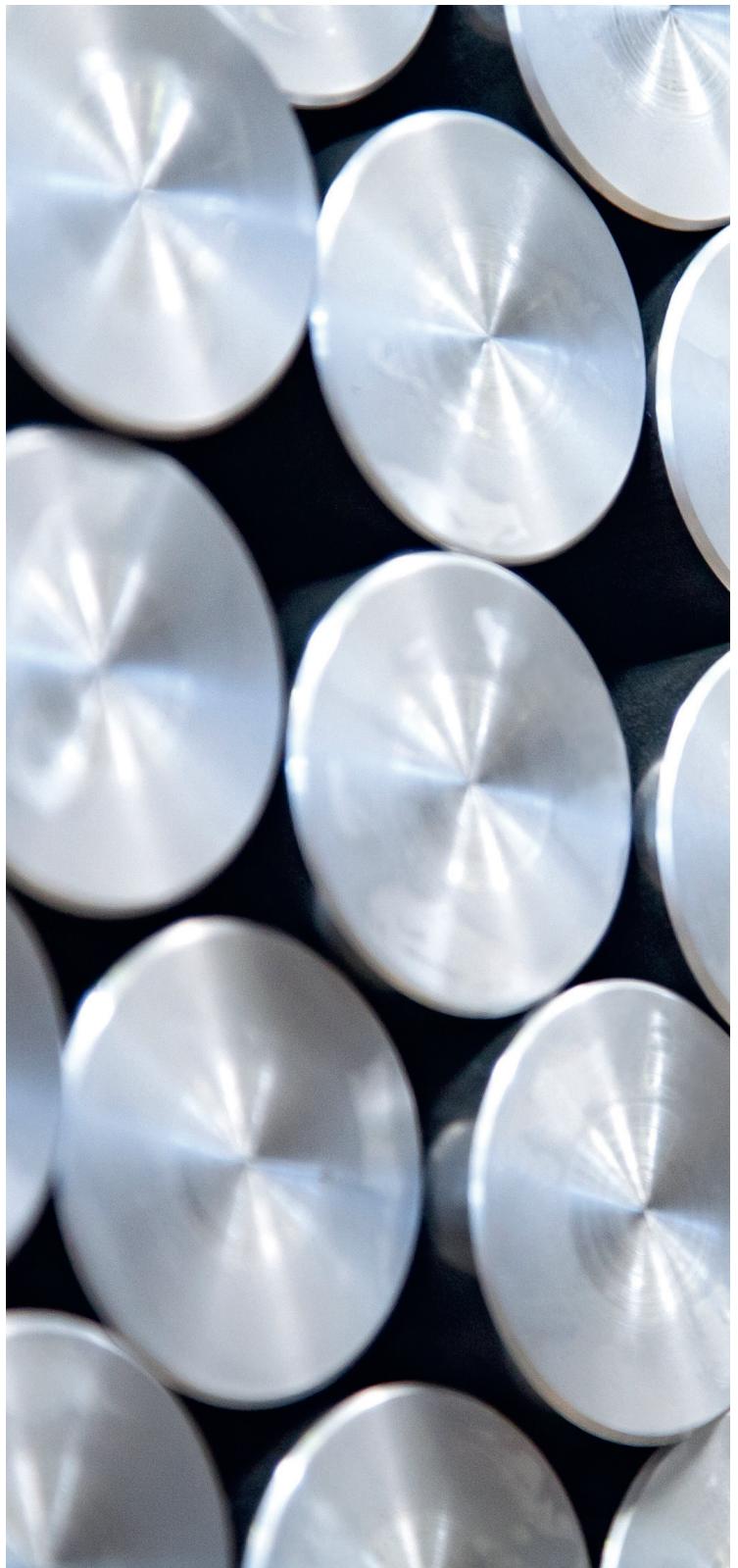


**11SMn30+BX**  
被削性と  
環境への配慮を  
両立した快削鋼



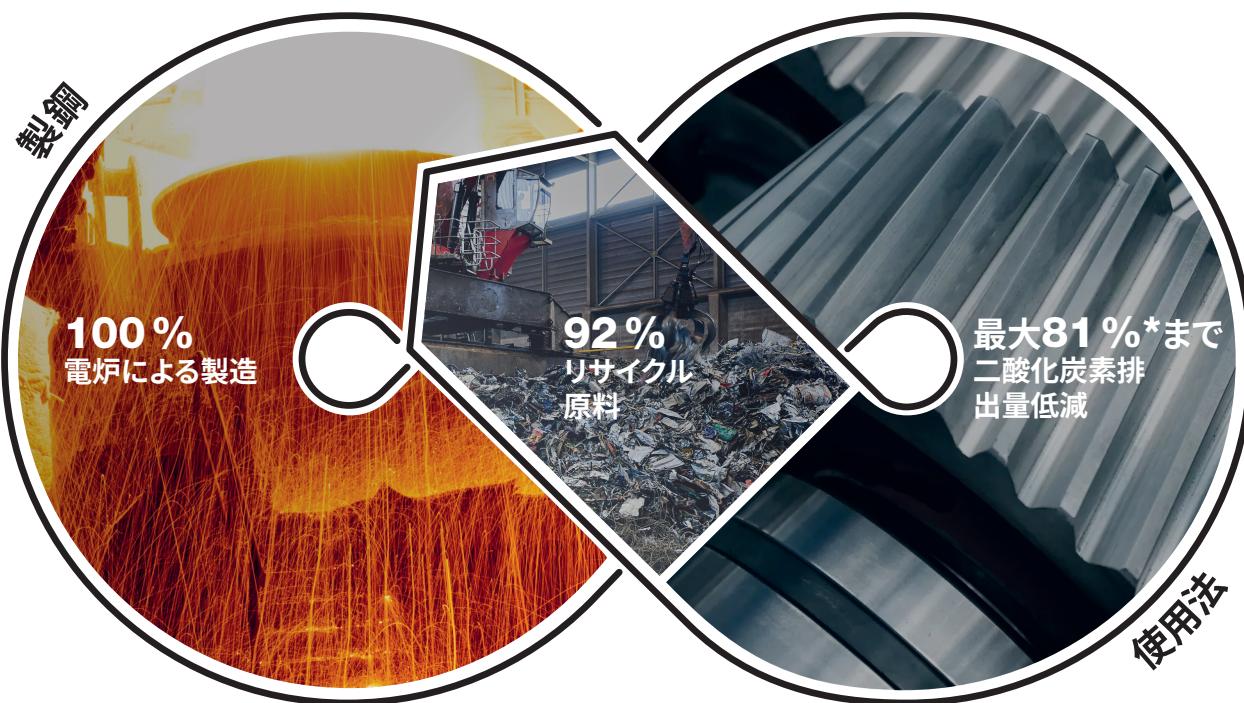
**Swiss  
Steel**  
Group

# グリーンスチール

スイス・スチール・グループは、持続可能な手法で生産される鉄鋼（グリーンスチール）のマーケットリーダーです。

当社は、循環型経済の枠組みの中でリサイクルされたスクラップと再生可能資源由來のエネルギーを活用し、電炉技術のみを使用して特殊鋼を生産しています。これにより、業界平均と比較して大幅に低い炭素排出量を実現しています。

幅広いグリーンスチールのポートフォリオを用意し、持続可能な未来への道筋に最適な製品をお選びいただけます。当社は、幅広いお客様に個別のソリューションを提供し、多くの産業の脱炭素化を支援しています。



\* 業界平均：粗鋼鉄鋼1トンあたり1.92 tのCO<sub>2</sub>  
対 スイススチールグループ（2023年）：粗鋼鉄鋼1トンあたり0.227 tのCO<sub>2</sub>

スコープ1+2およびスコープ3における排出量は、エンジニアリング鋼で0.134 tのCO<sub>2</sub>/トンからステンレス鋼で1.466 t CO<sub>2</sub>/トンまで。  
出典：worldsteel サステナビリティ指標2024

# 最適な パフォーマンス

環境に影響を与える合金  
を使用せず  
高いレベルの加工性  
能を実現



優れた加工特性による  
生産性向上

ワイドな切断速度範囲

短いサイクルタイム

長い工具寿命

短い切粉

異なる製造バッチ間での  
高い均一性

加工を容易にする  
真直度

部品コストの最適化

Te、Se、Bi、Pbフリー

# 先進

---

スイス・スチール・グループの快削鋼は、高い被削性が不可欠な小型精密部品が必要とされるあらゆる用途に使用されています。これらの部品は、効率的で費用対効果の高い生産が求められます。

特殊鋼に対する需要が進化するにつれ、私たちはプロセスの最適化への搖るぎない取り組みを続けています。その原動力となっているのは、過去から現在、そして未来へと続く情熱であり、パフォーマンスだけでなく環境への配慮です。

スイス・スチール・グループは、お客様の現在のそして将来のプロジェクト向けに鉛フリー快削鋼を提供できるようになりました。

スイス・スチール・グループの快削鋼ポートフォリオに、テルル、セレン、ビスマス、鉛を含まない最も被削性に優れた快削鋼である鉛フリー11SMn30+BXが加わり、さらに充実したのです。

# 化学組成

## 化学組成

DIN EN ISO 683-4:2018に基づく質量%表示

元素	C	Si	Mn	P	S	B
下限			0.90		0.27	0.0008
上限	0.14	0.05	1.30	0.11	0.33	0.0100

## 規格への適合 および国際規格

材料11SMn30+BXは、材料番号1.0715つまりJISではSUM22近似であり、DIN EN ISO 683-4:2018およびDIN EN 10277:2018の規格に準拠しています。ボロン(ホウ素)は、機械加工性を向上させるために、Steeltec AGによって合意に基づいて添加されており、試験証明書に記載されます。

鋼種	EN ISO 683-4 DIN EN 10277	ASTM	JIS	GB/ISC
1.0715	11SMn30	SAE1215	SUM22	Y15

## ボロン(ホウ素)の被削性への影響

快削鋼にボロンを添加し、最先端のプロセスエンジニアリングと明確なプロセスを用いて製鉄所における冶金プロセスを適切に制御することで被削性が向上します。ホウ素酸化物とホウ素窒化物の両方を含む複雑な介在物が形成され、潤滑効果を発揮します。

# 製造仕様

## プロセス、製造レンジ

加工	外形範囲	公差
冷間引抜	Ø 5 – 60mm	h9
冷間引抜	Ø 10 – 32mm	h11
冷間引抜 研磨	Ø 5 – 60mm	≥ IT6

## 真直度

- 冷間引抜
- 真直度  $\leq 0.5 \text{ mm/m}$  (丸棒)
- 六角棒の真直度:  $1 \text{ mm/m}$ 以下  
DIN EN 1027準拠

## 端部デザイン

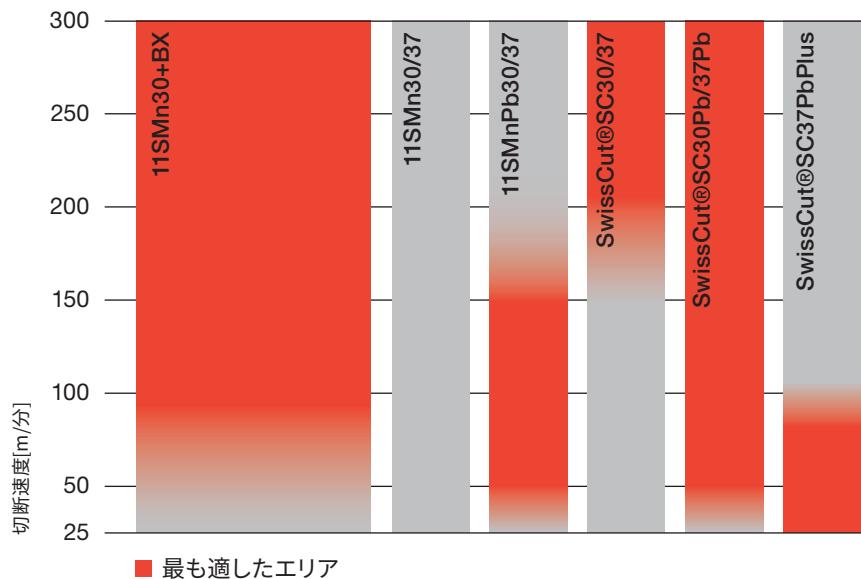
両端に平面加工および面取り加工  
最大 $1\text{--}2\text{ mm}\times 45^\circ$

## 機械的特性

強度は、材質11SMn30の対応する条件における、それぞれの直径に対する規格の要件に適合しています。

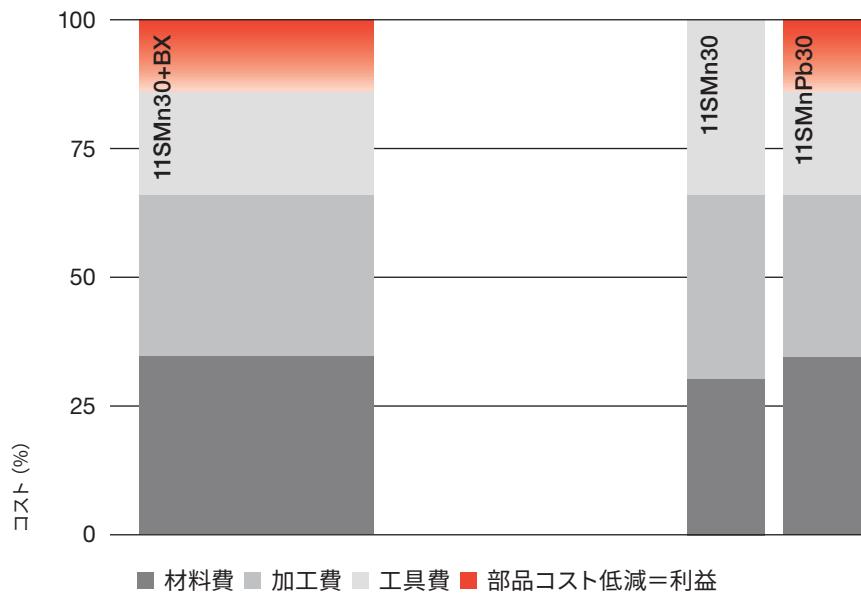
# 広い切断速度レンジ

## 材料と適用エリア



## 部品コストの低減

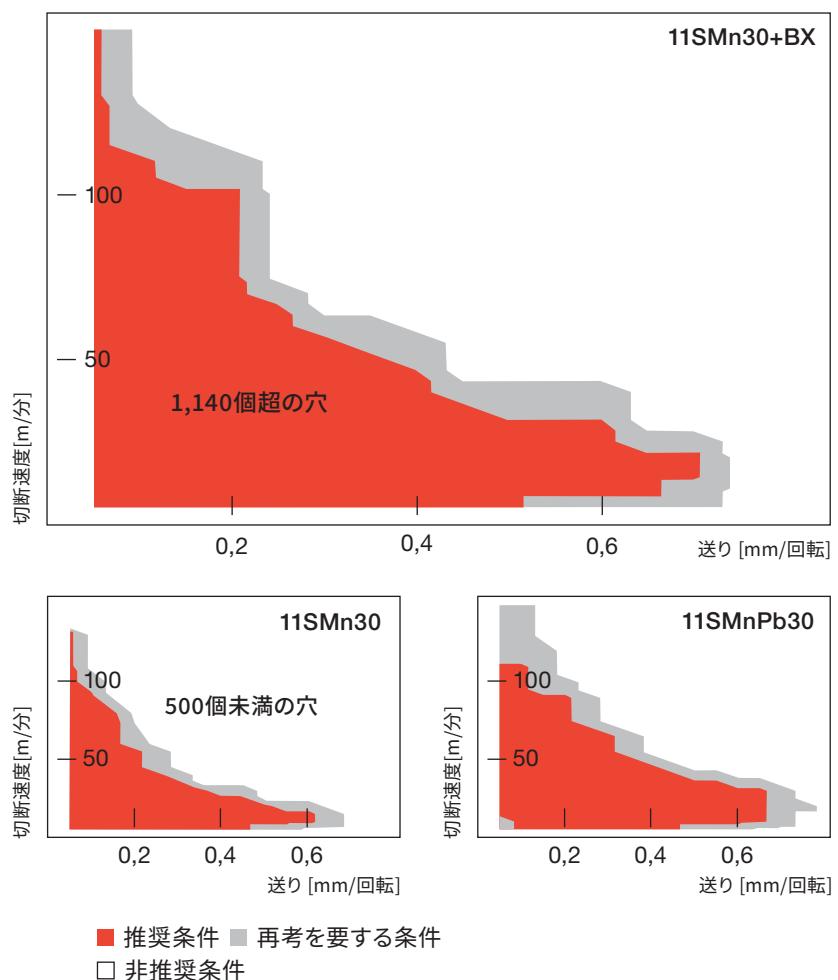
## コスト削減の可能性



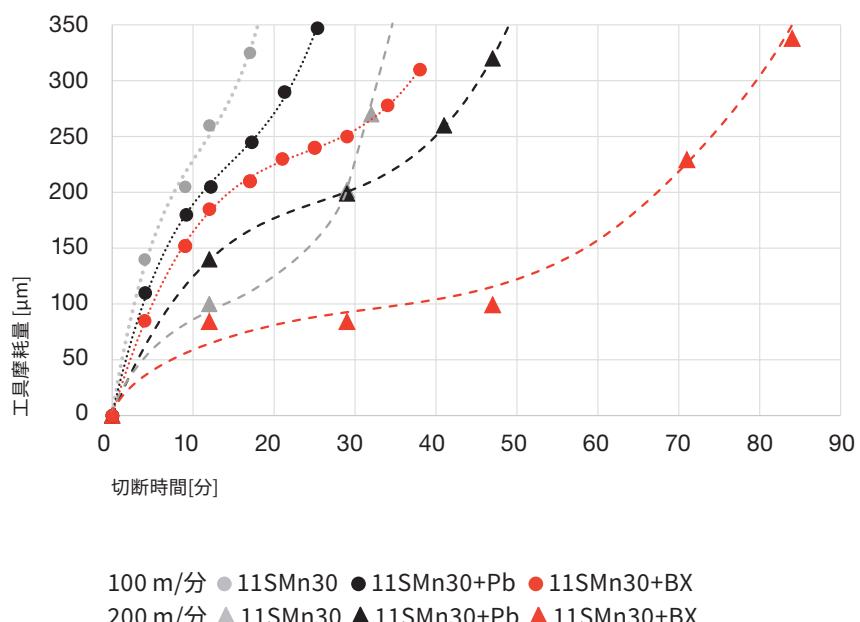
# 工具摩耗の低減

## 機械加工

### 穴あけ試験



## 外径旋削加工





スイス・スチール・グループ

info.engineering@swisssteelgroup.com  
www.swisssteel-group.com

各拠点の連絡先はこちらからどうぞ

