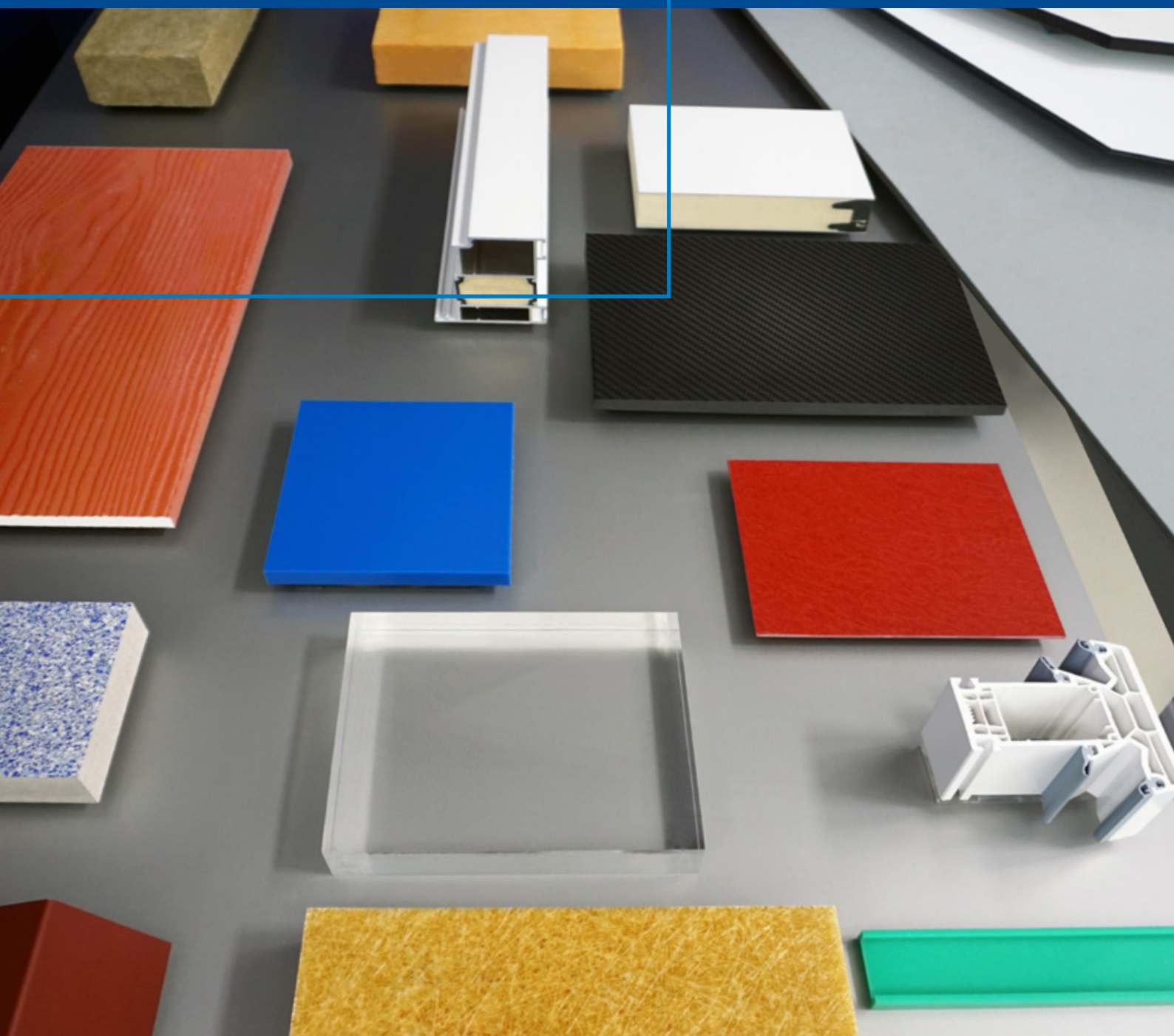


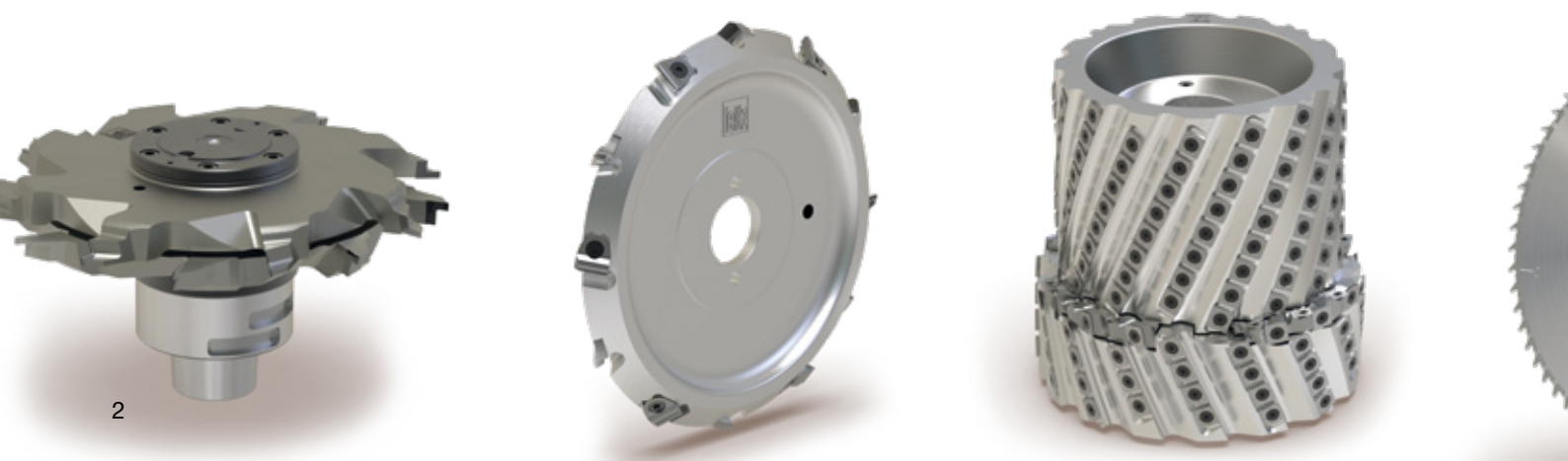
# 最先端素材

スペシャリストのニーズに応える  
加工ソリューション



# 目次

はじめに	3 ページ
ファサードと断熱材	4 ページ
アルミニウム	14 ページ
プラスチック	16 ページ
軽量素材とコンポジット・マテリアル	18 ページ
ライツ サービス	20 ページ
世界各地のライツ	22 ページ



# はじめに

最先端素材 — それは、日常生活のあらゆる場面に欠かせない、私たちの身近にある多くの製品に用いられる素材を称したものだ。最先端素材を使った製品は、見た目こそいたって普通ですが、その製造は至難の業です。

製造業や加工業において重要な鍵を握るのは、まさにその高難易度の課題をいかに解決するかであり、スペシャリストたらしめる条件と言えるでしょう。素材をはじめ、その製造・加工に関する知識が専門的であればあるほど、使用するツールや加工ソリューションへの要求は高くなるもの。中でも、既存の品質仕様に関しては、ツールソリューション、技術的条件、工程を包括的に検討することが経済的成功の基盤となりますが、テクノロジーやサービスコンセプトの個別設計対応があつて初めて、長期的な成功をもたらします。

ライツにとって最も大切なのは、お客様の成功、そしてお客様との長期にわたるパートナーシップ。高度な技術を用いた高品質ツールソリューションを提供する大手サプライヤーとして、お客様のビジネスの効率性、生産性、品質、持続可能性の向上を目指します。それを支えるのは、140年以上にわたるツール製造で培った経験と、お客様のニーズや市場の需要に関する深い知識。さらに、品質保証はもちろんのこと、全世界100か所以上にサービス拠点を展開するライツサービスネットワークにより、お客様のパートナーとしてビジネスの成功をサポートします。



# ファサードと断熱材

## ファイバーセメント加工

### 歴史的な加工材 – 近代的な加工

耐火性、耐候性、耐久性の点から、外壁の被覆材、屋根ふき材、内装仕上げ材として、100年以上にわたり真っ先に選ばれ続けてきたのがファイバーセメントです。

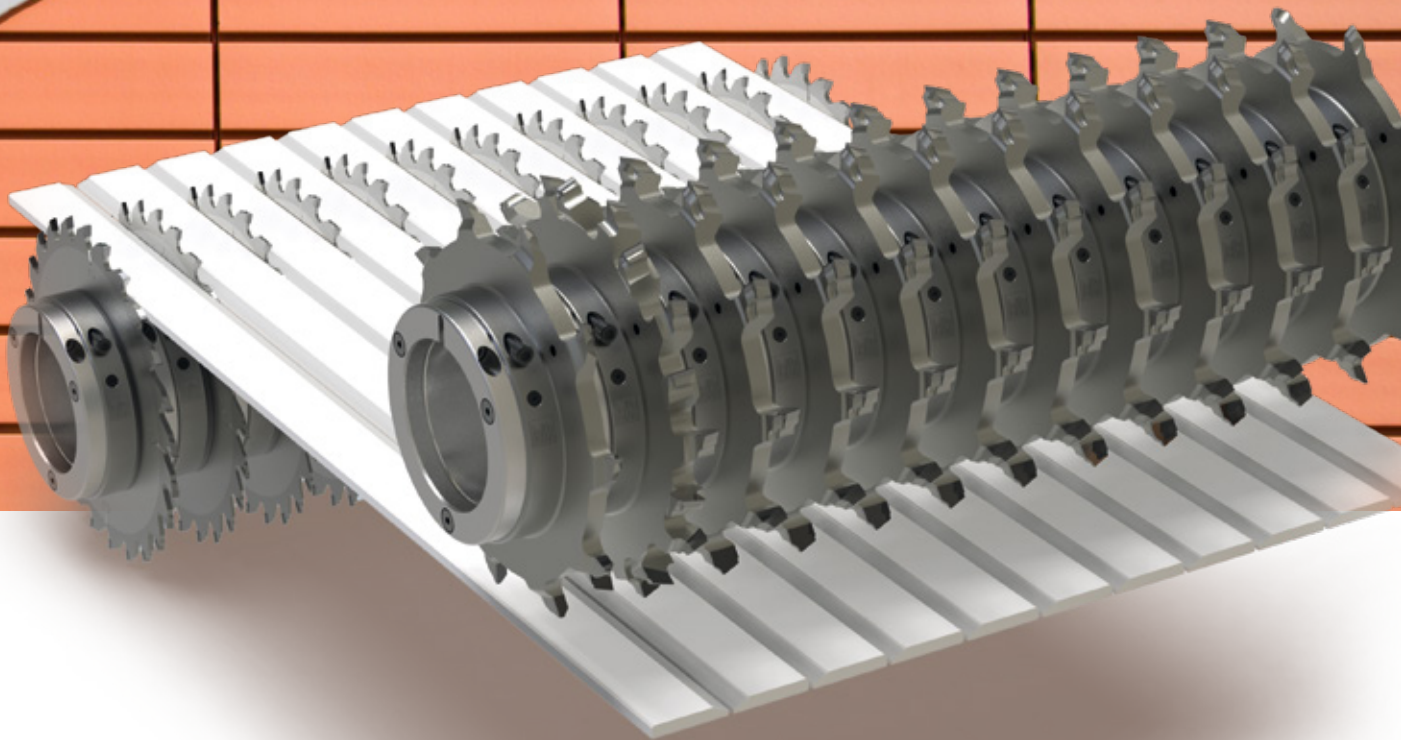
ライツは、加工と製造の知識を生かし、最先端技術を含む個別のソリューションを提供、近代的で高品質なファイバーセメント加工を可能にします。

### 切り抜きと溝突き加工

#### CNC機でのファイバーセメントボード加工

小バッチサイズ生産や個別設計などの場合、特にCNC機でのマシニング加工が多くのメリットをもたらします。ライツは、幅広く取り揃えた標準プログラムで、CNC機での効率的なマシニング加工を実現するツールソリューションを提供しています。





## 小割とプロファイリング

ファイバーセメント材の小割とプロファイリングを完璧に

特殊な機械や汎用機の連続生産でも、ライツは生産工程の効率的な設計を実現する幅広い知識を提供します。お客様のご要望に応じて、ファイバーセメント材の機械加工に付加価値を生み出す個別のツールソリューションを作成します。



### 高い生産性

CNCマシニングセンターでファイバーセメントボードをネステイング加工するとき、以前はダイヤモンドシャンクカッター 2 枚刃が使われていました。ライツのルータービット、ダイヤモンドマスタープロ 3+3Pなら、加工速度、生産量、運用コストの面で加工工程の大幅な最適化を実現。その結果、より少ないコストで、より多くの生産量をもたらします。

### メリット

- 送り速度100%向上
- 連続使用50%増加
- 運転コスト50%削減

# ファサードと断熱材

## アルミ複合パネル加工

### 品質と性能を向上させるソリューション

建築、工業、自動車製造では、安定性・成形性に優れた部材、耐久性の高い表面処理、そして軽量化が求められます。そこでよく使われるのが、こうした特殊な要件を満たすアルミ複合パネル。しかし、その加工では課題に直面することも少なくありません。形状、サイズ、特性、それらすべてが多種多様にわたる材だからです。

ライツのアルミ複合パネル加工用ツールは、高品質と高性能に加え、高い汎用性を備えています。

### サイジング

#### 1カットずつ完成品へ

シャンクカッターでもチップソーでも、生産量と個別化の度合いに応じて、CNCマシニングセンターでの最適な加工方法を選択することが可能。どちらを選択しても、ライツの幅広い製品ラインアップで、品質、性能、生産性を実現するソリューションを提供します。



## CNCマシニングセンターでのV溝加工

すべては完璧な折り目から

成形において非常に高い柔軟性があるアルミ複合パネル。完璧に仕上げるためには完璧な折り目が必須です。抜かりなく安全にアルミ複合パネルを折り曲げるには、完璧なV溝が欠かせません。そこで、溝のデザインとツールの細部に革新的な技術を結集させました。



### 高まる効率性

ライツの特殊チップソーは、アルミ複合パネル生産のCNC仕上げ切断に使用されています。高い同芯度と特殊な刃型により、完璧な切断品質を実現。再加工は必要ありません。さらに、ツールには約0.2 mmという非常に小さい切り込みがあり、ツール下に配置するバックングプレートの交換頻度も少なく済みます。その結果、生産時間の大幅な短縮と保守費用のコスト削減を実現します。

### メリット

- 摩耗や再加工が少ない
- 完璧な切断品質
- 生産時間の短縮
- バックングプレートの保護
- 長寿命



# ファサードと断熱材

XPS、EPS、PU高密度発泡材などの断熱パネル加工

## 特有の感触を持つ断熱材

発泡断熱材の用途は、屋根やファサード、外周部から遮音材まで多岐にわたります。用途、構造、材の厚み、圧縮強度などもさまざまで、完璧な仕上がりを求める製造・加工企業は、その多様性に頭を悩ませます。

ライツは、本クラス最高の性能を誇る製品ラインアップから、さまざまな要件に柔軟に対応できるツールシステムを提供しています。

## ジョインティングと厚み補正

ポイントは滑らかさ

発泡材料の表面と最終的な厚みは、ジョインティングと厚み補正によって決まります。建築・工業用途においては、外装用とバスルーム用のように異なる加工品質レベルを要求されますが、次工程に進める上で特に重要なのが、最終製品の見た目が平らで滑らかな構造であることです。





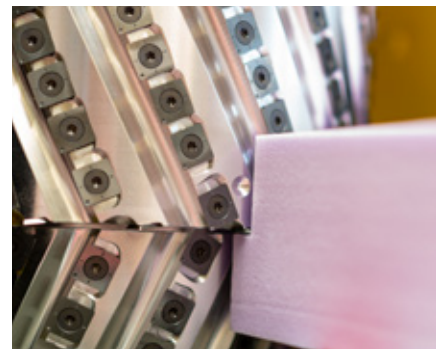
## 長手 & 木口加工 – 中程度の切断品質

高密度発泡体の加工を完璧に

高密度発泡体パネルの成形加工で最も一般的なのは、滑らかなエッジ、段欠き、サネ加工。実績ある超硬のツールから、重量を最適化したセントロフィックス交換式替刃システムや生産性の高いチップソーシステム、最新鋭の交換可能替刃付きヘリカットツールまで、ライツはさまざまなツールを取り揃えています。



替刃交換が可能なセントロフィックスシステムはメンテナンスが極めて容易。ほぼすべてのXPSおよびEPSフォームで優れた仕上がり品質を実現します。



断熱パネルの加工に最適なヘリカットシステム。

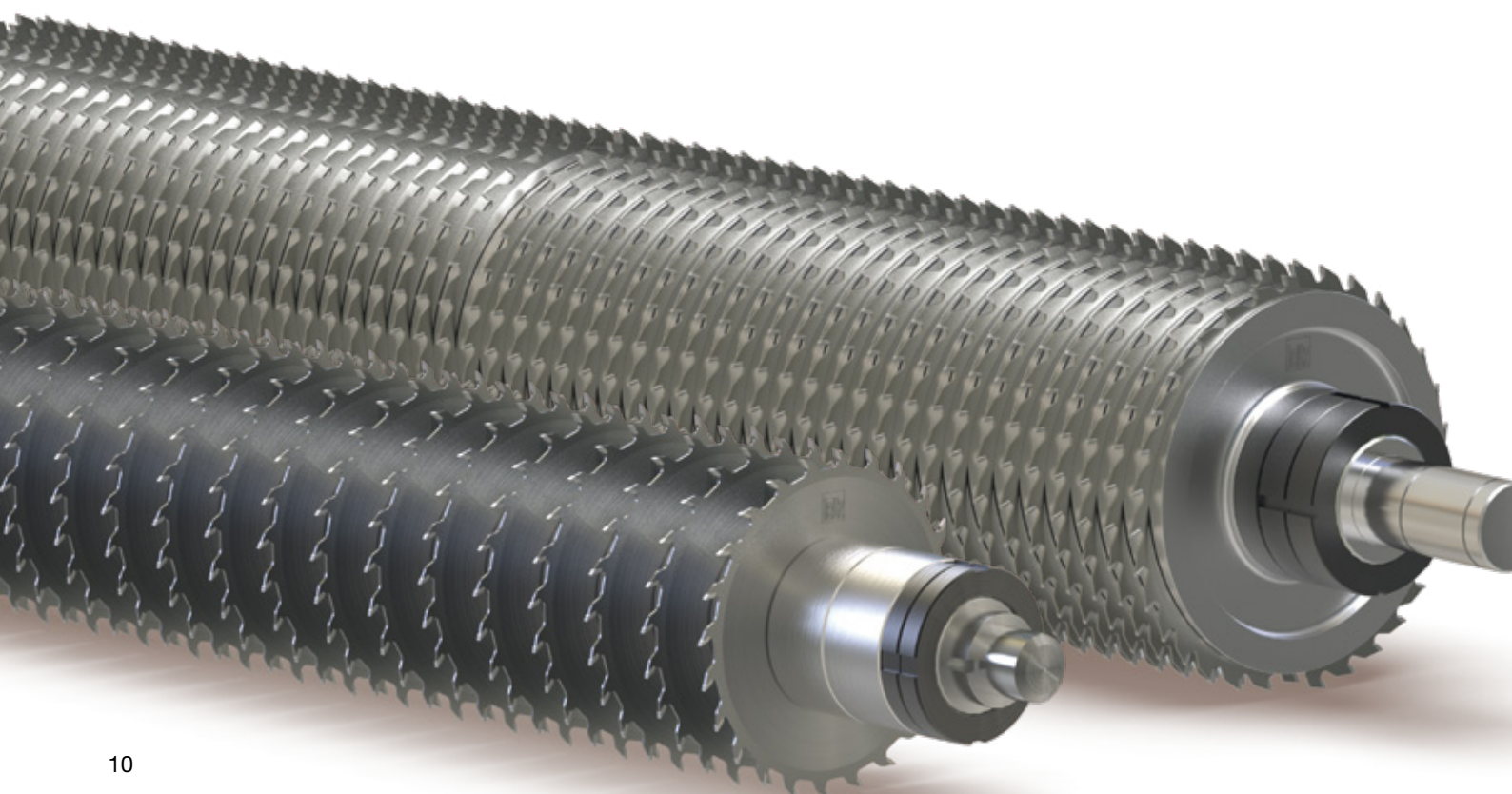
# ファサードと断熱材

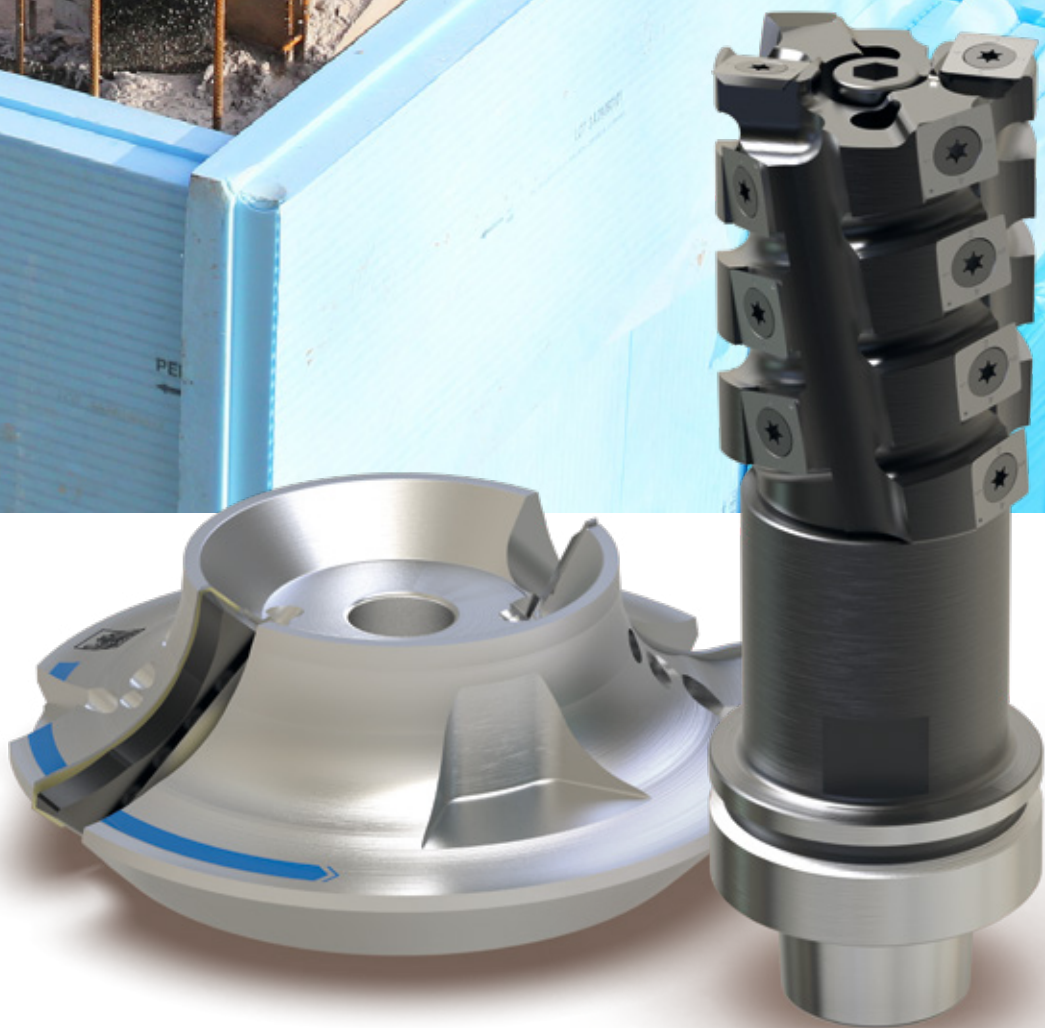
XPS、EPS、PU高密度発泡材などの断熱パネル加工

## 溝突き加工、成形加工、粉碎

半製品から個別製品まで

要件や生産工程によっては、2次加工に個別のツールソリューションが必要となります。例えば、溝突き、装飾的な成形、製造工程への残材の再供給などの特殊な用途で、2次加工を迅速かつ費用効果的に実行することができます。工程や材の詳細に精通するライツは、あらゆる要求に対し、効率的で成果につなげるツールソリューションを見つけるお手伝いをします。





## CNC加工

### ヘリカットツールならうまくいく

スペシャリストのツール、ヘリカット式倣い加工用替刃式カッターは、ポリエチレン (PE)、ポリプロピレン (PP)、押出法ポリスチレンフォーム (XPS)、ポリエチレンテレフタレート (PET) などの材で優れた加工結果をもたらします。ヘリカットシステムの高い加工品質に加え、この倣い加工用替刃式カッターの大きな強みは、その高い生産性。非常に高い切断性能を持ち、高速送りに対応、溶融がなく、小さいチップは屑はけが容易です。



#### 非常に優れた品質

ライツのセントロフィックスプラスロングプレーナーヘッドは、高品質断熱パネルの厚み規制に最適です。ツールは納品時に微調整済み。特殊なバランス調整用セグメントで、機械に取り付けたまま個別に再調整が可能。そのため、機械側からの軸振動を軽減。その結果、平削りの完璧な仕上がりと機械のベアリング保護を実現します。

#### メリット

- 完璧な切断品質
- 長寿命
- 実績ある平削り技術
- 段取時間を短縮

# ファサードと断熱材

## ミネラルウールの加工

### 断熱材として最適なストーンウールとグラスウール

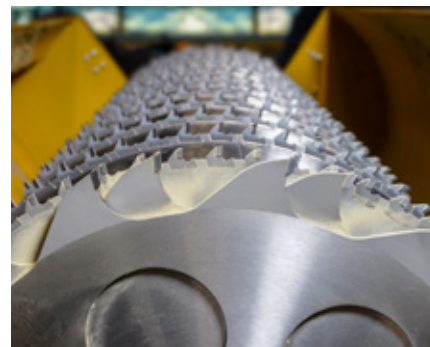
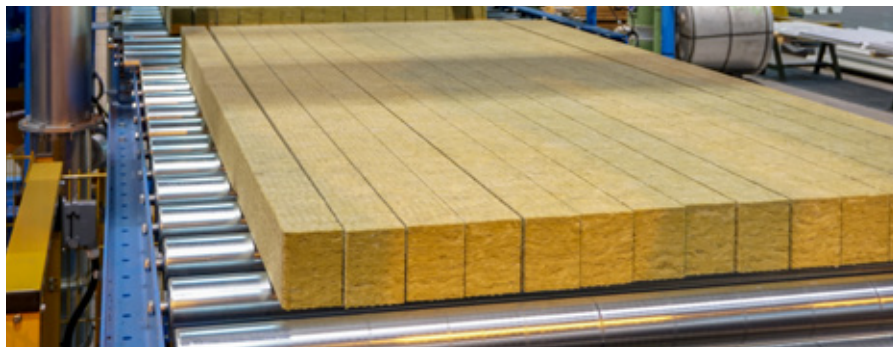
気候保護規制の実施に伴い、エネルギー効率の高い建築物や改築への要求が高まっています。同時に、建物の断熱材として使用される材料や求められる材料特性も変化しています。必然的に、断熱材の加工技術もそうした変化に対応しなければなりません。

ライツが提供するミネラルウール製品の縦方向・横方向の加工用ツールソリューションは、高い生産性を実現することでプロセスチェーン全体の環境保護に貢献します。

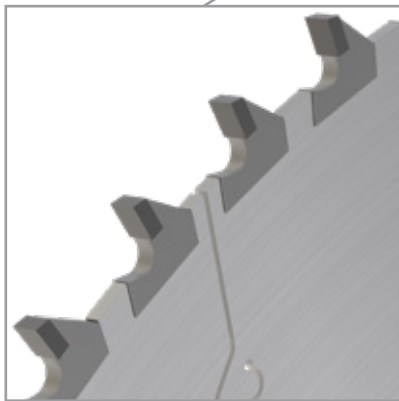
### サイジング、プロファイリング、孔あけ加工

#### 基準となる密度

難削材であるロックウールやグラスウールの加工には特殊なツールが必要です。材の密度と組成によっては、長期間の使用でも完璧な結果を維持しなければなりません。サイジング、プロファイリング、孔あけ加工における課題は、使用するツールの寿命と性能を最大限に引き出し、工程全体を可能な限り効率的に行うことです。



刃のみならず刃袋もまた超硬で出来ているチップソーは、ツールボディの摩耗を効果的に防ぐことで優れた耐久性を実現。ツールの寿命を最大限に延ばします。



超硬刃と刃袋。



#### 信頼性

難削材のミネラルウールを切断すると、ツールの摩耗が加速します。ライツのチップソーは刃袋に超硬を使用しているため、摩耗部分を保護し、台金の急速な劣化を防止。その結果、ツールの寿命を最大限に延ばします。

#### メリット

- 長寿命
- 完璧な切断品質
- 高い生産性

# アルミニウム

押し出し材、ブロック、パネル、シートの加工

## 広範に及ぶ加工材の可能性

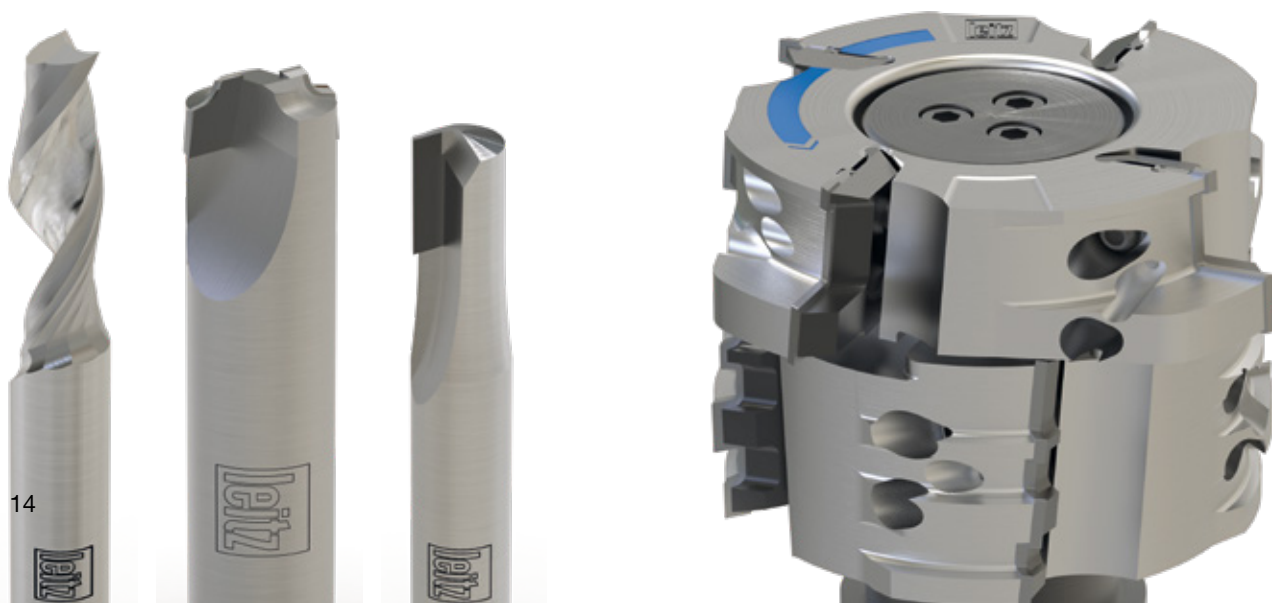
アルミニウムや非鉄金属の加工では、通常の方法で解決できないような難題に何度となくぶつかります。薄壁の押し出し材は加工中に振動しやすい一方、無垢材などの挙動は大きく異なるからです。

ライツは、非鉄金属の機械加工で長年培ってきたプロの経験を生かし、さまざまなツールを次々に開発。押し出し材、ブロック、プレート、シートなどの加工で直面する数多くの問題にソリューションを提供します。

## 押し出し材の加工

コーティング付きとコーティング無し – 加工材ごとに異なる課題

薄い材や厚い材、コーティング付きから保護膜まで、アルミ押し出し材の種類は多種多様。その最適な加工の実現に必要なツールソリューションもまた多種多様です。





## アルミニウムブロックとプレートの加工

### 乾式か湿式か – 冷却に見極める

切削加工時の熱や摩擦をできるだけ抑えるため、製造業者は二者択一を迫られます。一つは冷却剤や潤滑剤を追加する方法。もう一つは、形状や構造、そして切削材に適応したツールを使う方法です。ライツは、いわゆる「乾式加工」に特化し、冷却剤を使用しない非鉄金属加工用ツールの効率的で経済的なソリューションを提供します。



#### 向上する生産性

アルミ押し出し材を切断する場合、切断品質に加えて重要となるのがツールの寿命と刃の進行。適切なパラメータを選択することで、ツールの寿命を最大50%、送り速度を最大70%向上させることができます。その結果、加工時間やセットアップ時間を短縮し、より多くの製品を生産することが可能になります。

#### メリット

- 生産時間の短縮
- 長寿命
- 完璧な切断品質

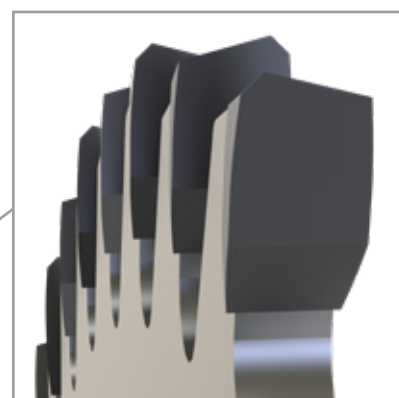
# プラスチック

熱可塑性プラスチック、熱硬化性プラスチック、  
ミネラル混入材の加工

## 多様な用途、多様な条件

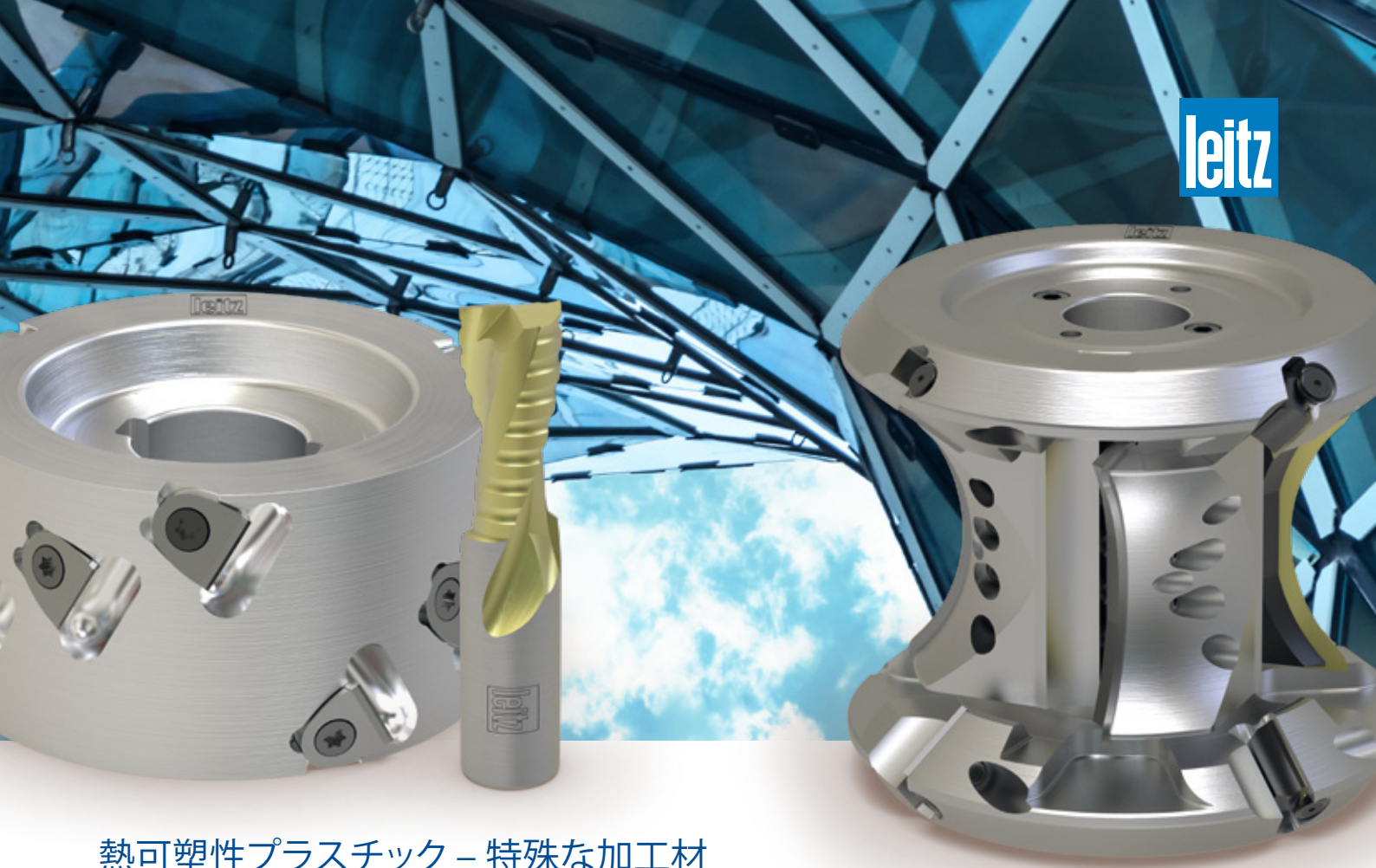
さまざまなプラスチックをよく見てみると、材料、加工方法、用途、そのいずれにおいても驚くほど多彩な可能性を秘めていることがわかります。大きく分けて、熱可塑性プラスチック、熱硬化性プラスチック、エラストマーなどのグループがありますが、グループごとに独自の特性がある上、材料ごとの特徴も異なるため、機械加工時はそれらすべてを考慮しなければなりません。

品質、効率、安全性の面で最適な加工を実現するには、加工材と加工工程に合わせて調整したツールソリューションが不可欠。そのノウハウを持つライツは、標準ツールだけでなく個別にカスタマイズできるツールシステムソリューションを展開しており、お客様から高い評価をいただいています。



凸状の刃形で完璧な切り肌を実現。





## 熱可塑性プラスチック – 特殊な加工材

熱可塑性プラスチックの加工では、特殊な刃や刃袋の形状に加えて、加工パラメータの選択が非常に重要です。また、アクリルガラスのような透明なプラスチックも特別な役割を担っています。しかし、何にもまして重要なのは、なめらかでナイフマークなどが無く、加工材全体の外観を損なわない切削です。

## 熱硬化性プラスチック – 特殊な特性を持つ加工材

熱硬化性プラスチックは通常もろくて硬く、切削にはダイヤモンド刃が適しています。熱硬化性プラスチックの代表例としては、コンパクトラミネート、メラミンやフェノール樹脂浸化粧紙でできた高圧ラミネート (HPLラミネート)、硬質紙でできたプリント基板 (PCB) などがあります。

## ミネラル混入材 – 広い用途で長寿命

最もよく知られたミネラル混入材は人工大理石コーリアン。3分の1がアクリルガラス (PMMA)、3分の2は水酸化アルミニウムを主成分とする天然鉱物からできています。用途は多岐にわたり、装飾用の薄いシートから、中厚のキッチンカウンター、さらに厚みのあるカバーや外壁被覆材、テーブルまで多種多様。従来の木材加工ツールで加工することができます。



### 品質

アクリルガラスのように重要な役割を担う透明なプラスチックは、なめらかでナイフマークなどが無く、加工材全体の外観を損なったり傷をつけたりしないように切削しなければなりません。そこで最適な品質を実現するのがブリリアントカットチップソー。再加工が少なく、完璧な切断、欠けのない切り肌が得られます。

### メリット

- 仕上げカット品質
- 再加工不要
- 長寿命
- 低騒音

# 軽量素材とコンポジット・マテリアル

## 繊維強化材の加工

### 新素材の効率的な機械加工

世界中で急速に高まるモビリティへのニーズは、新素材の品質に大きく影響を及ぼし、新たな用途を呼び込みます。その勢いは、製品・軽量素材の成長著しい生産量からも明らか。軽量素材と複合材は、軽さと強度をバランス良く併せ持つ、時代が求める素材なのです。



風力発電用ローターブレードの製造



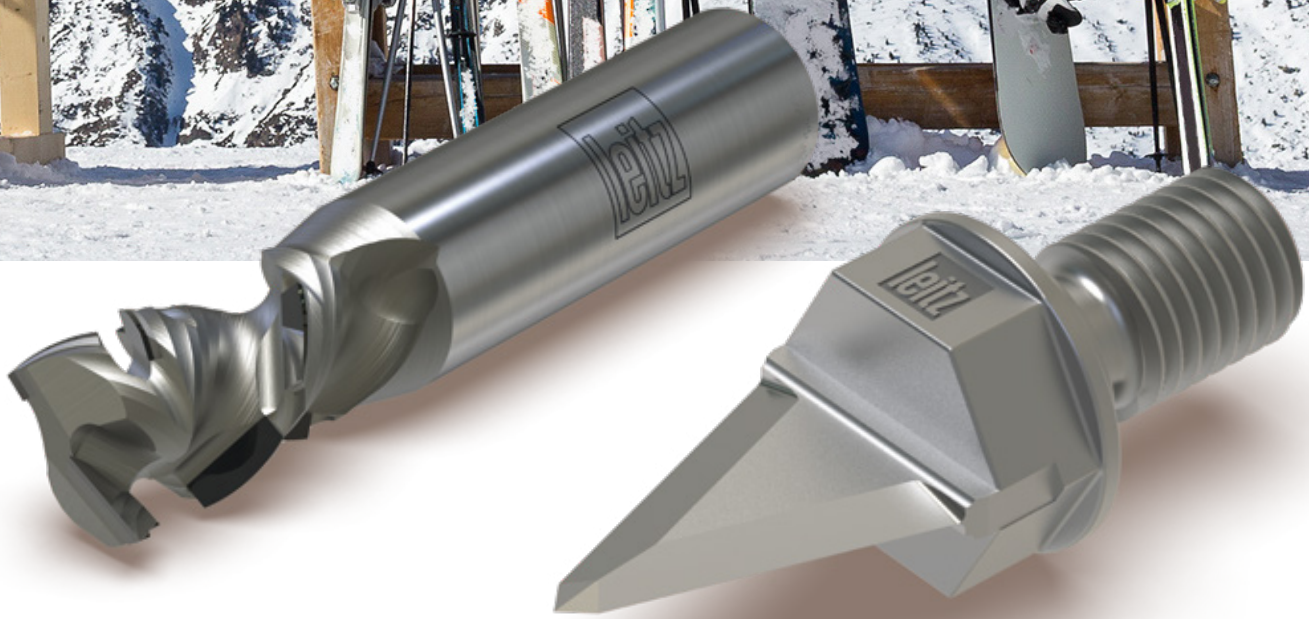
ボートや船舶の造船で使用する軽量素材の加工



航空機産業で使用する構造部品の加工



コックピット部品のトリミング



## 繊維強化材

### 未来志向の軽量素材

航空・自動車・レジャー産業や造船などのハイエンド用途には、軽くて強度に優れた素材が欠かせません。繊維強化材は、複数の素材を組み合わせた軽量構造でその強みを発揮しますが、機械加工の難しさから加工コストが高くなってしまいがち。そこで必要となるのが、効率性と生産性の点で工程を最適化できるよう、特別に設計したツールソリューションです。



#### 絶対的な信頼感

ガラス、カーボン、カーボンファイバー製マットの切断には、非常に厳しい条件がツールに求められます。高精度、高品質の切断はもちろんのこと、長寿命であることも必須です。ライツは、そうした厳しい条件すべてを満たす振動ナイフを開発。さらに、メーカー品質を蘇らせるツール再調整サービスも提供します。その結果、いつでも優れた切断が可能になります。

#### メリット

- 長寿命
- 最大限まで極めた精度
- 完璧な切断品質
- メーカー品質が蘇る再研磨

# ライツ サービス

## メーカー品質のツールサービス

### 成功につなげるサポート力

新品同様の工具 - これは、ライツ製品のライフサイクル全体を通して、ツールの寿命を最大限に延ばし、完璧な加工品質をもたらすという哲学に基づくものです。その実現に大きな役割を果たすのがライツのツールサービス。厳しい品質基準を設け、あらゆるメーカーのさまざまな種類のツールに再研磨を行い、メーカー品質を蘇らせてお客様にお届け - ライツは世界150カ国以上でツールサービスを提供しています。

### 導入によるメリット ...



#### 品質

... 確かな品質

- 全世界で一貫したサービス・品質基準
- すべての過程で徹底した精度を維持
- ライツ有資格者が対応
- サービスの過程すべてを文書化



#### 信頼性

... お客様のパートナー

- お住まいの地域担当者が対応
- 安心のツールお引き取り & お届け
- 透明性のある価格設定



#### ノウハウ

... 培ったノウハウ

- 自社サービス教育センターで世界中のライツ従業員やお客様向けに研修を実施
- 技術・生産に特化した従業員の資格更新を継続的に実施
- 木材・木質材料加工業のほぼ全分野でコンサルティングサービスを提供



#### 生産性

... 励みになるお客様の成果

- 高い利便性、迅速な対応
- お客様の生産工程を把握
- プログラミング支援、アプリケーションデータ(プラグアンドプレイ)によるセットアップ時間の短縮
- ライフサイクルを通じてツールの使用を最適化



## 100拠点

サービス拠点数



## 1000名

全世界のサービス担当者数



## 1500万

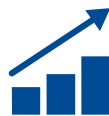
ツール年間取扱数



### 柔軟性

... 柔軟なソリューションサポート

- 最新の機械と技術
- 「Complete Care」(コンプリートケア)など、各種サービスモデルで個別にカスタマーケア
- あらゆるメーカーのツールを再研磨
- さまざまな価格設定モデルに対応(平方メートル、延メートル、製品数など)



### 効率性

... 効率を高める文書化業務サポート

- シンプルに短時間で行う事務管理データ処理
- スマートフォンやタブレットによる最新電子データ収集システム
- 包括的で透明性の高い作業手順



### 持続可能性

... 環境への配慮との両立

- 原材料も摩耗も最適化 – 可能な限り少なく、必要な分だけを
- 管理業務と生産業務をペーパーレス化
- 貴重なリソースの慎重な取り扱い

# 世界各地のライツ

市場におけるパートナー



**38社**

現地法人



**100拠点**

世界各地のサービス拠点数



**15万人**

ご満足いただいたお客様



**3000名**

従業員数



北米・中米

- 現地法人 3社
- サービス拠点 7箇所



南米

- 現地法人 1社
- 製造拠点 1箇所
- サービス拠点 3箇所





欧州

- 現地法人 24社
- 製造拠点 5箇所
- サービス拠点 65箇所



アジア

- 現地法人 8社
- 製造拠点 1箇所
- サービス拠点 19箇所



オーストラリア・オセアニア

- 現地法人 2社
- サービス拠点 5箇所



お客様の担当パートナーが  
伺います：  
Tel: 045-533-3020または  
[www.leitz.co.jp](http://www.leitz.co.jp) にアクセス  
してください。

[www.leitz.org](http://www.leitz.org)

