

Glass Processing Machines

Product lineup

加熱式ガラス曲げ成形装置



ガラスを金型に乗せて曲げる事で小径Rの曲げが可能。昨今のトレンドである車載用に実績有り。

ガラス化学強化装置



スマートフォン用カバーガラスなど風冷強化では不可能な薄板、小寸法ガラスを強化可能。強化による軟化変形、反りが発生しません。

水平式曲げ強化ガラス製造装置



プレス式のローラー型加熱炉風冷強化ユニットにより、曲げた後に強化も可能なため建築用等幅広い用途にご利用頂けます。

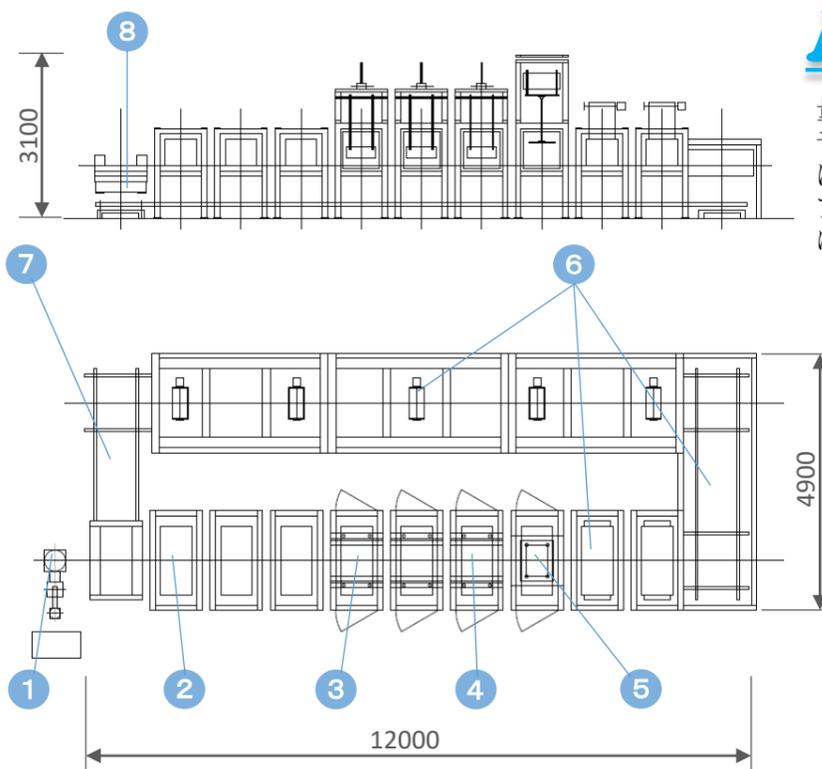
水平式平面強化ガラス製造装置



一般的な板ガラスの3~5倍程度の強化ガラスを製造可能な風冷強化装置。大型サイズにも対応可能。



レイアウト例



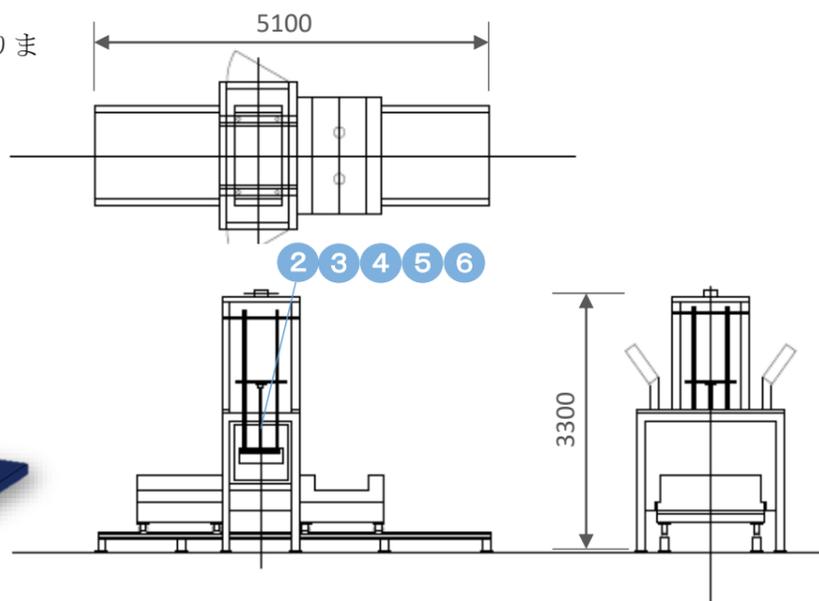
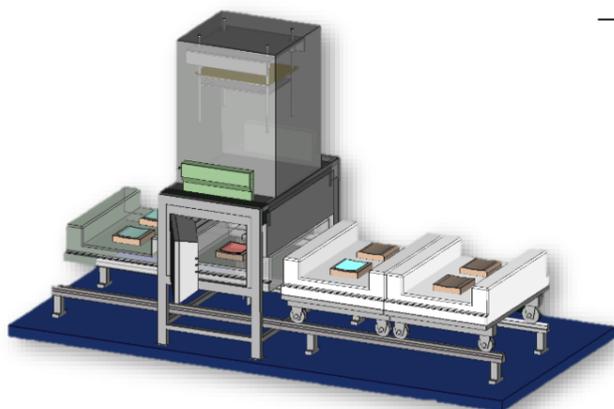
Manufacturing

量産用の連続炉です。
予熱、曲げ、アニール処理をそれぞれ複数の炉にて行う事で高スループット化。
アニールに十分な時間をかける事で高品質な曲げ加工を可能としています。

- 1 基板搬送ロボット
- 2 加熱炉 (予熱)
- 3 加熱炉 (曲げ)
- 4 加熱炉 (部分加熱&吸引)
- 5 加熱炉 (加圧)
- 6 徐冷炉 (アニール)
- 7 リターンユニット
- 8 搬送台車

R&D

予熱、曲げ、アニール処理を単炉もしくは少数炉で行う小型機です。
実験・評価用や少量生産用にご提案しております。



加熱式ガラス曲げ成形装置

GLASS BENDING MACHINE

連続して曲げガラスを製造できる加熱式ガラス曲げ装置で、長年培ったノウハウによる温度制御で優れた品質の曲げ加工が可能です。
昨今のトレンドである自動車のインストルメントパネル用としても納入実績があり、お客様のご要望に合わせて様々なサイズ、曲率に対応可能な装置となっております。

<特徴>

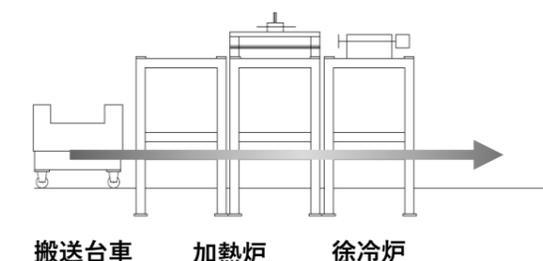
- ・自重曲げ以外にも3つのプロセス機能を搭載し、様々な曲げガラスの生産が可能。
- ・自動車用や建築、家具用など幅広い用途のガラス製品の生産が可能。
- ・連続炉の採用により高スループット化が可能。
- ・お客様のご要望に応じた装置設計を致します。

<納入実績>

- ・国内外ガラス加工メーカー様の他、海外大手LCDメーカー様に納入実績あり。

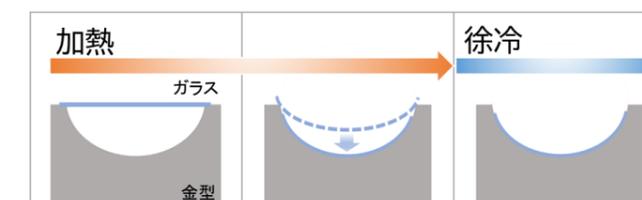
装置構成

弊社の曲げ装置は加熱炉、徐冷炉、搬送台車にて構成されています。
加熱炉には部分加熱システム、吸引システム、加圧システムの搭載が可能で様々な形状に成形可能です。



成形方法

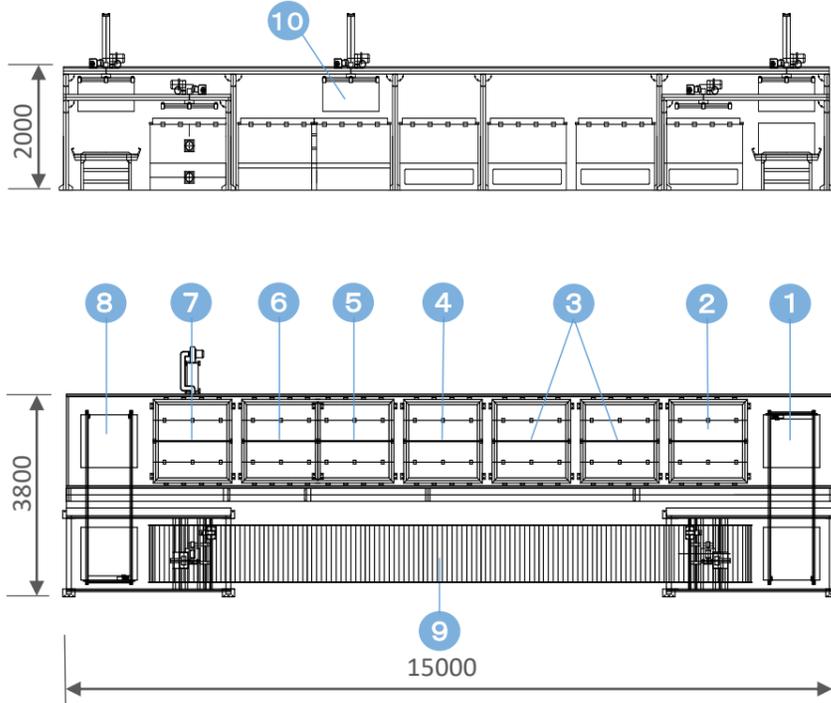
1. 搬送台車上の金型にガラスを乗せ、加熱炉内にてガラスを軟化温度付近まで徐々に加熱します。
 2. 軟化温度に達したガラスは金型に沿って曲がります。
 3. 曲がったガラスは徐冷炉にて時間をかけて徐冷する事により、歪みや反りを防ぎます。
- ※ 加熱・徐冷炉内の温度制御が重要なノウハウであり、特徴となっています。



●装置仕様

| | |
|--------|--------------|
| ガラスサイズ | お客様のご要望により決定 |
| ガラス厚み | お客様のご要望により決定 |
| 曲げ方式 | 型付き台車にて加熱炉曲げ |
| 炉 | 加熱成形炉及び徐冷炉 |
| 生産量 | お客様のご要望により設計 |

レイアウト例



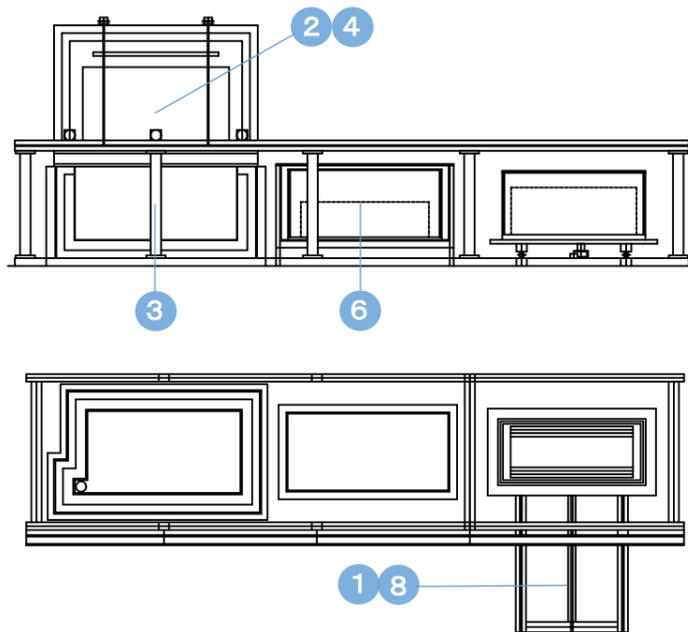
Production Line

強化処理だけではなく、後工程の洗浄設備までご提案可能です。自動搬送となっているので大量生産にも対応可能です。

- 1 搬入C/V
- 6 温水洗浄槽
- 2 予熱炉
- 7 乾燥炉
- 3 処理槽
- 8 搬出C/V
- 4 徐冷炉
- 9 リターンC/V
- 5 熱水洗浄槽
- 10 搬送ラック

Limited Space

省スペースなレイアウト設計も可能です。予熱、徐冷を同一炉で行う事でコンパクトなレイアウトをご提案します。



ガラス化学強化装置

Chemical strengthening machine

化学強化装置はガラス表面のイオンを置換しガラスを強化する設備で、風冷強化処理に比べて軟化変形、反り等が発生しません。槽内温度差の少ない構造をしており、応力値のバラツキが非常に少ない事が特徴です。

<特徴>

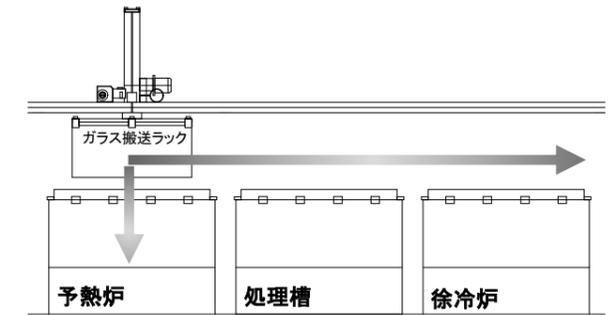
- お客様のご要望に応じ様々なサイズ、ロットに対応可能な装置設計が可能。
- 槽内温度差の少ない構造をしており強化ムラが非常に少ない。
- 全ての工程が自動化しており作業員1名で管理可能。

<納入実績>

- 国内外ガラス加工メーカー様、電子デバイスメーカー様、大手スマホメーカー様など

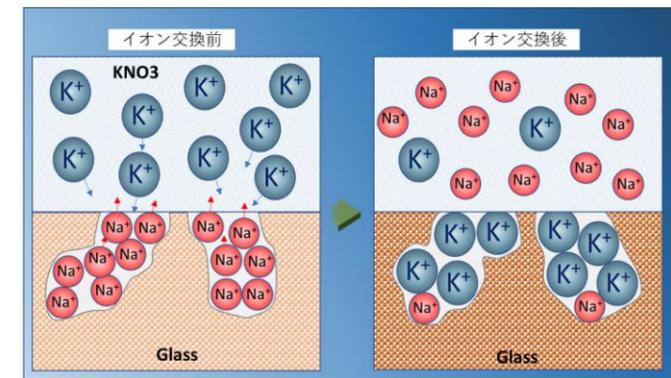
装置構成

弊社の強化装置は予熱炉、処理槽、徐冷炉、熱水槽、温水槽にて構成されています。各プロセス間は自動搬送となっているので省力化を実現しています。



強化工程

1. ガラスをセットした金属カセットをラックへ移します。
2. ラックを予熱炉にて予熱した後、硝酸カリウムの入った処理槽へ浸漬します（浸漬時間は必要な応力値と圧縮層の深さによります）
3. ガラス表面のナトリウムと液中のカリウムが置換され、径の違いから圧縮応力層が形成されます。
4. 浸漬完了後、反りを防ぐため徐冷炉へ移動し、常温までゆっくりと冷却します。
5. 冷却完了後、熱水洗浄槽→温水洗浄槽へ移動し、硝酸カリウムを洗い流します。



ガラスのNa+がK+に置換される事で、大きさの違いから圧縮応力層が形成されます。

●装置仕様例

| | Case.1 | Case.2 | Case.3 | Case.4 |
|----------|---------|---------|---------------|---------------|
| ワークサイズ | Φ50.8mm | 9.1inch | 1,000×2,400mm | 1,000×3,000mm |
| 生産量 | 50万枚/月 | 90万枚/月 | 必要応力値による | 必要応力値による |
| 消費電力(kw) | 127 | 245 | 320 | 350 |



水平式曲げ強化ガラス製造装置

GLASS HORIZONTAL BENDING MACHINE

独自のプレス方式を採用したローラー型ガラス曲げ装置で、厚みが4mm以上のガラス曲げに適しています。主に建築用（曲面ガラスドア、ウインド、ショーケース等）や家具、家電、計器カバーなど幅広い用途にご利用いただいています。

風冷強化ユニットと組み合わせることで曲げた後に強化ガラスへの加工も可能です。

<特徴>

- ・ガラスの厚み4mm～12mmに対応。
- ・単純円弧の他、特殊プレスを使用する事でV型やU型に成形可能。
- ・オプションで風冷強化ユニットの取り付けが可能。



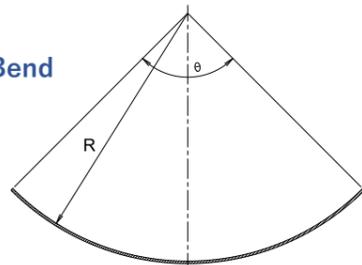
<曲げガラスの一例>

- ・独自のプレス方式と、ローラー式加熱炉により様々な形状の曲げガラスを製造することが可能です。オプションの風冷強化ユニットを使用することにより一般的なフロート板ガラスに比べ3～5倍程度の強度を持つ強化ガラスに加工することが可能です。



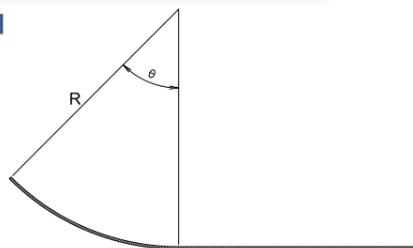
<曲げ形状>

●Cylindrical Bend



| ガラス厚み | 4mm～6mm | 8mm～12mm |
|-------|---------|----------|
| 最大R | 400R | 500R |
| 最大θ | 90° | 90° |

●Side Bend



| ガラス厚み | 4mm～6mm | 8mm～12mm |
|-------|---------|----------|
| 最大R | 400R | 500R |
| 最大θ | 45° | 45° |

●V Shape Bend ※特殊プレスを使用



| ガラス厚み | 4mm～6mm | 8mm～12mm |
|-------|---------|----------|
| 最大R | 90R | 150R |
| 最大θ | 30° | 30° |

●U Shape Bend ※特殊プレスを使用



| ガラス厚み | 4mm～6mm | 8mm～12mm |
|-------|---------|----------|
| 最大R | 90R | 150R |
| 最大θ | 30° | 30° |

<強化ユニット>

- ・加熱炉内で加熱されたガラスは、プレス曲げ、強化、冷却ユニット部に速やかに搬送されます。強化ユニット部では、ガラスを所定の形状に曲げた後、パイプから吹き付けるエアにて急冷する事で表面に圧縮層を形成し強化を行います。ユニット内で強化された後、コンベアにより搬送されたガラスは、コンベア上にて上下冷却ファンにより徐冷された後搬出されます。



●装置仕様例

| | Case.1 | Case.2 | Case.3 | Case.4 |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 最大ガラスサイズ(mm) | 915×2,135 | 1,220×2,440 | 1,500×2,500 | 2,000×3,000 |
| ガラス厚み(mm) | 4～12 | 4～12 | 4～12 | 4～12 |
| 生産量(m ²) | 200/5mm/8H | 300/6mm/8H | 280/8mm/8H | 290/12mm/8H |
| 消費電力(kw) | 380 | 480 | 520 | 600 |

水平式平面強化ガラス製造装置

GLASS HORIZONTAL TEMPERING MACHINE

オシレーション方式のローラーコンベア型の風冷ガラス強化装置です。小寸法から大寸法までの板ガラスを強化できるので広い用途の強化ガラスを製造可能です。

<特徴>

- ・短い熱上げ時間。
- ・セラミックローラーによる傷の発生が少ない。
- ・操作が容易。
- ・ご要望に応じ装置の大きさの選択が可能。



●装置仕様例

| | Case.1 | Case.2 | Case.3 | Case.4 |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 最大ガラスサイズ(mm) | 610×915 | 1,220×2,440 | 1,525×3,660 | 2,440×4,757 |
| ガラス厚み(mm) | 4～19 | 4～19 | 4～19 | 4～19 |
| 生産量(m ²) | 100/4mm/8H | 550/4mm/8H | 1035/4mm/8H | 2070/4mm/8H |
| 消費電力(kw) | 310 | 527 | 719 | 1,086 |

納入事例

車載用曲面カバーガラス製造設備 Instrument Panel Production Line



インストルメントパネル用カバーガラス製造設備として、欧州の自動車メーカー様向けにご使用いただいています。

小型試験機から大型量産機まで、ご要望に合わせた装置設計が可能です。



自動車用サイドミラー製造設備 Side Mirror Production Line



パレット投入機、切断機、洗浄機、ガラス曲げ成形機、異型切断、面取り機などを一体で運用しています。

国内外の自動車メーカー様を顧客にもつ企業様にご使用いただいています。



ガラス成形用金型

成形可能な大きさや表面粗さなど、曲げガラスを製造するにあたって金型は非常に重要な要素となります。弊社では一般的な素材の他に、液晶表示器としての表面精度を維持しつつ大型サイズにも対応可能な独自の素材をご提案可能です。

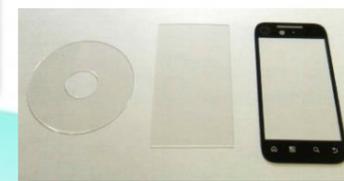
耐久性や熱衝撃耐性が高く、メンテナンスフリーで使用可能なのでランニングコストを抑えることが可能です。



金型のみのご提供も可能です。お気軽にお問い合わせください。

スマートフォン用ガラス化学強化設備 Chemical Strengthening Machine

米国の大手スマートフォンメーカー様向けの強化装置としてご利用いただいています。



スマートフォンの他、磁気ディスク、光ディスク等の強化にもご利用可能です。

Corporate Profile

会社概要

会社名 クレストテクノロジー株式会社
代表者 藤川 雄也
設立年月日 1999年6月9日
社員数 285名(グループ全体)
資本金 10,000万円
本社所在地 〒451-0045
名古屋市西区名駅2-27-8
名古屋プライムセントラルタワー8F
Tel.052-566-4555 FAX052-566-4556

クレストグループ

<国内>

- ・名古屋サービスサテライト
- ・四日市事業所

<海外>

- ・CREST TAIWAN(台中オフィス)
- ・CREST TAIWAN(台南オフィス)
- ・CREST KOREA(華城オフィス)
- ・CREST KOREA(天安オフィス)
- ・SOLEX CHINA(北京オフィス)
- ・SOLEX CHINA(上海オフィス)

沿革

1999.06 名古屋市内名駅南2丁目にソレックス株式会社設立
2004.04 名古屋市中村区にサービスサテライト設立
2007.12 名古屋市名駅南1丁目に本社移転
2008.03 韓国 水原にK.T.S.C株式会社設立
2009.08 韓国 ソウルにSOLEX Korea株式会社設立
2009.10 台湾 台中にSOLEX Taiwan株式会社設立
2011.03 中国 北京にSOLEX china株式会社設立
2014.06 韓国 SOLEX Korea株式会社を天安に移転
2015.04 台湾 台南にSOLEX Taiwan株式会社 台南事務所設立
2015.07 中国 上海にSOLEX china株式会社 上海事務所設立
2015.10 滋賀県草津市に草津支店開設
2016.05 台湾 新竹にSOLEX Taiwan株式会社 新竹事務所設立
2016.08 ソレックス株式会社の資本金を1億円に増資
2017.03 名古屋市西区名駅2丁目に本社移転
クレストテクノロジー株式会社に変更
2019.11 名古屋市中川区にサービスサテライト移転



Business fields

<プロダクト事業>

シリコンウェハの洗浄装置をはじめとする半導体製造装置や、搬送用ロボットの設置・維持管理などを行っており、生産現場の安定稼働を支えます。世界各国の生産工場でのご要望にもお応えします。

<エンジニアリング事業>

ガラス加工装置の販売
曲げ加工装置、ガラス強化装置など、各種加工装置の販売を行っております。
お客様の仕様に合わせたオーダーメイド設計も可能です。

<フィールド事業>

ビルやオフィス・商業施設の制御盤や一般家庭の電気機器・設備のアフターサービスを提供します。
主に商業施設では制御装置の改造工事やメンテナンスを行います。

<テクニカルコミュニケーション事業>

産業用装置の取扱説明書をはじめとする様々なドキュメントを制作・翻訳します。
30ヶ国言語を取り扱い、動画の作成・翻訳にも幅広く対応します。
また語学講習や通訳も行います。



クレストテクノロジー株式会社

〒451-0045
名古屋市西区名駅二丁目27番8号
名古屋プライムセントラルタワー 8階
TEL. 052-566-4555(代表)
WEB : <http://www.crest-t.co.jp/>
E-mail : engineering@crest-t.co.jp

