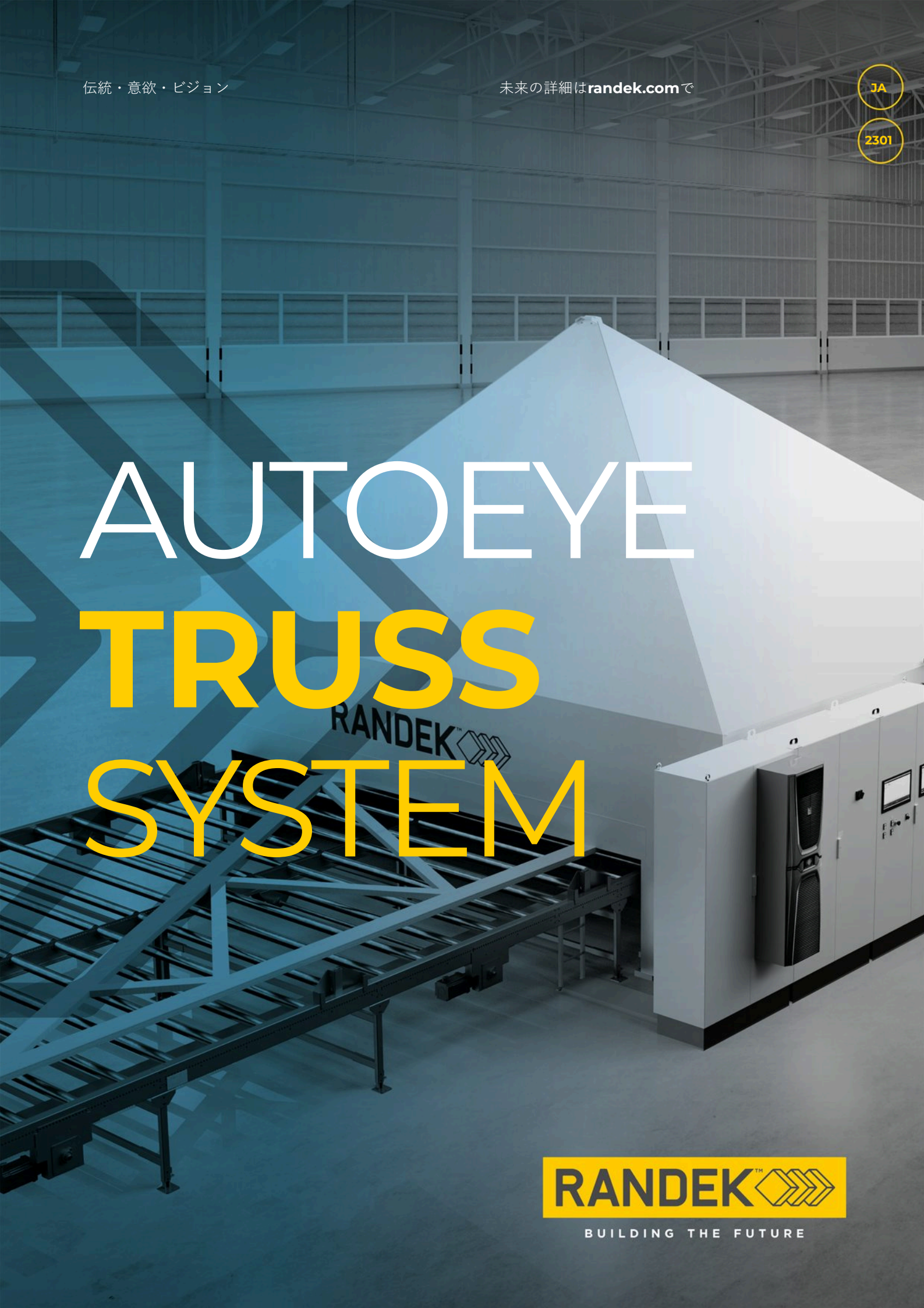
伝統・意欲・ビジョン

未来の詳細は**randek.com**で

JA

2301

AUTOEYE TRUSS SYSTEM



RANDEK™

BUILDING THE FUTURE

AUTOEYE
TRUSS SYSTEM

ルーフトラスの自動生産のために開発されたシステムです。高い生産能力と工業化された品質を両立します。

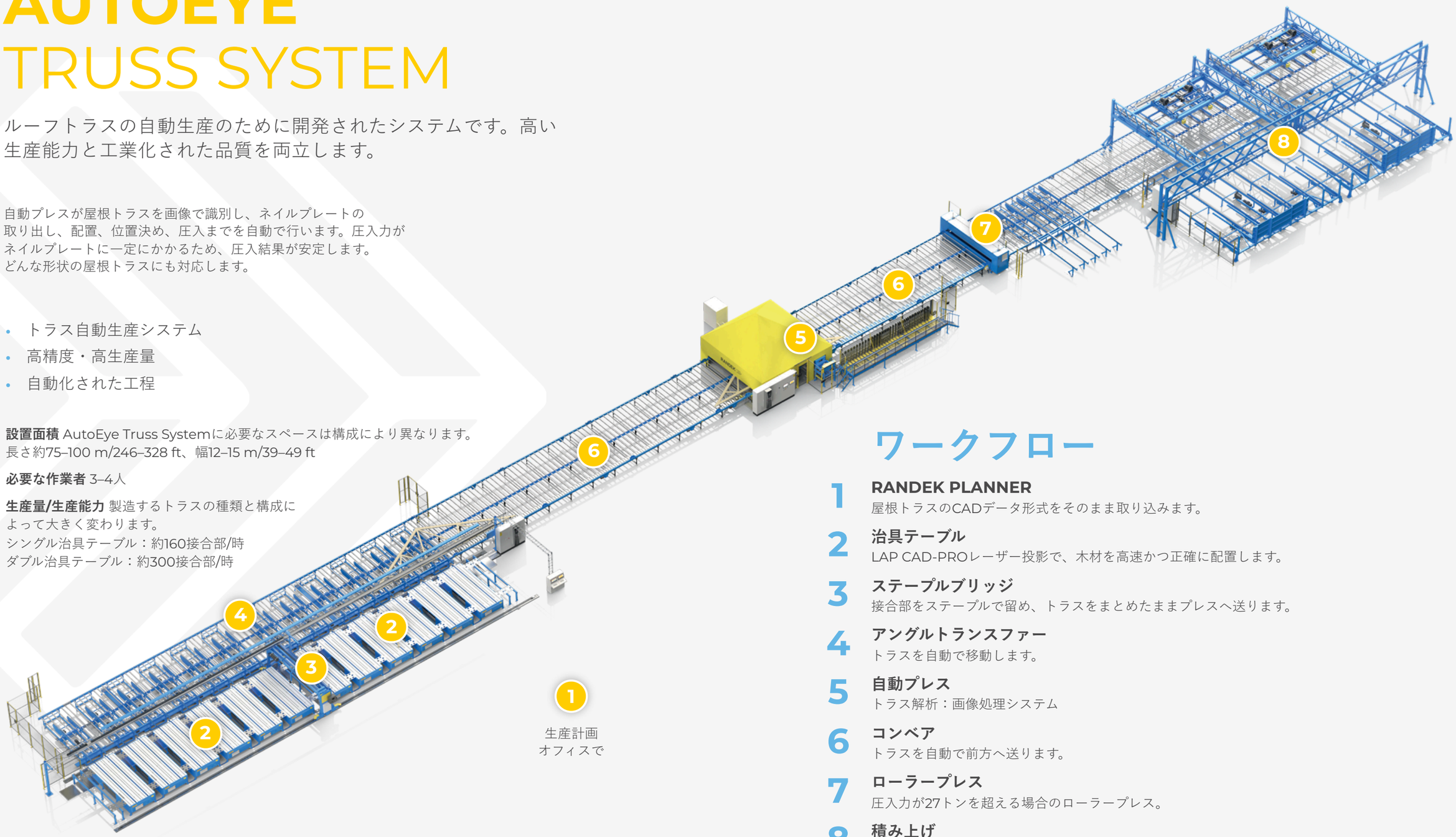
自動プレスが屋根トラスを画像で識別し、ネイルプレートの取り出し、配置、位置決め、圧入までを自動で行います。圧入力がネイルプレートに一定にかかるため、圧入結果が安定します。
どんな形状の屋根トラスにも対応します。

- トラス自動生産システム
- 高精度・高生産量
- 自動化された工程

設置面積 AutoEye Truss Systemに必要なスペースは構成により異なります。
長さ約75–100 m/246–328 ft、幅12–15 m/39–49 ft

必要な作業者 3–4人

生産量/生産能力 製造するトラスの種類と構成によって大きく変わります。
シングル治具テーブル：約160接合部/時
ダブル治具テーブル：約300接合部/時



生産計画
オフィスで

ワークフロー

1 **RANDEK PLANNER**
屋根トラスのCADデータ形式をそのまま取り込みます。

2 **治具テーブル**
LAP CAD-PROレーザー投影で、木材を高速かつ正確に配置します。

3 **ステープルブリッジ**
接合部をステープルで留め、トラスをまとめたままプレスへ送ります。

4 **アングルトランスファー**
トラスを自動で移動します。

5 **自動プレス**
トラス解析：画像処理システム

6 **コンベア**
トラスを自動で前方へ送ります。

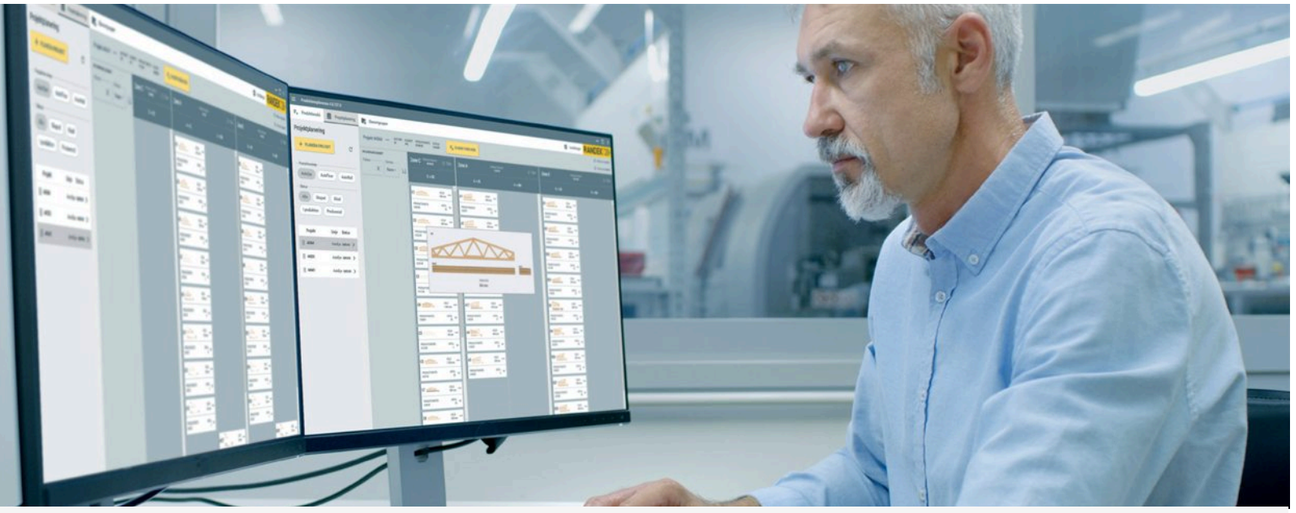
7 **ローラープレス**
圧入力が27トンを超える場合のローラープレス。

8 **積み上げ**
トラスを立て積み梱包に積み上げます。

1 RANDEK PLANNER

RANDEK PLANNER

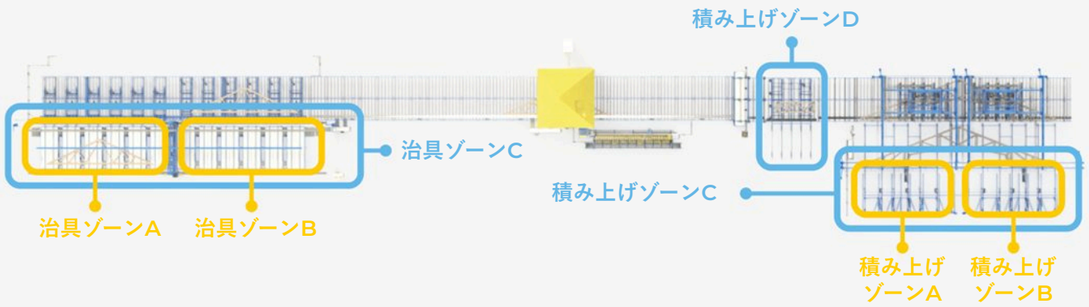
- 屋根トラスのCADデータ形式をそのまま取り込み
- CADファイルはファイルシステム内のどこからでも使用でき、あらかじめ設定した生産キューも使えます
- 使いやすい生産計画システム
- 作業指示を計画し、完成スタックを準備
- 生産時間の見積もり



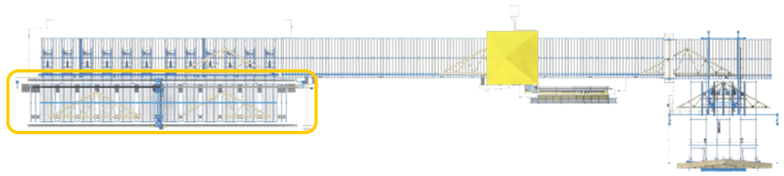
ワークフローゾーン

AutoEye Truss Systemの構成によっては、トラス組立ゾーンを最大三つ設けられます。ゾーンAとBを組み合わせて、ゾーンCとして使うこともできます。積み上げの構成によっては、四つ以上のゾーンを設けられます。これらは、トラス組立ゾーンと同じ構成を取れます。下の構成図のように、複数のプロジェクトを同時に生産し、積み上げられます。

- オフライン計画
- 自動セットアップ
- 分割テーブル
- 積み上げ



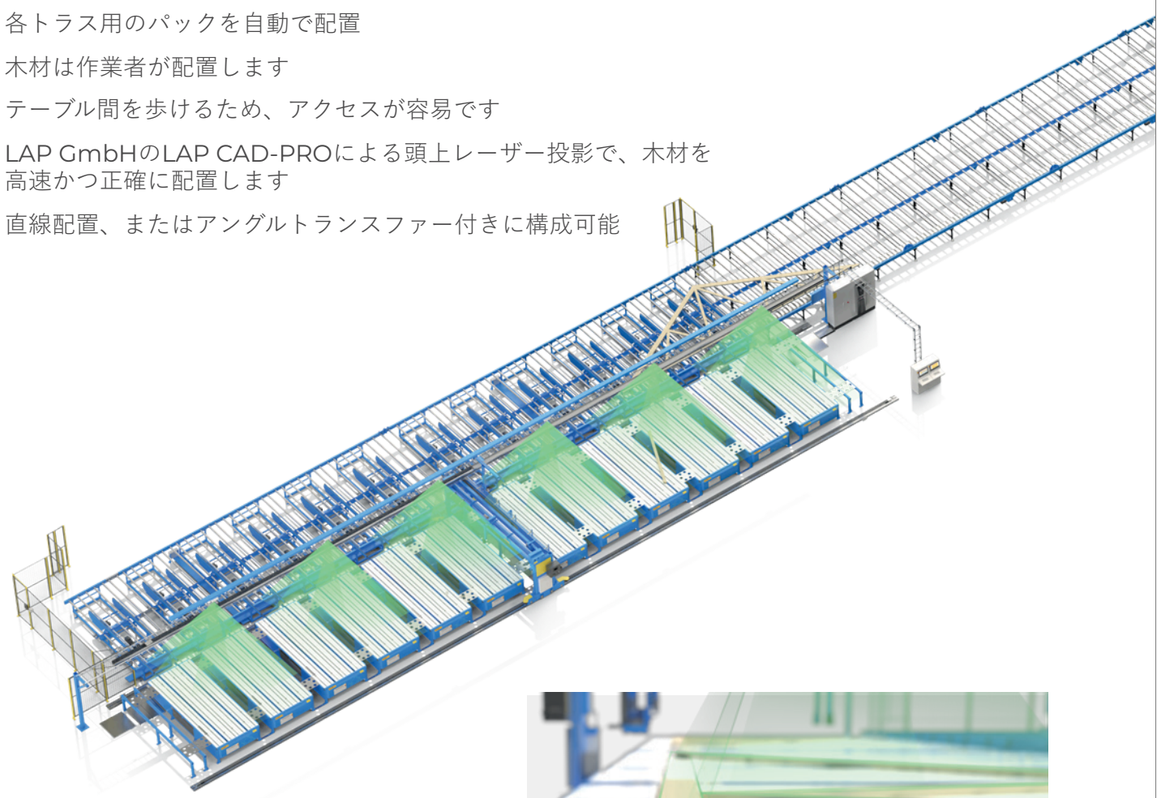
2 治具テーブル



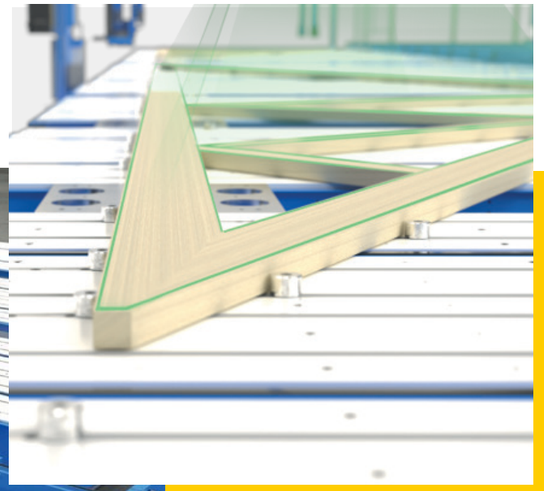
治具テーブル

柔軟で堅牢な高速治具システム

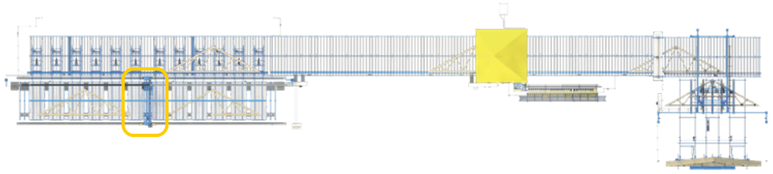
- 各トラス用のパックを自動で配置
- 木材は作業者が配置します
- テーブル間を歩けるため、アクセスが容易です
- LAP GmbHのLAP CAD-PROによる頭上レーザー投影で、木材を高速かつ正確に配置します
- 直線配置、またはアングルトランスファー付きに構成可能







3 ステープルブリッジ



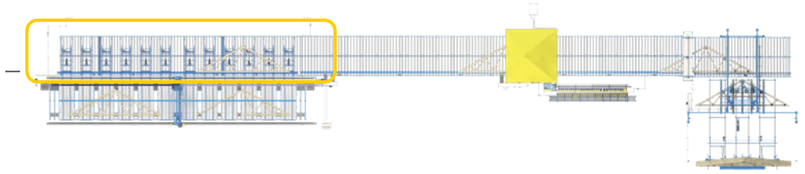
ステープルブリッジはオプション

- 接合部をステープルで留め、トラスをまとめたままプレスへ送ります
- インクジェットプリンターで各トラスに製品情報を印字でき、現場での組立が容易になります。





4 アングルトランスファー

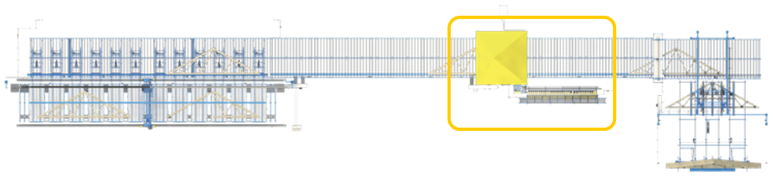


アングルトランスファー

- アングルトランスファーが、トラスを治具テーブルから投入バッファコンベアへ自動で移します。







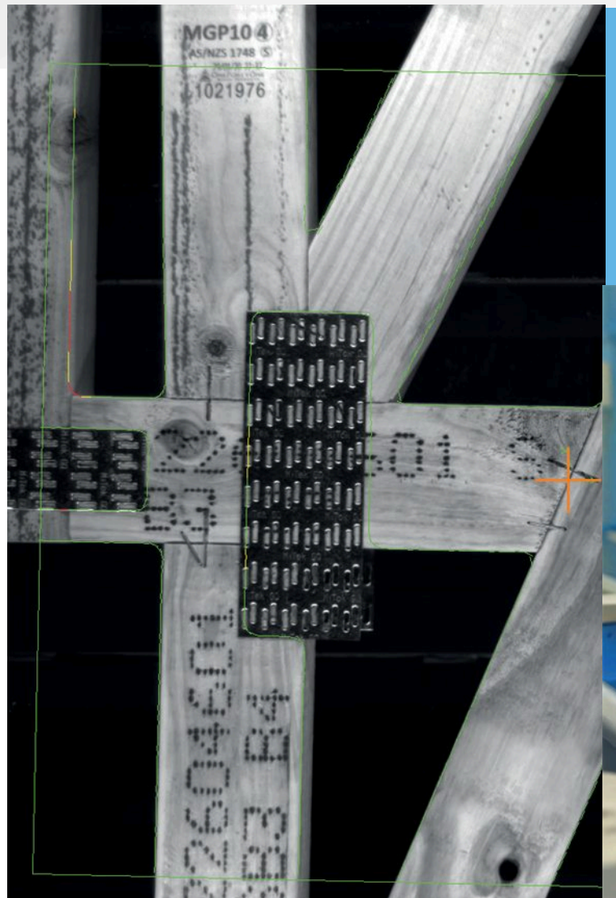
自動プレス

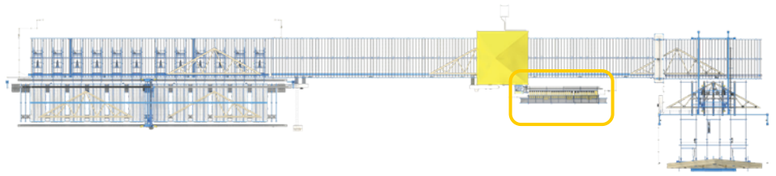
- ネイルプレートハンドリング
- トラス解析：画像処理システム
- ネイルプレート圧入・ハンドリング



トラス解析 – 画像処理システム

- プレスは各接合部を画像で識別し、トラスの長さや形状にずれがあっても、ネイルプレートを正確な位置に配置します
- 画像処理システムが接合部を撮影し、トラスファイルと照合します。その情報から、ネイルプレートを置く位置を正確に把握します





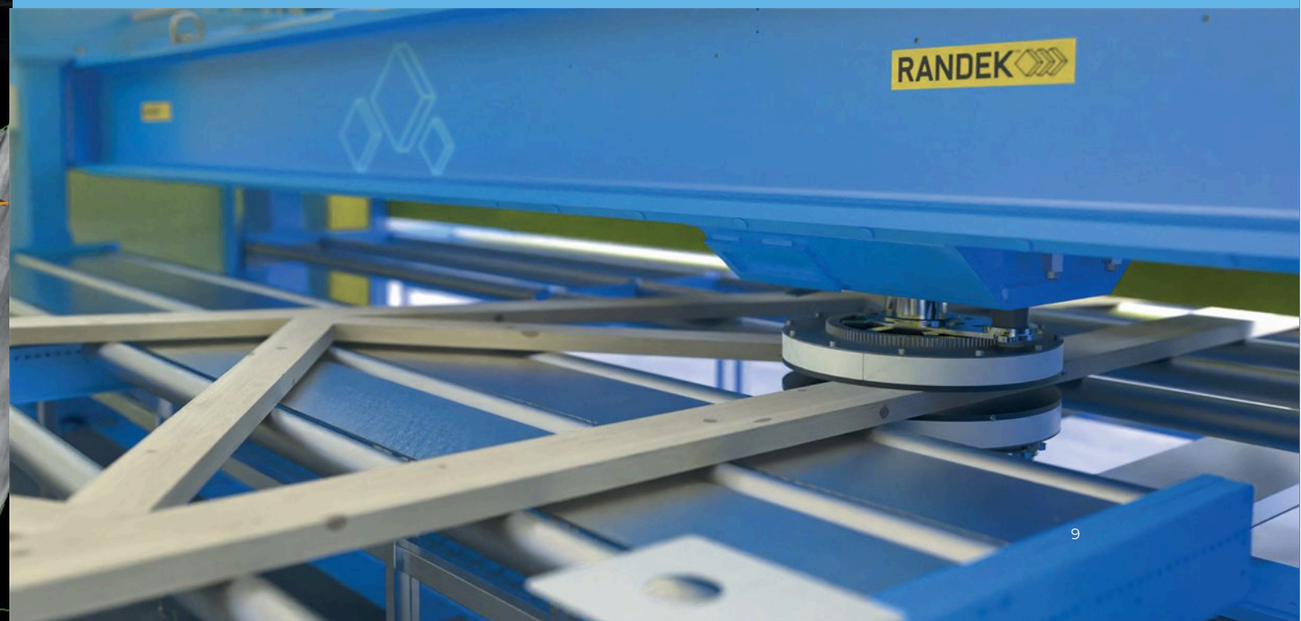
ネイルプレートハンドリング

- **工程** システムは、CADファイル（JIG）に従って正しいネイルプレートを事前に選びます。回転と位置決めは、画像処理システムの画像に基づきます。ネイルプレートのハンドラーは、プレスと同時に動作します。
- **ネイルプレートマガジン** 標準で最大30スロット、拡張で最大35スロット。
- **ネイルプレートのサイズ**
  幅 50–290 mm/2–11.5 in
  長さ 100–510 mm/3.9–20.1 in

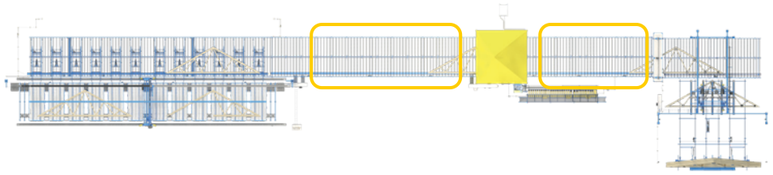


ネイルプレートの圧入 – ハンドリング

- **適応型圧入力** 必要な圧入力でプレートを圧入、最大27トン（264 kN）



6 コンベア

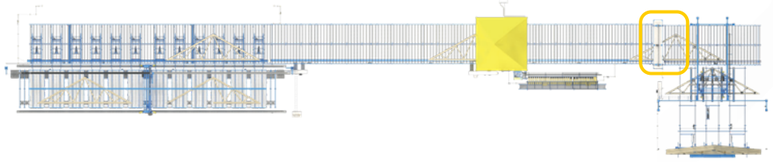


コンベア

- **コンベア**が工程間で
  屋根トラスを搬送します

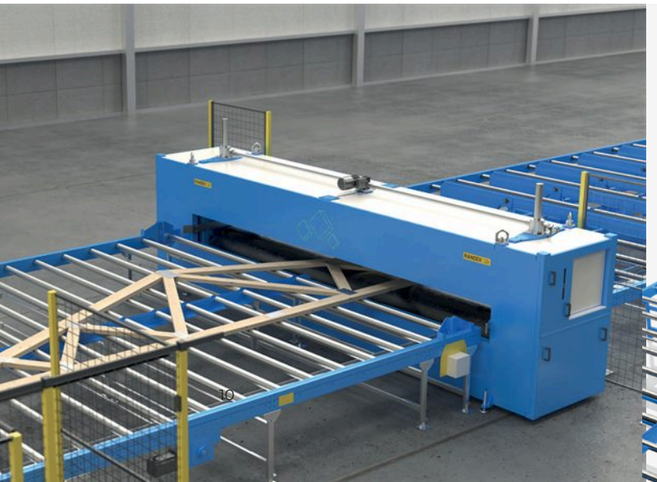


7 ローラープレス



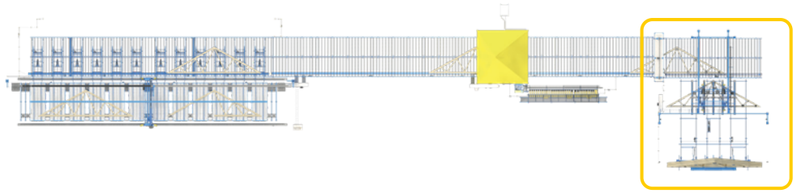
ローラープレスはオプション

- **ローラープレス** 27トンを超える圧入力が必要な場合



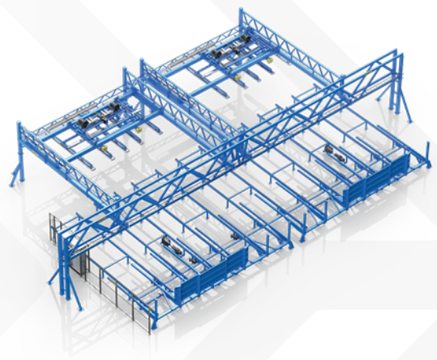


8 積み上げ

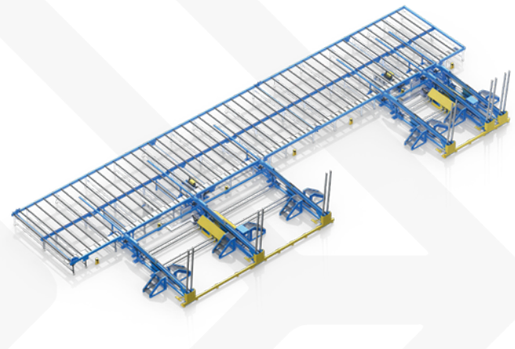


積み上げのオプション

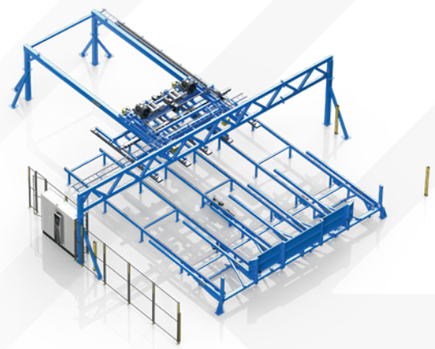
大型真空スタッカー



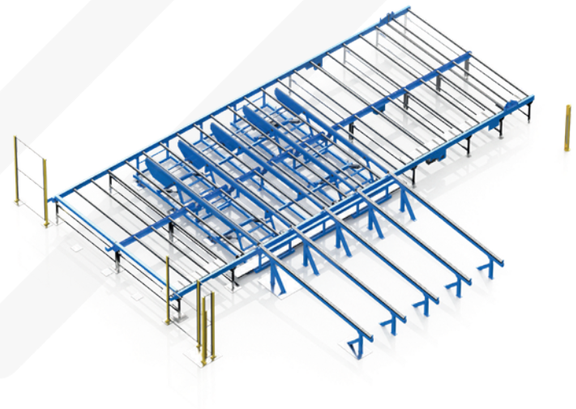
スタッカー



小型真空スタッカー

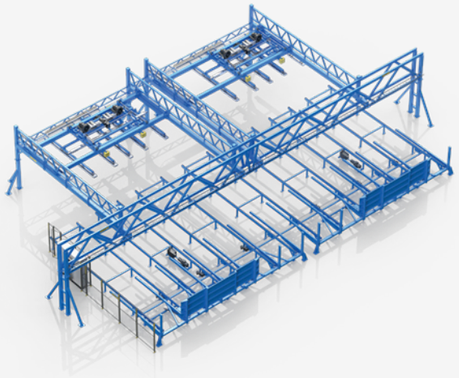


手動スタッカー



大型真空スタッカー

- トラスを水平に積み上げます。立て積み梱包には、オプションの起立装置を使用できます
- さまざまなサイズと形状のトラスに対応（最大24.5 m/80.38 ft）
- ソフトウェアにより、トラスをあらかじめ設定したスタックにまとめ、建築現場への輸送に備えられます

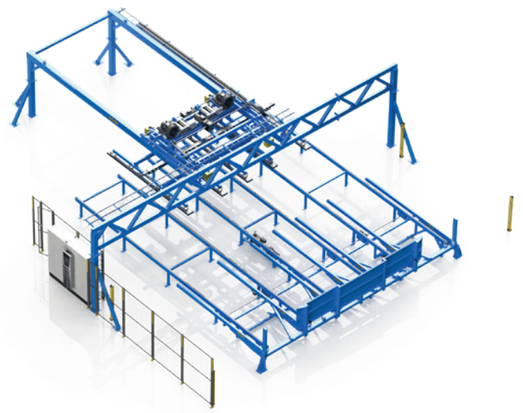






小型真空スタッカー

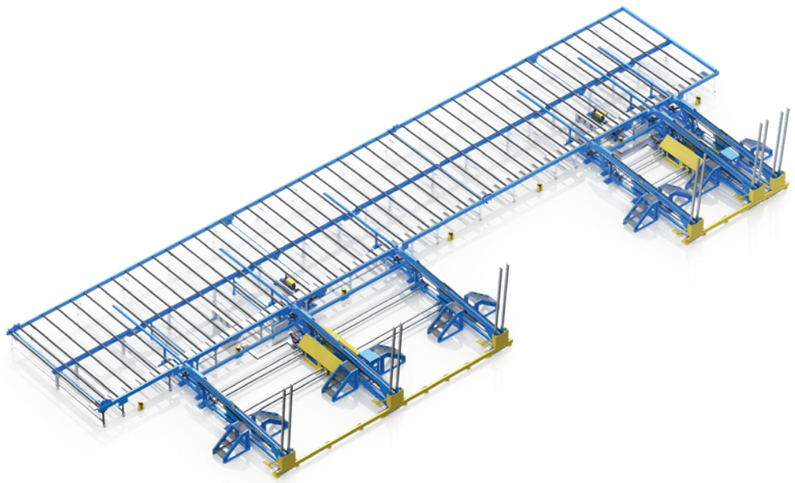
- トラスを水平に積み上げます。立て積み梱包には、オプションの起立装置を使用できます
- パックはフォークリフトで簡単に持ち上げられます
- さまざまなサイズと形状のトラスに対応（最大12 m/39.37 ft）
- ソフトウェアにより、トラスをあらかじめ設定したスタックにまとめ、建築現場への輸送に備えられます





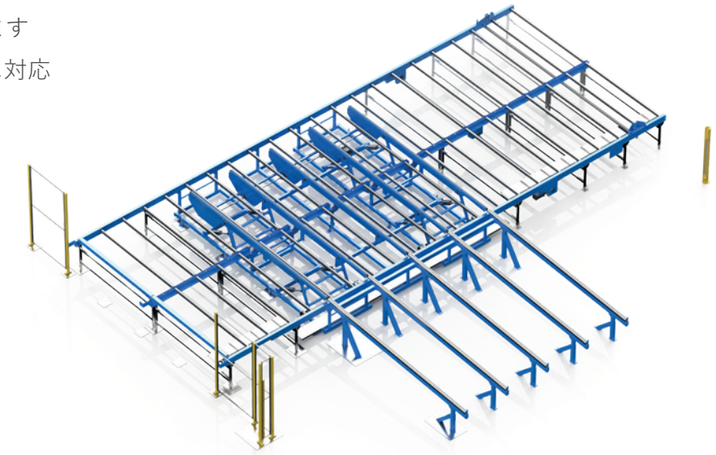
スタッカー

- トラスを立て積み梱包に積み上げます
- ソフトウェアにより、トラスをあらかじめ設定したスタックにまとめ、建築現場への輸送に備えられます



手動スタッカー

- コンベアからトラスを移します
- さまざまなサイズのトラスに対応

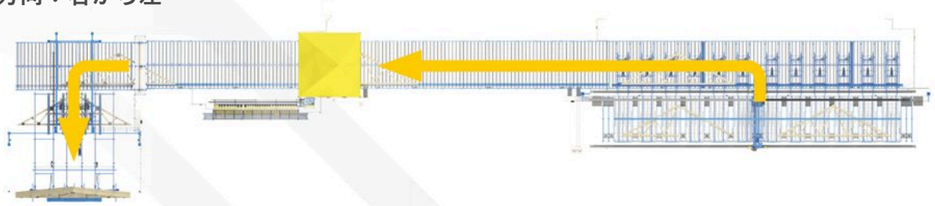




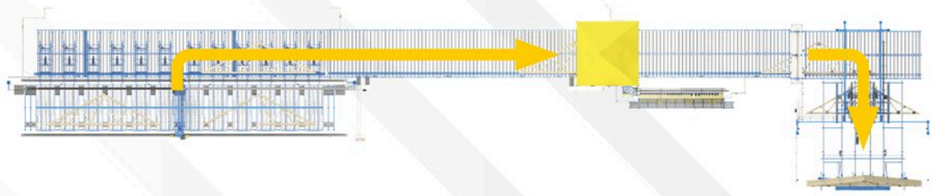
ライン構成例

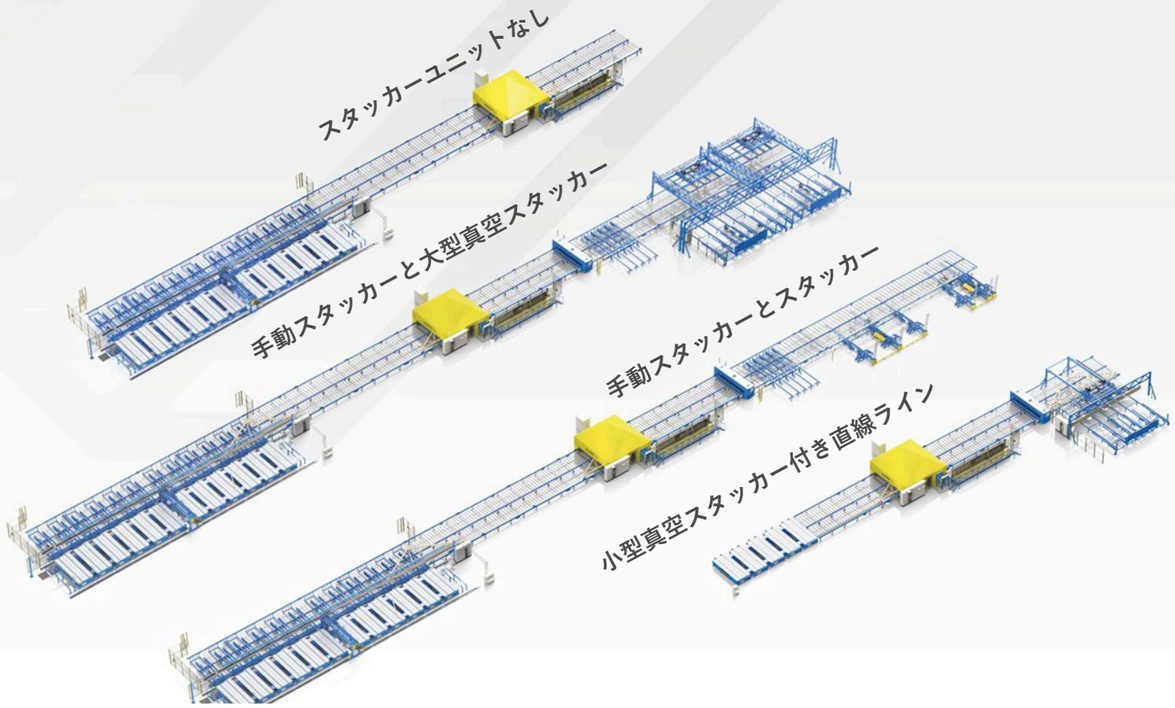
AutoEye Truss Systemは、工場の設置面積と必要な生産量に応じて、複数の構成にできます。

送り方向：右から左



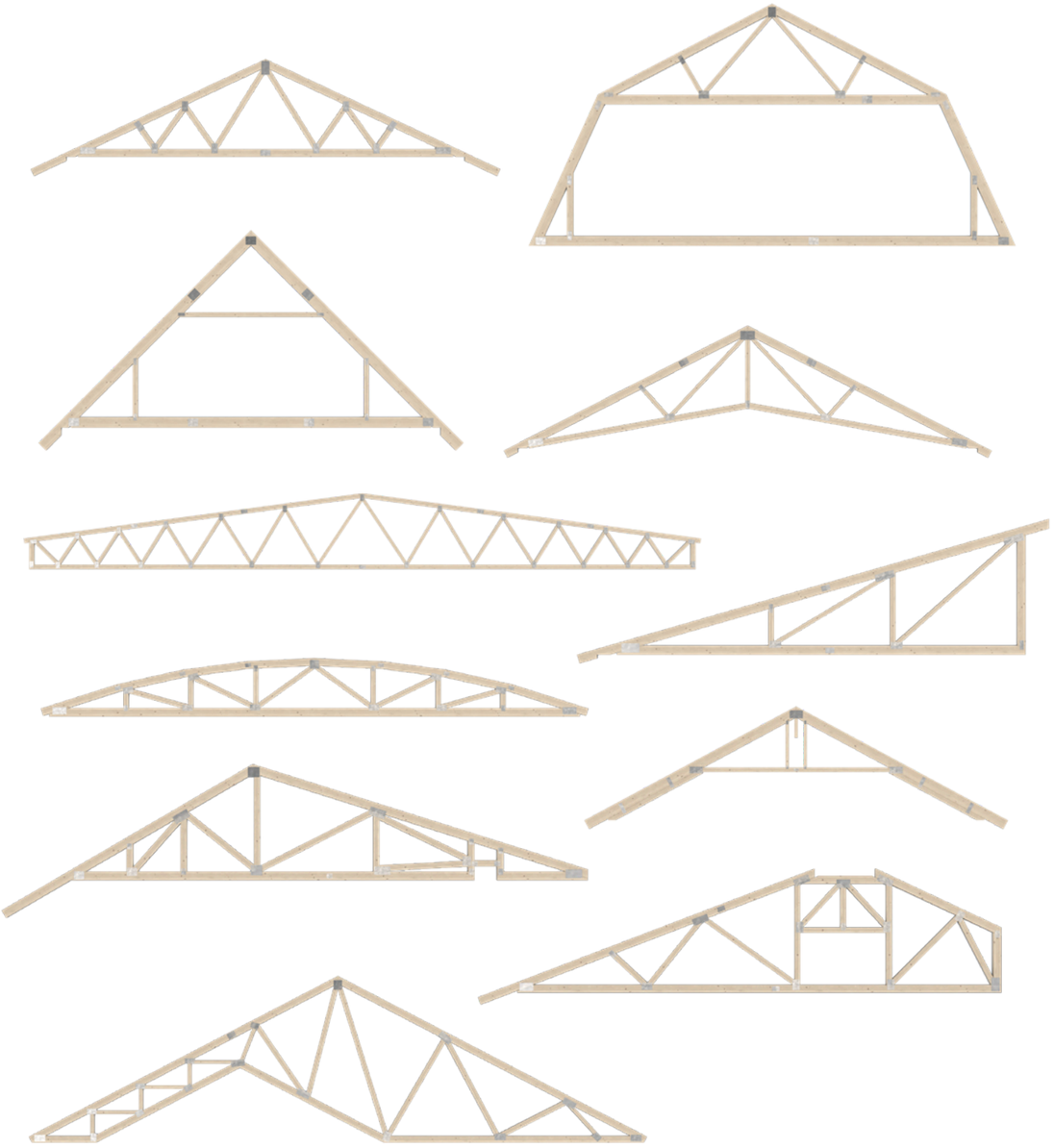
送り方向：左から右



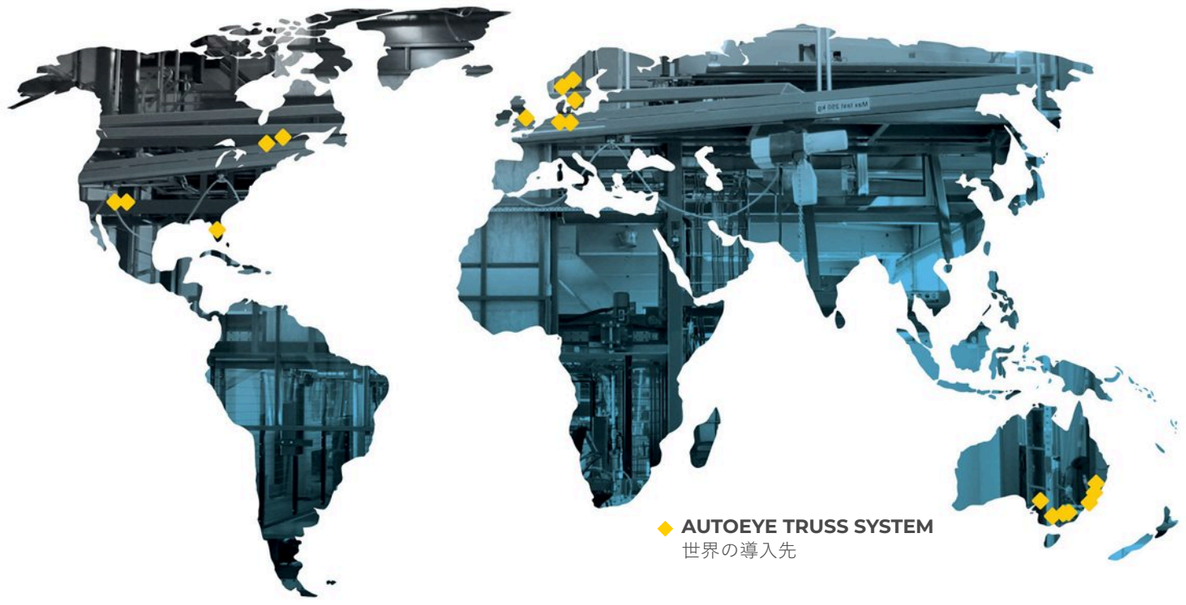


トラスの種類の例

AutoEye Truss Systemで製造できるトラスの例です。







お客様の声



ドイツ企業のPotts

「RandekのAutoEye Truss Systemは、
ネイルプレートトラスを大量に生産する
企業向けの、先進的で経済的な生産ラインです。
革新的な自動化により、システムの生産能力は
非常に高くなっています。こうした理由から、
ネイルプレートトラスを経済的かつ収益性高く
生産するうえで、時代を先導するシステムだと
考えます」

「主な利点は、ネイルプレートを完全自動で、
高精度に配置・圧入できることです。これにより、
大量の建築部材を、一定の高品質で生産できます」

「直接比較すると、このシステムは
生産性だけでなく、システムを扱う従業員にも
利点があります。ネイルプレートの位置決めという
手作業が自動化されたため、作業が楽になり、
位置決めでの人為的ミスもなくなります」



オーストラリア企業のUniversal

「複雑なトラスも簡単に製造でき、生産と労務を
管理できています。従来のシステムで複雑なトラスを
作ると、どれだけ時間がかかるか分からず、
赤字案件になったり、生産が不確定な
時間止まったりして、納期遅れや怒った顧客に
つながりました。今は接合部が10–11秒ごとに
処理されると分かっているため、
管理しやすくなりました。生産コストも教育コストも
大幅に下がりました。以前は、適切な品質と生産性で
トラスを作れるよう作業者を育成するのに約6か
月かかりましたが、今は1日目からできます。私でも
トラスを作れます。これにより、労務管理のコストが
下がりました。現在は2シフトを問題なく
運用しています」

「システム全体の品質に大変満足しています。」



オーストラリア企業のFooters

「AutoEyeの製造品質は非常に優れており、
ソフトウェアも信頼性が高く堅牢だと感じています。
Randekのアフターサービスも非常に良好で、
システムをリモートで管理できます」

「AutoEyeは労務費を大きく削減し、より高い
信頼性で、より高品質な製品を生み出します。
労務費が下がるため、必要なときに第二シフトを
設けやすくなります。プレートの配置精度と
寸法精度は、従来のシステムでは及びません」

「この機械は毎週月曜日にきちんと動いてくれます」

スウェーデン品質は 長く続きます

Randekは1943年以来、プレハブ住宅製造業界向けの自動化を開発してきました。現在は、四大陸40か国の住宅メーカーに、高性能な機械、ロボットソリューション、完成した生産ラインを提供しています。

製品・システム



SP720シリーズ切断機

住宅メーカーと屋根トラスメーカー向けの、堅牢で信頼性の高い切断機。
コンピュータ制御の長さストッパーを備えます



壁・床・屋根ライン

プレハブの壁、床、屋根向けの
オーダーメイドシステム。手動から全自動まで



ロボットシステム

Randek RoboticsはZeroLabor Robotic Systemを開発しています。面材張り、サブアセンブリ、断熱用のロボットセルです



屋根トラスシステム

従来型のトラス製造にはRandek Truss System NT、自動プレスにはAutoEye System



Butterfly Tables

壁パネル反転テーブル。1963年のRandekの発明。手動の単台からフルラインまで

Randekのサービス



Randek事前検討



保守



グローバルサポート



MYRANDEK

Randekは本カタログの誤植・誤記について責任を負いません

Randek AB · Vagnsvägen 1, SE-311 32 Falkenberg, Sweden · **電話：** +46 346 55 700
Randek Robotics · Snickaregatan 9, SE-671 34 Arvika, Sweden · **電話：** +46 570 180 80
メール： sales@randek.com · www.randek.com

RANDEK™
BUILDING THE FUTURE