

## 先進的な造船会社のための製造エクセレンス

### オペレーショナルエクセレンス:安全 | 品質 | 納品 | コスト

#### お客様の期待を理解する

加工プロセスを直接観察し、業界をリードする世界中の造船所と協力することにより、Hypertherm はオペレーショナルエクセレンスを大幅に進歩させるための多くの機会を見いだしました。これらの推奨事項は、完全に導入することで製品製造の流れの合理化、生産性の向上、および費用の削減に役立ち、従業員の安全衛生の著しい改善をもたらしています。

#### 業界の懸念事項と機会

価値の流れ全体を見ると、最新の造船方法は十分確立されていて、チームが現在のプロセスやツールに慣れていることは明らかです。それにもかかわらず、必要以上の材料の取り扱いや時代遅れの技術の使用による非効率性など、付加価値を生まない活動が見られる場合があります。炭素アークカウジングとガス溶断は広く使用され実績がありますが、造船企業は現状により適した、新しくより効率的な技術を採用することで上述の運営上の課題に取り組んでいます。



## グローバルな造船業の課題

**安全上のリスク** - 火災や窒息の原因となる可燃性ガス。振動研磨装置による人間工学的な影響および目の負傷。乱雑な作業場を原因とした転倒や落下。切断および溶接プロセスからの煙。落下した材料による手や足の圧挫傷。

**材料の取り扱い** - 材料の積み降ろしの所要時間による資本設備の利用率の低下。頭上クレーンの調整と投資、サブセクションの配置と調整に伴う課題。

**歪み** - 溶接および切断からの入熱による角および座屈のために増加する過度の再加工。これはアセンブリの構造的完全性を低下させ、美観を損ないます。

**二次作業** - 開先切断、研磨および再加工はすべて、生産性を低下させ、事故の可能性を高め、費用を押し上げる労働集約的な活動です。

**熟練労働者の確保** - 従業員の獲得、研修、および定着は、業界にとって最大の課題です。この仕事は困難できついものだと見なされ、若い世代は興味を持っていません。募集枠を埋めるまでの時間と熟練するまで訓練する時間は長期間にわたり、費用がかかります。このことは、繰り返し作業や労働集約的作業を自動化するトレンドを後押ししています。



再加工中は負傷発生率が  
2倍

#### 安全上の主な懸念事項

- 手粉碎、切断、火傷
- 目の負傷: 金属片、溶接による閃光アーク
- 人間工学: 過度の肉体的負担、首、背中
- 転倒: 転倒の危険、落下
- 死亡: 重度の火傷、落下、爆発



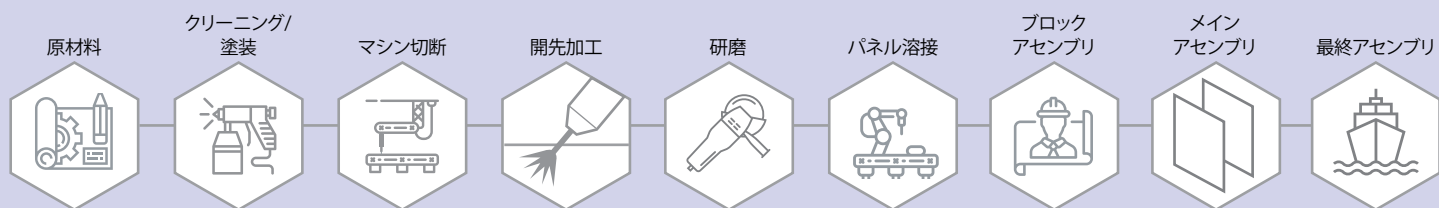
ガス溶断の  
研修には  
7日間必要

#### コスト - 熟練労働力の問題

- 高い離職率
- 言語の壁
- 採用の難しさ
- 高いスクラップ率

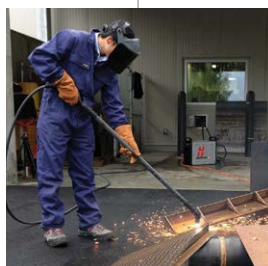
# 造船所における改善の機会

従業員数	1 時間あたりの賃金
<input type="text"/>	<input type="text"/>



## 価値創造\*

スケルトン除去	開先加工	マーキング	仮付けアタッチメント	一般切断
年間の節約時間数 (時間)	年間の節約時間数 (時間)	年間の節約時間数 (時間)	年間の節約時間数 (時間)	年間の節約時間数 (時間)
生産性 上昇率	生産性 上昇率	生産性 上昇率	生産性 上昇率	生産性 上昇率
人件費削減額	人件費削減額	人件費削減額	人件費削減額	人件費削減額



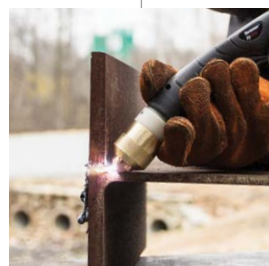
- ・人間工学的な面を改善
- ・転倒や落下を低減
- ・材料の取り扱いを削減
- ・効率性を改善
- ・ガスボンベを排除



- ・ガス溶断と比べて4倍の速さ
- ・設置面積を縮小
- ・予熱の必要なし
- ・ボトルネックを緩和
- ・生産性を向上



- ・ハンドパンチングを排除
- ・手の負傷を低減
- ・10倍優れた生産性
- ・品質改善



- ・ベースとほぼ同じ高さに切断
- ・アタッチメントを再利用
- ・研磨を削減
- ・ベースプレートの傷なし
- ・予熱の必要なし
- ・大幅に時間を節約



- ・燃料ガスを排除
- ・火災監視員の必要性を排除
- ・生産性改善
- ・熱影響部を縮小
- ・反りを低減

計算は、厚さ 12 mm の軟鋼および業界標準データに基づいています。

Hypertherm と FlushCut は、米国および各国における Hypertherm, Inc. の登録商標です。その他の登録商標は、それぞれの会社の所有物です。

環境管理は Hypertherm のコアバリューであり、当社および当社のお客様の成功に重要なものです。当社はすべての面における環境への影響の低減への努力を惜しみません。詳細については、こちらをご覧ください。 [www.hypertherm.com/environment](http://www.hypertherm.com/environment)

100% の従業員オーナーシップ



© 2019 年 6 月 Hypertherm, Inc. 第 0 版 日本語/Japanese



**Hypertherm**<sup>®</sup>  
SHAPING POSSIBILITY<sup>®</sup>