



長崎県大村市ハイテクパーク内 長崎空港からタクシーで15分

株式会社 康井精機 大村研究所 (担当:岩永)
〒856-0022 長崎県大村市雄ヶ原町147-58

mail. info@anneal.jp
TEL. 0957-48-5780 FAX. 0957-48-5786
www.anneal.jp

▼会社概要/沿革

商号	株式会社康井精機
YASUI SEIKI COMPANY Ltd	
代表者	康井義成
所在地	本社東京都目黒区東山2-8-6(登記上)
厚木工場	神奈川県海老名市門沢橋6-18-30 電話(046)238-0160(代) FAX(046)239-0548
資本金	20,200,000円
創業	昭和54年9月20日
設立	昭和55年9月10日

昭和55年09月	株式会社康井精機設立
昭和61年11月	株式会社ラボ設立
平成03年02月	YASUI SEIKI CO.,(USA)を設立
平成06年04月	(株)ラボ綾瀬研究所を設立(神奈川)
平成13年06月	(株)ラボ大村開発研究所を設立(長崎)
平成15年09月	米国MIRWEC社を三菱レーヨンより買収
平成18年05月	ラボ第2研究所棟開設長崎県大村市
平成19年06月	康井精機第3組立工場建設(長崎県大村市)
平成20年10月	康井精機第4組立工場建設(神奈川県海老名市)

～テストから評価まで現場で即確認可能～

RtoRフィルム 高温熱処理

キュア、アニール処理のことなら

www.anneal.jp

High Technology Coating System

MicroGravure®

ロール to ロール アニール処理の試作開発及び受託生産

Yasui Seiki Co.,Ltd

Reach your target...With our technology for the future

～長崎県大村市ハイテクパーク内研究所～

Business introduction 康井精機が30年間で培った技術

最近の高付加価値商品開発はナノの薄膜からミリメートルの厚膜までのコーティングが要求される時代となりました。世界にはハイテク商品は数多く開発されていますが、開発商品は常にオンリーワンでなければ他社商品と差別化が出来なくなっています。開発競争に勝つためには研究開発用設備もお客様の要望に合わせた独自の機械が必要となります。電子技術、光学、電池、高分子科学はサブミクロンという超薄膜と超厚膜の成形技術を必要とします。

弊社はこうした時流に乗り高性能、高機能の開発専用コーティング機械も数百台、生産用機械を数多くお客様に納入しコーティング技術では業界でもトップの地位を確立することができました。また2002年には米国三菱レーヨンの子会社MIRWEC社を買収し米国内においてコーティング受託加工、コーティング製品開発のバックアップなどのビジネスをスタートいたしました。同時に康井精機の得意とするコーティング装置の販売も米国内でスタートし100台を超える開発用テスト機械を販売し、近年は70インチを超えるコーティングヘッドも納入致しました。(株)康井精機は常に一歩前に行くポリシーで新しいテクノロジーを取り入れる機械の開発を行っています。「次世代の製品開発、次世代システム」へのご要望は是非ご相談ください。康井精機のみならずYASUIグループでバックアップさせていただきます。

High Technology Coating Systems MicroGravure®

Product menu テストから評価まで現場で即確認可能。

Yasui Seiki Co.,Ltd
Reach your target...With our technology for the future

- ▶ キュアのアニール専用マシンは通常のPETフィルムの低収縮フィルム加工や耐熱フィルムに加工でき、テストから受託生産用が可能です。
- ▶ テストコーティングマシンで400°C(300mm中)雰囲気キュア炉とコーティング、200°C乾燥が連続で可能。 委託生産機(処理幅650mm)
- ▶ 過熱水蒸気を使った画期的なテストコーティングマシン(乾燥炉設備)
- ▶ キュア炉、アニール炉にはノウハウが蓄積 熱処理専門が担当

熱処理について アニール処理することで分子を完全に結晶化して固定化します。

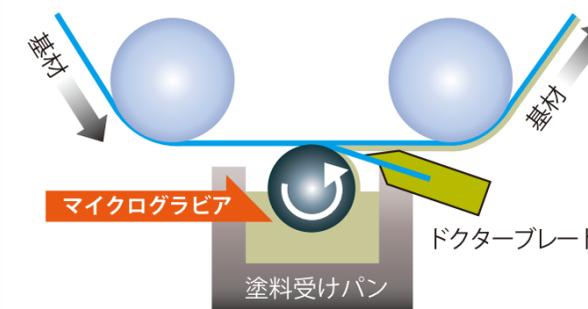
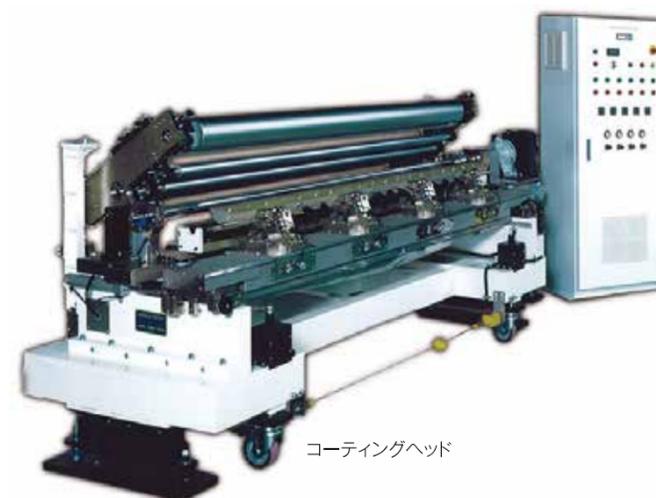
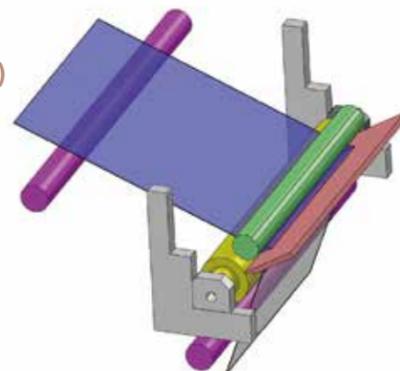
◎アニール処理することにより寸法の安定性が確保されます。

アニール処理とは一般的に結晶性樹脂フィルムは成形、固定化した時点では応力が残っているため、フィルム内には必ず「ひずみ」が存在します。この「ひずみ」を除去するため、ある一定の温度の中で一定時間再加熱をします。そうすることにより分子の鎖が少しずつ結晶化、最終的に分子が完全に結晶化して固定化されます。そのため、アニール処理したフィルムはガラス転移点以上の温度で加工しても「ひずみ」が除去されていることで寸法の安定性が確保されます。

◎康井精機特許である薄膜対応のマイクログラビア(R)

塗工装置とナイフ塗工装置

アニール炉の入り口には
マイクログラビアヘッド(1650mm中)と
ナイフ塗工ヘッド(1250mm中)を取り付けました。



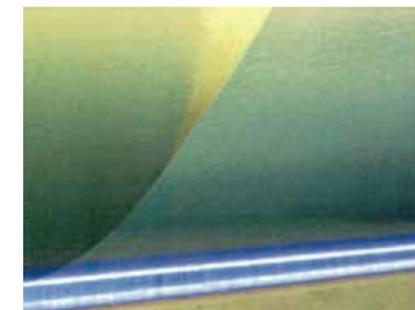
マイクログラビア方式は小径のグラビアロールを使ったコーティング方式です。リバース回転するグラビアロールが液供給パンから塗液を掻き揚げ、ドクターブレードは余分な塗液を掻き落とします。

グラビアロールと基材に挟まれた液は、逆転するロールと基材の間で非常に小さなビード(液溜まり)を形成し、安定した状態を保ちます。そのため、安定した塗膜を形成することができます。

- ・低粘度の塗液を薄くコーティングするのに適した方式です。
- ・バックロールが無いので、裏周り等ありません。
- ・膜厚の調整は、グラビアの線数と回転数で行うので、微調整が可能です。

▼コロナ処理

- ◎IN-1700 巻取手前に取り付け
セラミック電極のコロナ処理材です。



▲コロナ処理



Yasui Seiki Co.,Ltd
Reach your target - With our technology for the future

～アニール処理の試作開発及び委託生産のことなら～

RtoRフィルムの 高温熱処理

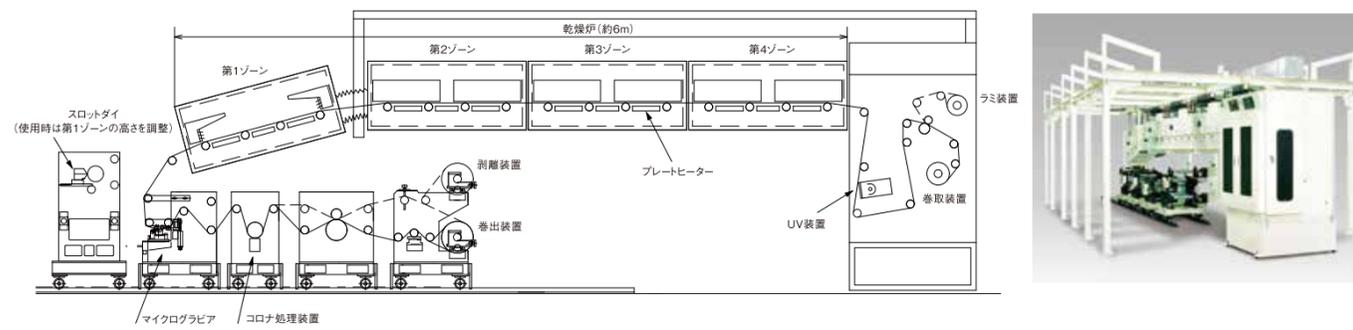


IN-1700

ロールtoロール用過熱蒸気炉付きテストコーティングマシン

YS-300

【簡易レイアウト YS-300】---開発用試作機(300mm幅) リニューアル2015年10月より稼働

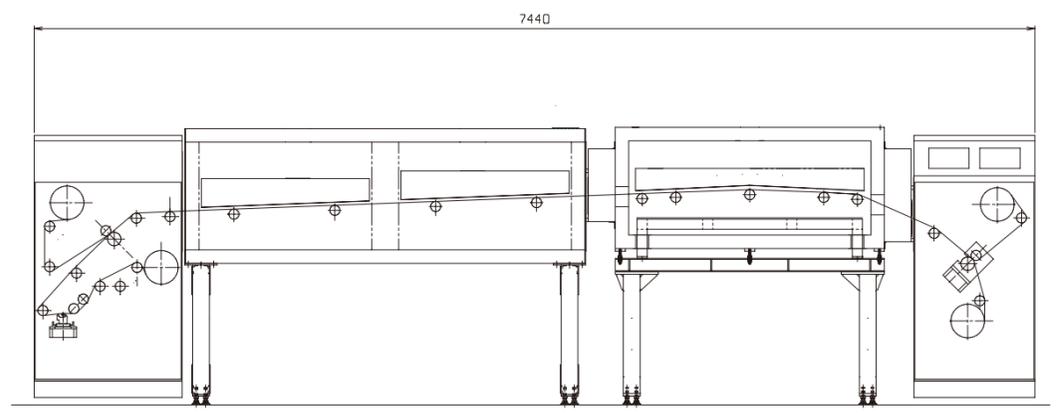


◎過熱蒸気を使った画期的な コーティング&乾燥炉を設備。

特許取得済

(コーティング用乾燥炉の複合材料シート製造機として特許取得)

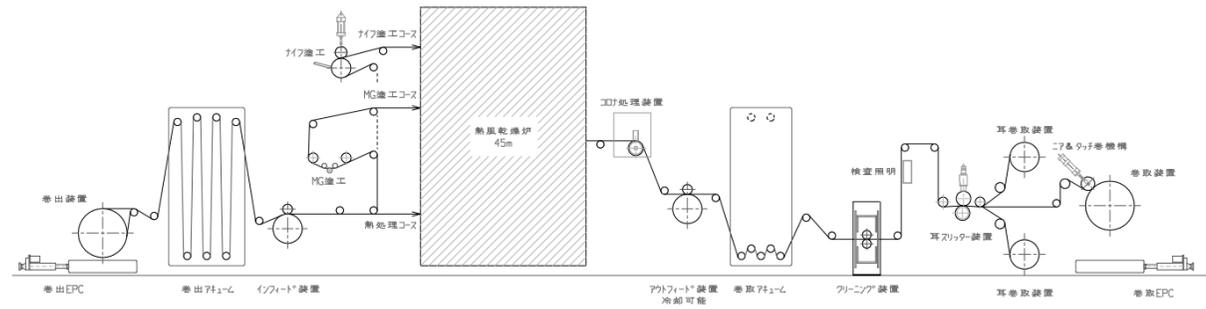
【過熱蒸気炉レイアウト図】



IN-1700

C/Rクラス1000のクリーンルーム内に設置され
100℃~230℃の熱風炉が45m、速度100m/minの
受託生産専用アニール炉。(アキュム装置が組み込まれ連続運転が可能)

【簡易レイアウト IN-1700】

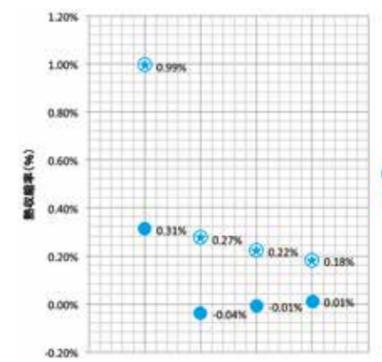


1650mm幅フィルムまでアニール処理が行える受託加工専用マシンです。例えばPETフィルムをアニール処理する事により低熱収縮フィルムを作る事が可能です。またハードコートフィルムやITOフィルム(結晶化処理)などの熱処理の受託加工も行えます。このアニール炉には薄膜塗工用ヘッド、マイクログラビア装置(康井精機PT)が取り付けられています。コーティングと同時にアニール処理が行えます。また巻取装置手前にはセラミック電極のコロナ処理機も設置されています。

※お客様の工場内での立ち会いは出来ません。

■代表例
125μm厚みPET アニール処理データ
150℃加熱収縮率
(測定方法JISC-2318 150℃×30分)

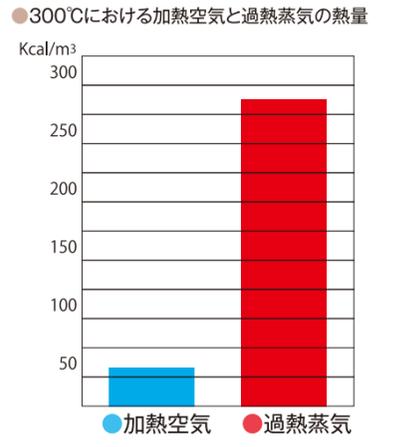
※弊社IN-1700機にてアニール処理した値です。
条件1~3は、アニール条件(温度・張力)で任意の値に処理。
フィルム用途によって、ご希望の値に処理可能です。



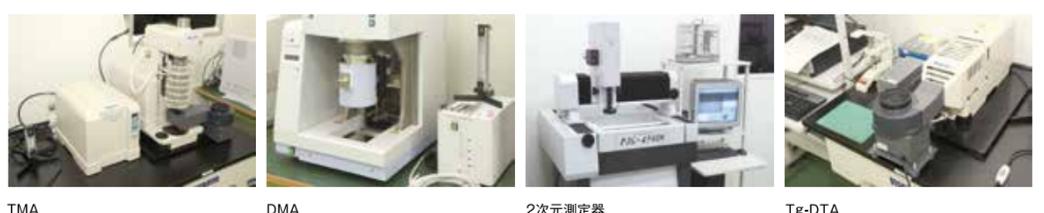
	MD(%)	TD(%)
未処理	0.99%	0.31%
条件1	0.27%	-0.04%
条件2	0.22%	-0.01%
条件3	0.18%	0.01%

過熱蒸気は一般の蒸気を更に加熱し、ある圧力において飽和温度以上の蒸気温度を持つ蒸気です。特徴は「高圧ガス体」として無酸素状態にする事ができます、空気を加熱した熱風よりも優れてます。飽和蒸気を更に加熱する事により熱エネルギーのエンタルピーが数倍にもアップし、3倍以上の能力が発揮出来ます。過熱蒸気を使用したコーティング製品やフィルム等は今まで異なった製品になります。また乾燥効率も高く従来の乾燥炉長さが1/3で十分に機能する事が実証されました。過熱蒸気炉を使用することにより高速化と乾燥炉長を短くすることが出来ます。高効率乾燥炉として期待できる過熱蒸気炉付きテストコーティングマシンです。是非お試しください。(処理幅320mm、速度50m/min、過熱蒸気温度Max450度、MGヘッド、ナイフヘッド付き)

※お客様の立ち会いは可能ですが秘密保持契約書が必要です。



▼各種評価装置



- 用途
CCL/COF(ポリイミド製品)・太陽電池
ディスプレイ用フィルム(耐熱ポリマー)
透明電極材料
その他 耐熱フィルム・熱収フィルム
- 評価装置
熱分析測定器(DMA-TG-DTA-TMA)
2次元測定器・表面・体積抵抗測定器
破壊電圧測定器・剥離試験測定器
MIT屈曲試験測定器・半田耐熱測定器 等

～アニール処理の試作開発及び委託生産のことなら～

RtoRフィルムの 高温熱処理



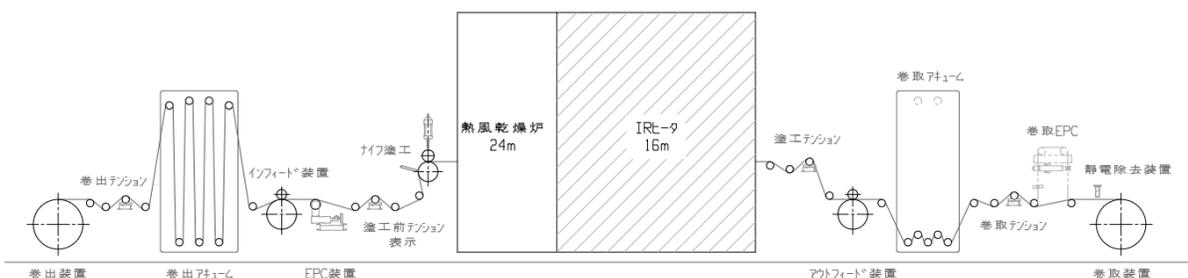
▲ IN-700

▲ IN-300

▼IN-700 -----開発、試作、受託生産専用キュア炉(処理幅650mm)

◎C/Rクラス1000のクリーンーム内に設置

【簡易レイアウト IN-700】



IN-700は熱風炉24M(最高温度200度)とIRヒーター16M(N₂パージ400度、低酸素雰囲気)のキュア炉が同時に使用できる金属箔、ポリイミド樹脂、耐熱性樹脂を対象にしたアニール炉とキュア炉を設置いたしました。このアニール炉&キュア炉の入り口には厚塗工用ナイフオーバーロールヘッドが取り付けられています。耐熱性樹脂塗工とキュア処理が同時に行えます。アキュム装置が組み込まれ、連続運転が可能な受託生産及び試作が出来ます。

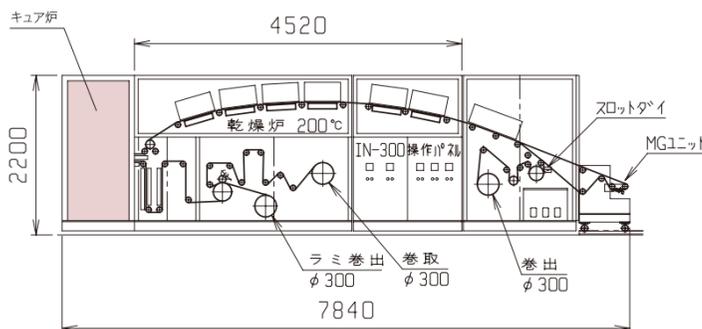
※お客様の工場内での立ち会いは出来ません。

▼IN-300 -----開発用試作機 (300mm巾)

テストから評価まで現場で即確認可能

◎N₂パージ400°Cキュア炉(5m)付き

【簡易レイアウト IN-300】



MGパターン

スロットダイパターン

キュアのアニール専用マシンは通常のPETフィルムの低収縮フィルム加工や耐熱フィルムの加工ができ、テストから受託生産用が可能です。

N₂パージ、400°C雰囲気キュア炉とコーティング、200°C乾燥(4.5m)とが連続にできるポリイミド樹脂など耐熱性を要する樹脂を対象としたテスト機(処理幅300mm)。(ロール型アニール処理装置は特許取得済み)

※お客様の立ち会いは可能ですが秘密保持契約書が必要です。

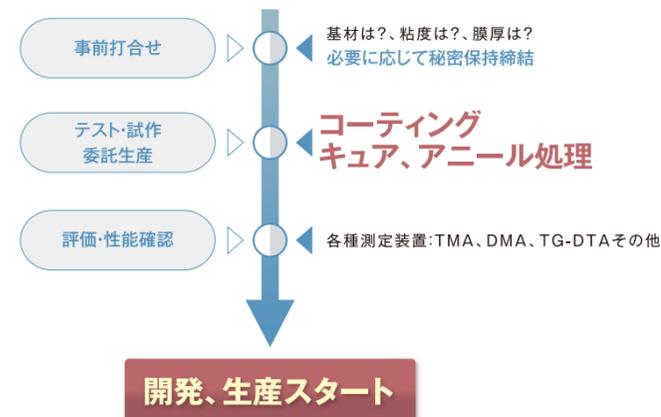
▼作業進行について

大村研究所のサポートシステム

◎課題・要望

- 実際にテストコーターマシンで試作テストしたい。
- 少量だがマーケティング用サンプルを試作したい。
- キュア、アニール処理のロールtoロールの製品を作りたい
- 材料評価用サンプルを作成したい。

上記課題、要望をお持ちの場合、お問い合わせ下さい。



▼利用の手順について

- ① お問い合わせ 電話、メールでお受けしております。
- ② 事前打合せ 塗工テスト、試作内容、受託生産の確認、メールや電話でのやり取りでも出来ます。
- ③ テスト申込書 日程、使用するコーターを決めて申し込みをしていただけます。電話、メールでの仮予約はお受けしております。申込書受理で本予約とさせていただきます。
- ④ テスト資材 原反シート、塗料、梱包材料、特殊溶剤はお客様の方でご用意願います。
- ⑤ 資材発送 利用前日までに弊社着で発送してください。(気付でお客様の名前を入れてください) 利用後のサンプル、資材発送は原則着払い発送とさせていただきます。
- ⑥ 設備利用 1日の利用時間/6時間(9:30~16:30 昼休憩1時間含む) (テスト・試作) 作業前の当日打合せ:作業前に約30分間実施、その日の目標、作業内容、変更点等を確認します。時間延長/有料で対応させていただいております。
- ⑦ 総括打合せ テスト、試作は利用終了後、内容の確認、総括等の打合せを行います。

注意: 予約のキャンセルは原則3週間前にご連絡が必要です。

※受託生産の場合は上記内容と異なります。必ずメールもしくは電話にてご連絡をお願いいたします。

▼委託生産について

- ▶ カッパーフォイルのキュア処理
PI、PAIワニスのキャストからキャリアングCCL等
- ▶ PETフィルムのアニール処理
150°C30分の処理データ
・50μ MD < 0.3%
TD < 0.1%
・125μ MD < 0.1%
TD < 0.05%
※注 保証値ではありません。
- ▶ 熱収縮処理
ガラスエポキシ等、その他複合フィルムの熱収縮処理
- ▶ 耐熱フィルム加工
ワニスの一次コーティングから最終ベーキング迄