効果

- ベルトが伸びず、瞬時の起動と停止が可能になり作業速度がアップ。ベルトに油が浸透しないことで、予想以上に洗浄作業が短縮

ベルト寸法：0.15t × 165W × 1,265L



ハンバーグ搬送(冷凍工程)

用途

- ハンバーグの冷凍工程における搬送
- ステンレス スチールベルト導入目的
- 40℃の冷凍庫内にてハンバーグを冷凍して保管を行うため、樹脂ベルトでは使用不可能
- 平ベルトにより付着物の落下防止目的(清掃時間の短縮)



導入効果

- 金網からステンレス スチールベルトにすることで、付着物の落下が減少し作業効率がアップ
- 金網の擦れる音が減少し、職場環境が改善

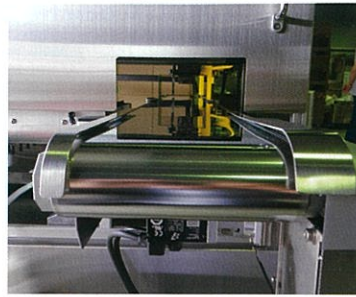
ベルト寸法：0.6t × 450W × 23,350L。
大型コンベヤのため設置先にて溶接加工を実施

フードプリンター装置(ヒューコンにて販売中)



用途

- クッキー・ビスケット・マカロン等のお菓子表面に食べられるインクにて、写真・イラスト・文字の印刷を行う装置



ステンレス スチールベルト導入目的

- ベルト上に付着するインクを簡単に除去できること
- 食品の直載せ搬送のため、衛生的であること
- インライン型で高速印字が必要で、ベルトが伸びず高い応答性であること

導入効果

- ベルトの板厚が均一で振動がないため印刷ムラが減り、画像が綺麗に仕上がった
- ベルトスピードを上げる事で業界最速の印刷スピードを実現
- ベルトの清掃時間が予想以上に短縮でき、生産性が向上

装置特徴

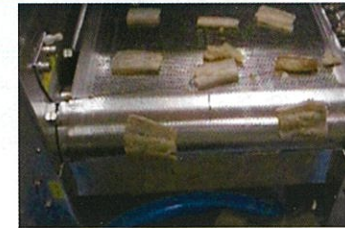
- 複数データの同時印刷が可能
- 最大印刷速度 50 m / 分(解像度 300 × 438dpi)を実現
- ヘッド駆動は±0.01mm精度の2軸アクチュエータを採用し、タッチパネルによるオートメーション化で高い操作性を実現
- インクと洗浄液は液送ポンプで自動化し、インクが無くなると警告を表示
- ヘッド乾燥を防ぐヘッドキャップシステムを搭載し、無駄なヘッドクリーニングの必要がなく、生産性の向上とプリンターヘッドへのダメージを最小限化
- インクは天然・合成 から製品にあった選定が可能

ベルト寸法：0.15t × 150W × 3,157L

脱水・乾燥装置(ゴボウ搬送)

用途

- ベルト上で様々なワークを潰し、乾燥させる装置



ステンレス スチールベルト導入目的

- ベルト上でワークを潰すため、潰す圧力に耐えられるベルトとしてスチールベルトを採用
- 食品の直載せのため、高い洗浄性と衛生管理が容易であること
- 無数の小さい穴が必要なため、剛性が高く伸びないこと

導入効果

- 潰すことにより食物の繊維がでてしまうが、一枚の板のため、繊維がカラミにくく洗浄時間の大幅短縮につながり生産性がアップ
- 潰し工程の圧力が上げられるようになり、脱水効果が上昇
- 出てきた水分がベルトに浸透しない為、違うワークを流しても臭い移りがなく、製品の品質が向上
- ワークがベルト上引っ付かず、生産性の向上に寄与

ベルト寸法：0.15t × 350W × 4,255L

弁当の詰め込み搬送

用途

- 幼稚園用のお弁当の詰め込み搬送用



ステンレス スチールベルト導入目的

- 清掃を容易にすることで作業効率のUPを目的として、ステンレス スチールベルトを採用
- 専用設計のため樹脂ベルトコンベヤでは価格が

高く予算に合わなかったことから、ステンレス スチールベルトコンベヤを採用

導入効果

- 洗浄が予想以上に簡単になり、洗浄時間を大幅に短縮が可能になった
 - ベルトの厚みがないため段差がなく、弁当作り以外の際には、野菜のカットなどの作業台として使用が可能となり、省スペース化に寄与
- ベルト寸法：0.2t × 350W × 6,115L

カレー粉搬送

用途

- カレー粉の搬送

ステンレス スチールベルト導入目的

- 樹脂ベルトではカレーの臭いが移ってしまい、他の製品を搬送した際に臭い移りしてしまい、カレーの風味が変わってしまうため、ステンレス スチールベルトを採用
- スパイラルコンベヤでは商品が変わる度に、搬送ができないカレー粉が残ってしまい、食品ロスが大きい為、ステンレス スチールベルトを採用
- 帯電すると爆発のリスクがあるため、帯電しないベルトとしてステンレス スチールベルトを採用

導入効果

- 臭い移りがなく、商品の品質が安定
- ベルトが帯電しないためカレー粉が付着せず、清掃が容易になり、作業効率が向上

●ベルト寸法：0.2t × 300W × 6,355L

ステンレス スチールベルトに関する問い合わせは、(株)ヒューコン(神奈川県横浜市西区戸部本町45-1) ながせビル3階、TEL 045-624-9127、FAX 045-624-9128、Eメール：main@hucon.co.jp)まで。