

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



WELDCUBE

フロニウス社による溶接データ管理用
ソフトウェアソリューションのラインナップ

スマートに工場を稼働させるには、より迅速、柔軟かつパワフルな生産プロセスと滞りなく統合できる能力が必要です。

そのため、溶接データは溶接技術の分野で完全な記録、文書化および解析を実行するだけでなく、生産環境の他のシステムでも利用できるようにする必要があります。

フロニウスはデータ管理の分野で多数のソフトウェアソリューションを提供しており、ユーザーが容易に大量のデータを処理できるように支援します。

あなたの溶接の
課題は何ですか？

Let's get connected.

溶接状況を瞬時に確認 いつでも、どこでも

フロニウスのソフトウェアソリューション...



時間とコストの削減

- / ソフトウェアにより、文書を自動作成
- / ボタンを押すだけで分析を実行
- / 管理作業の削減



生産現場の安全性の向上

- / 各加工対象品および各ビードごとのトレーサビリティ確保
- / 溶接データの完全な文書化
- / エラーのリスクを削減
- / フロニウス溶接システムおよびソフトウェア製品のユーザー認証を一元管理



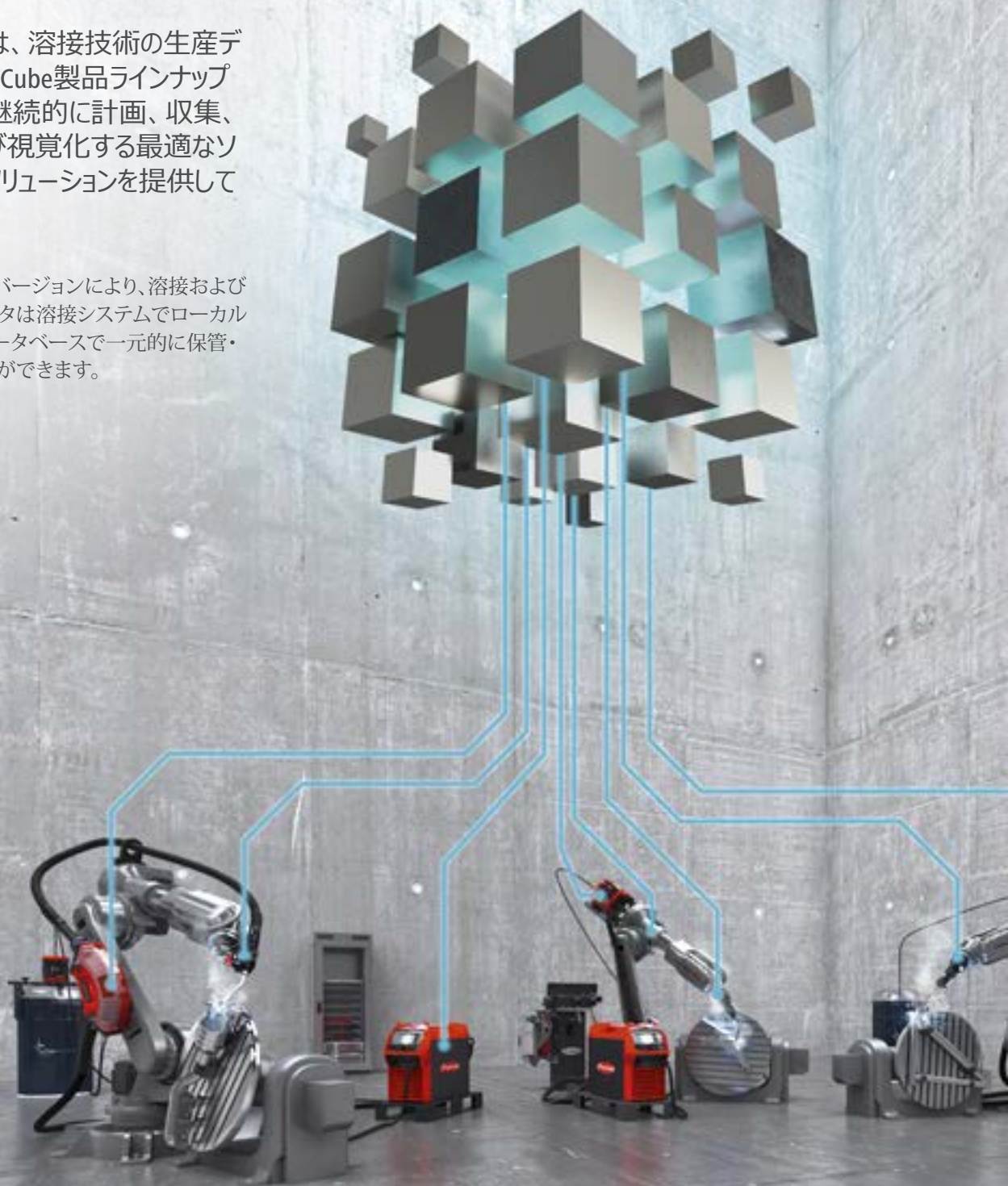
生産性の向上

- / 最適化条件の特定
- / 溶接ビードの継続的なモニタリング
- / システムステータスに関する情報の全てを一目で把握

WeldCube データ管理

フロニウスは、溶接技術の生産データをWeldCube製品ラインナップの形式で継続的に計画、収集、解析および視覚化する最適なソフトウェアソリューションを提供しています。

WeldCubeのバージョンにより、溶接およびシステムデータは溶接システムでローカルに、またはデータベースで一元的に保管・評価することができます。



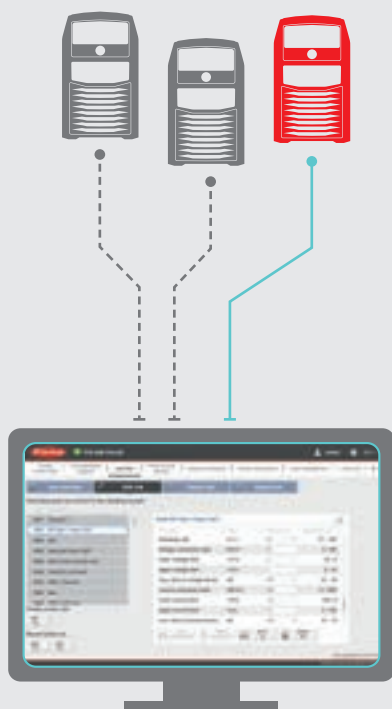
個別管理

文書作成

WeldCube Basic

WeldCube Light

3種のバージョン
さまざまな顧客要
件に対応



- / 溶接システムで直接データ管理
- / 各溶接システムに対してデータを
表示・処理

一元管理

文書作成

WeldCube Premium



- / すべてのデータを中央データベ
ースに保管
- / 相互リンクされたすべてのシス
テムのデータを収集

WeldCube **Light**

個別管理での文書作成を最小化
 TPS/i溶接システムの標準的な機能を*
 追加コストなしで利用

各溶接ビードの平均値を溶接システムに直接保管し、その後各TPS/iに対して個別にオンラインで表示し、PDFファイルでエクスポートできます。

*/TPS 270iを除く

選択したジョブに対する
すべてのパラメータ

ジョブの比較：
違いを赤で表示



タイムフィルターを使って
結果の絞り込み

各溶接ビードに対して記録された平均値：時刻、時間、
電流、電圧、ワイヤ供給速度、電力

The screenshot shows the 'Documentation: Welds' section of the Fronius software. It displays a table with 10 columns: ID, Date/Time, Wire, Current (A), Voltage (V), Speed (mm/min), Power (W), and Energy (kJ). The table lists 10 welding entries. To the right of the table, there are icons for Time, Amperage (A), Voltage (V), and Wire Speed.

ID	Date/Time	Wire	Current (A)	Voltage (V)	Speed (mm/min)	Power (W)	Energy (kJ)
20	10.10.2018, 13:39:34	9.2 k	130 A	21.8 V	7.3 m/min	3297.4 W	30.2 kJ
19	10.10.2018, 12:26:29	12.1 k	110 A	21.1 V	7.3 m/min	3200.2 W	49.7 kJ
18	10.10.2018, 12:34:31	5.4 k	100 A	22.3 V	6.1 m/min	3011.4 W	16.3 kJ
17	10.10.2018, 12:33:50	5.8 k	100 A	20.4 V	6.2 m/min	2814.8 W	16.3 kJ
16	10.10.2018, 12:33:11	5.5 k	100 A	21.3 V	6.1 m/min	2888.8 W	15.4 kJ
15	10.10.2018, 12:31:37	16.8 k	110 A	18.9 V	6.4 m/min	2718.7 W	45.6 kJ
14	10.10.2018, 12:28:40	6.0 k	100 A	22.1 V	6.2 m/min	2882.1 W	17.8 kJ
13	10.10.2018, 12:28:13	3.4 k	100 A	22.4 V	6.1 m/min	3037.6 W	16.3 kJ
12	10.10.2018, 12:28:33	6.4 k	98 A	22.2 V	5.7 m/min	2836.3 W	16.3 kJ
11	10.10.2018, 12:19:00	10.0 k	100 A	21.0 V	6.0 m/min	2800.0 W	17.1 kJ

PDFエクスポート

データは溶接システムのディスプレイにも表示されます



メリット WeldCube Light

- / EN 1090に準拠した文書作成をサポート
- / 無料文書の作成オプション
- / 追加ソフトの消去不要ですぐに文書作成

WeldCube Basic

充実した個別管理データの
ドキュメント化と機能の設定
構成可能な機能範囲

設定値および実行値の制限監視または編集機能を
平均値と合わせて最大100 msのサンプリングレ
ートで記録する必要がある場合、WeldCube Basic
が便利です。このバージョンは、溶接システムに直
接データを記録し、各TPS/iに対してオンラインで
表示します。さらにデータはPDFおよびCSVエク
スポート形式でも提供可能です。

プロセス安定性の維持に貢献：

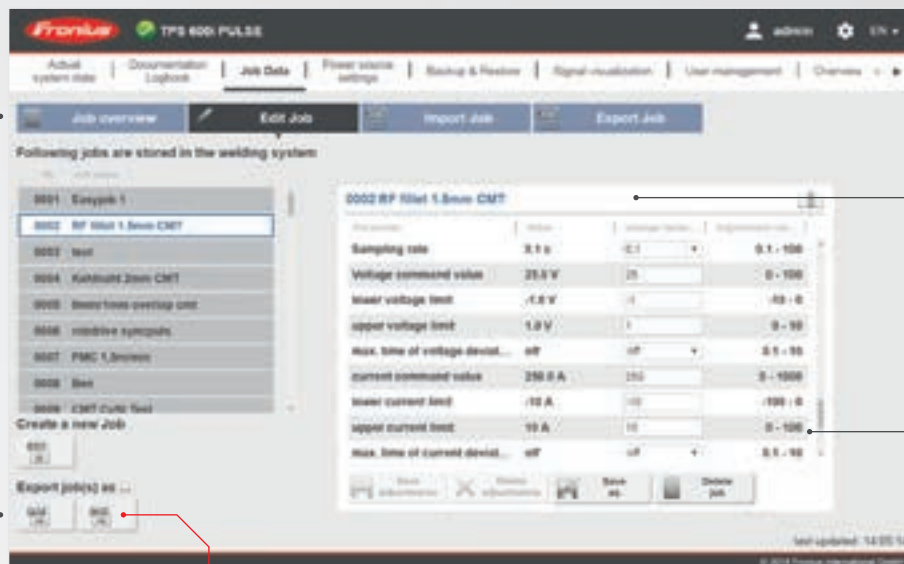
・リミット超過を文書化・ハイライト



インポート/エクスポート機能を使うとジョブを他のシステムに容易に転送できます



ジョブはPCから簡単に作成および処理できます



PDFおよびCSVエクスポート

制限値の定義

選択したサンプリングレートで溶接ジョブをエクスポート



メリット

WeldCube Basic

- / 変更可能な機能の範囲：ジョブ管理、実行値文書、および制限監視のオプション
- / 溶接システムを数台保有する小規模な会社にも最適なソリューション
- / ビードレベルでの透明性とトレーサビリティ
- / いつでもアップグレード可能

WeldCube Premium

一元管理された文書化ソリューション

スマートな管理・統計・分析機能と結果データのグラフ表示

ボタンを押すだけで正確な情報を表示

文書化されたすべてのデータを基にスマートフィルターを使用して統計が作成され、ダッシュボードに統合・共有されます。また電子メールのレポートでも確認できます



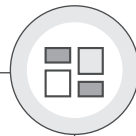
一元管理&ネットワーク化 / データベースにデータを一元保存することで、文書化と管理に必要な時間と作業を大幅に削減します。

トレーサビリティ / 溶接データをコンポーネント別に収集することで、文書作成をターゲット化し、プロセスを最適化します。

柔軟性 / 統合型データインターフェース (Web API) によりサードパーティ製システムにデータ転送可能。

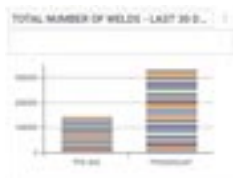
互換性 / WeldCube Premiumは、最新のフロニウス溶接システムだけでなく、旧バージョンのシリーズも使用可能。

ユーザーフレンドリー / 記録したすべてのデータを分かりやすいグラフィックで表示し、迅速かつ容易に解析可能。これにより、複数の溶接プロセスにわたり、加工対象物のエラーを迅速に検知できるようになります。



コンパクトかつ豊富な情報：

ダッシュボードを必要に応じてカスタマイズ可能にし、最も重要な情報のみ表示します



Time stamp	Duration [s]	Seam number
10/10/2018 12:38:46 PM	5.4	20
10/10/2018 11:46:19 AM	5.4	20
10/10/2018 11:06:09 AM	5.4	20
10/10/2018 8:10:42 AM	5.4	20
10/9/2018 12:46:06 PM	5.4	20
10/9/2018 8:30:58 PM	5.4	20

機能的なトレーサビリティを可能にするワークの情報*

* 事前要件：トレーサビリティおよび加工対象物識別プロセスが顧客サイトにすでに実装されており、プロセスのシステムと互換性があること。

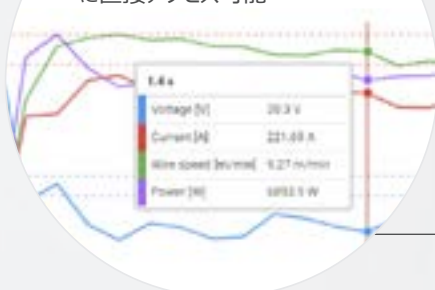
各ワークについてのPDFレポート



ワークの進捗に対するステータスの表示

ワークの個々の定義に対する設定モジュール

各溶接ビードの詳細情報に直接アクセス可能



目標値と実行値および制限違反と消費データを各ビードに対して文書化・準備します

各溶接ビードに対する信号システム

- 黄 = 溶接前
- 赤 = 溶接プロセス不安定 (リミット超過)
- 緑 = 溶接プロセス安定 (リミット超過なし)

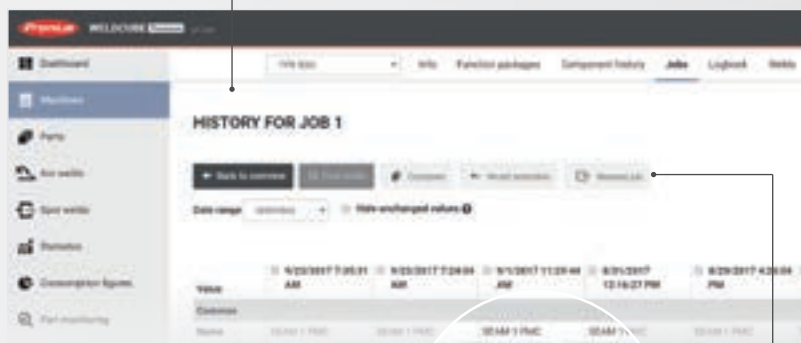
ジョブの一元管理

連続生産中に行った溶接プロセスの変更を追跡し、文書化することでトレーサビリティを向上します。

メリット

WeldCube Premium

- / トレーサビリティ
- / 自動レポート作成および統計機能による一元的な文書作成
- / 時間とコストの削減



変更をハイライト表示

変更をすぐのリセット

下記のリンクから、WeldCube Premium
の機能をライブデモでご確認ください
www.weldcube.com

機能概要

WeldCube

データ保管

	Light	Basic	Premium
溶接システムでローカル保管	■	■	
一元化されたデータベース			■

ダッシュボードのカスタム化

	Light	Basic	Premium
ダッシュボードの編集可能			■

統計と解析

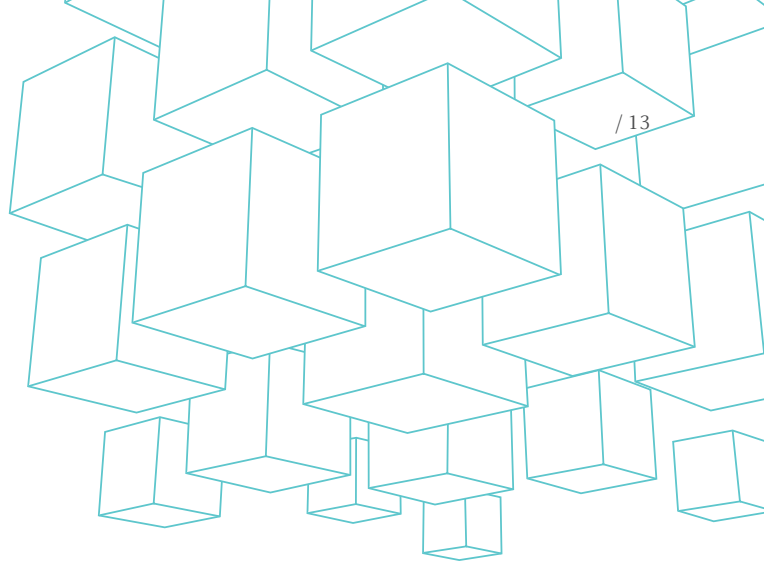
	Light	Basic	Premium
統計の作成			■

デバイスの概要と機器の詳細

	Light	Basic	Premium
システム部品の概要	■	■	■
システム部品の履歴			■
ステータスを含む場所の概要			■
機器の自動バックアップ（設定、ジョブ、ユーザーなど）	■	■	
システム設定の復元（設定、ジョブ、ユーザーなど）	■	■	

設定値/ジョブ管理

	Light	Basic	Premium
ジョブの表示	■	■	■
ジョブの編集		■	■
ジョブの作成		■	■
ジョブの削除		■	■
ジョブの比較	■	■	
ジョブデータのPDFエクスポートPDFエクスポート	■	■	
ジョブデータのPDFエクスポートCSVエクスポート		■	
ジョブのXMLエクスポートとインポート		■	
ジョブの一元管理（表示、作成、編集、コピー、リミット計算）			■
ジョブの履歴			■
ジョブの自動バックアップ	■	■	■
ジョブの復元	■	■	■



溶接データの文書化と監視

	Light	Basic	Premium
溶接ビード別の平均値（U, I, Vd）	■	■	■
データサンプリングレート（最大100ms）		■	■
溶接ビード別の時間	■	■	■
溶接ビード別の溶接工			■
溶接ビードデータのエクスポート（PDF）	■	■	■
溶接ビードデータのエクスポート（CSV）		■	■
溶接ビードデータのエクスポート（JSON, XML）			■
ビードを図で表示			■
リミット機能（I, U, Vd） - リミット値と反応の定義		■	■
リミット超過の文書化と表示		■	■
リミット値の自動計算			■
目視検査/変更作業後の溶接ステータス			■

加工対象物の管理

	Light	Basic	Premium
ワークの文書化			■
ワークの管理作業			■
ワークの監視			■
ワークのレポートのエクスポート（PDF）			■
ワークごとのシールドガスおよびワイヤコストの表示			■
ワークの文書およびレポートにリミット情報を記載			■
目視検査/変更作業後のワークのステータス			■

Light : 溶接電源のSmartManager、OPT/i なし Basic : WeldCube Light + OPT/i パッケージ Premium : 事前要件: WeldCube BASIC

TPSi 1.9.0およびWeldCube Premium 2.2リリースでの変更



WeldCube API

TPS/i溶接システムおよびWELDCUBE PREMIUMのデータインターフェース

溶接データを文書化、解析または他のソフトウェアシステムで利用できるようにするため、Froniusは、APIとして知られる各種データインターフェースを提供しています。お客様は独自にカスタム化したデータ管理ソリューションでこのデータを利用することができます。

適用可能な用途の例



ディスプレイ

- / 溶接電源の最も重要なデータをスクリーン上に表示します。ユーザーはすべての加工対象物の関連情報を一目で把握することができます。



データ交換

- / 選択したデータをMESやERPなど、より高レベルのソフトウェアシステムに伝送し、生産プロセスの概要を一元的に把握できます。



文書化と解析

- / このデータインターフェースは、利用可能な情報をすべて顧客自身の文書化・解析ソフトウェアに伝送することができます。お客様はそこであらゆる評価、表示情報およびレポートを個別に開発・プログラム化できます。



パラメータの指定

- / より高レベルの制御システムにより、事前プログラムされたジョブおよび/または設定値を溶接タスクに選択することで、誤った設定を回避できます (OPC-UAのみで可能)。



整備ソリューションのカスタム化

- / お客様は、独自のデータ分析に基づいて、サービスルーチンの仕様や定義されたプロセスを実装することができます。これらは、アプリやデスクトップビューなど、ユーザー自身のシステム上に表示され、社内のメンテナンスをサポートし、最適化することができます。

顧客要件に合わせて2つのソリューションを提供

WeldCube APIポートフォリオのデータ・インターフェースの様々な機能を組み合わせることで、フロニウスの溶接電源とWeldCube Premiumをシステム・ランドスケープ（MESシステムなど）に完全にカスタマイズして柔軟に統合することができます。

TPS/iインターフェースソリューション



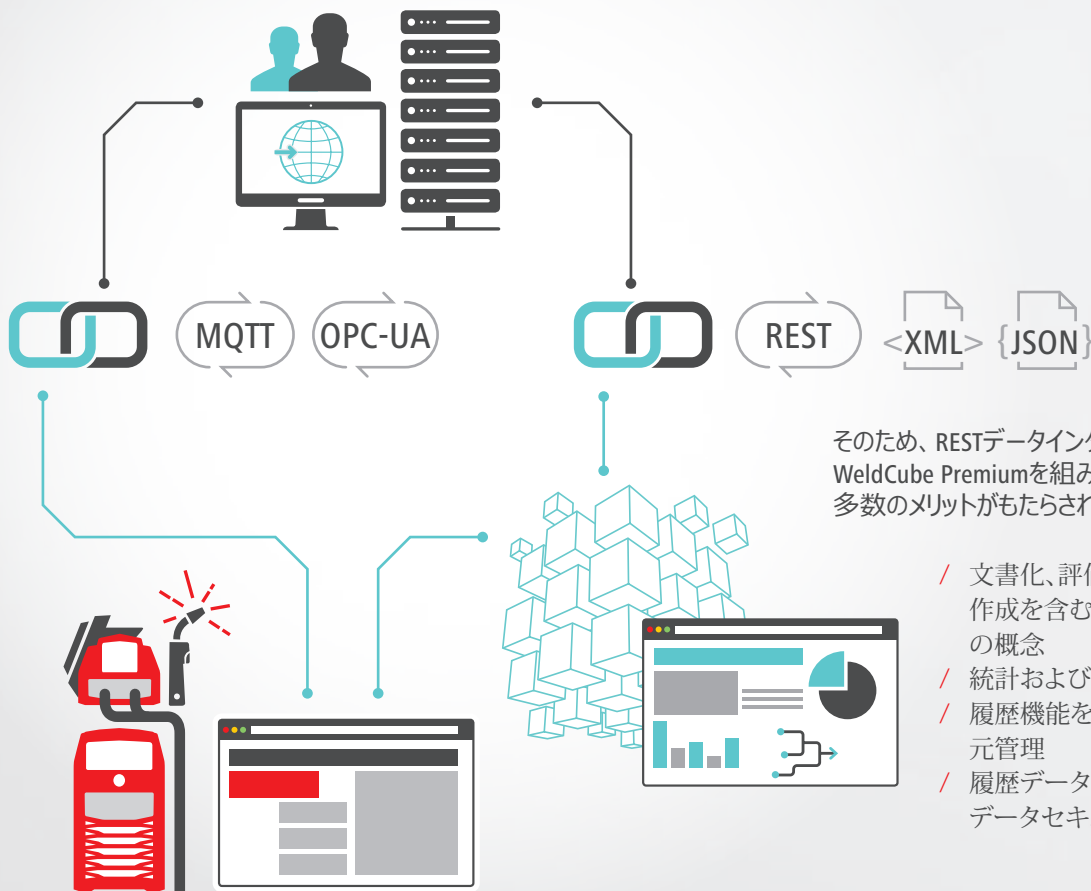
インターフェースソリューションの**OPC-UA***および**MQTT***を使うと、溶接システムの**現在のデータと実際の状態**を読み出すことができます。これにより、データ記録をサードパーティ製のシステムに伝送し、個別に評価、解析および視覚化できるようになります。また、OPC-UAを介して溶接システムのパラメータを設定することもできます。

WELDCUBE PREMIUM

のインターフェースソリューション {REST:API}

WeldCube Premiumの**REST** Webインターフェースを使うと、準備したデータを解析および伝送できるようになります。OPC-UAやMQTTインターフェースソリューションとは異なり、**履歴データ**にここでもアクセスできます。また、このインターフェースソリューションは、加工対象物、シーム、設定値、ジョブおよび機器に関する情報を含む固定データパッケージも提供します。

	MQTT	OPC UA	REST:API
ライブプロセスパラメータの読み込み	■	■	
プロセスパラメータの書き込み		■	
集約、収集された履歴データの読み込み			■



- / 文書化、評価およびレポート作成を含むトレーサビリティの概念
- / 統計および解析ツール
- / 履歴機能を含むジョブの一元管理
- / 履歴データの同期化によるデータセキュリティの向上

溶接システム自体でのユーザー管理



権限は、統合認証システムを搭載したフロンius溶接システムで個別にユーザーに割り当てることができます。

システムは、ユーザーがキーカード、キーフォブ、またはWeldConnectアプリを使ってログインしたとき、許可されている人物かどうかを判断します。



キーカード



キーフォブ



WeldConnectを搭載したモバイルデバイス



カスタムNFCカード*

メリットユーザー管理：

**安全
カスタム化
追跡可能**

- / 溶接システムのロックおよびロック解除が簡単
- / 権限の個別割り当てにより、操作ミスを回避。例：権限のある溶接工のみがジョブの変更を実施できます。
- / 溶接システムで権限とユーザーの役割を直接管理
- / データドキュメンテーションのトレーサビリティ：ログインしたユーザーを記録

* / カスタムNFCカードとは異なり、Froniusのキーカードにはセキュリティ向上のため、さらなるコピー保護が実装されています。

CENTRAL USER MANAGEMENT

(一元的用户管理)

セントラル・ユーザー・マネジメントでは、迅速で簡単なユーザー管理が可能です。1つのセントラル・ロケーションで数回クリックするだけで、1つまたは複数の溶接システムやWeldCubeプレミアム・アプリケーションのユーザー権限を定義でき、その情報は接続されているすべてのシステムに自動的に送信されます。

その結果、
時間を大幅に節約し、透明性を向上できます。

時間の節約

- / 複数のシステムで新規ユーザーを作成する際の時間を最大90%短縮（溶接システム自体で作成した場合と比較）
- / ユーザー権限の変更を溶接システムに自動伝送
- / NFCカードを紛失したとき、あるいは別の従業員に対して迅速な再割り当てが可能



一元管理された概要

- / すべてのユーザーおよび権限を一目で把握
- / 接続された溶接システムとWeldCube Premiumアプリケーションのユーザー権限を簡単に割り当てることができます。
- / ユーザーに対するあらゆる変更のプロセスを通してトレーサビリティを確保



WEB APIインターフェース

- / 既存のユーザーデータベースまたはHRシステムとの接続可能
- / データの二重入力を回避





最適な溶接ソリューションを提供

● プロレベルの**パラメータ検索**

● 溶接システムに**ジョブパラメータ**を保存、編集および送信

● パラメータおよびワークの識別データを**ワイヤレス送信**

● **ワークID**を溶接システムに簡単に記録および送信

● 溶接システムの**ロック**および**ロック解除**が簡単

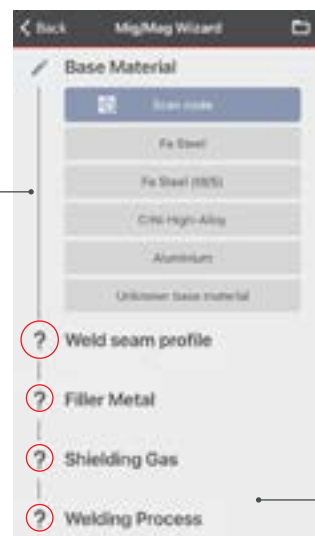
WELDCONNECT

溶接システムとのワイヤレス接続を実現するフロンツスのアプリ

MIG/MAG溶接およびTIG溶接のウィザード



/ 適切な溶接パラメータをデータベースで自動判定



JOB MANAGER



- / 接続された溶接システムでジョブの呼び出し、編集および保管が可能。
- / モバイルデバイスから、ネットワークに接続された溶接システムにジョブを転送することができます。
- / ジョブを他の担当者と共有可能。
- / すべてのジョブは、登録されたユーザーがそれぞれのモバイルデバイスで常に利用できるようになっています。

システム情報



- / シリアル番号、IPアドレス、ステータス、ソフトウェアバージョンなど、溶接システムに関する情報を取得。

ロックとロック解除

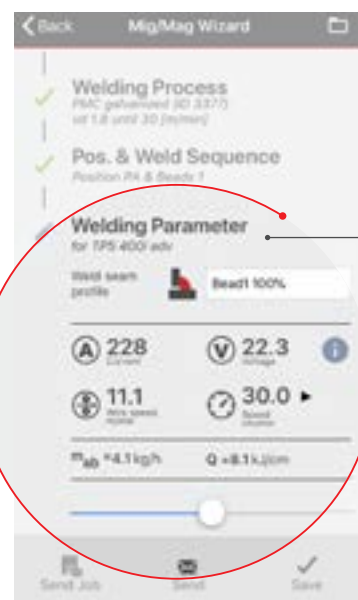


- / ユーザーはNFCカードなしで溶接システムにログインおよびログアウト可能。

ワークの識別



- / ワークの情報をスキャンして溶接システムに伝送し、設定されたワークの情報を溶接システムから読み出すことが可能。



20言語
対応今すぐダウンロード！



ソフトウェアソリューションに加えて、フロニウスは購入前、購入中、購入後のサポートを提供しています。それは、お客様の施設でのオンサイト、または柔軟で費用対効果の高いリモートアシスタンスの形で行われます。

- ソフトウェアソリューションのインストールと試運転
- 顧客従業員様のトレーニング
- トレーサビリティの問題への対応
- ネットワークの問題への対応
- 質問または問題へのオンサイトでの対応

- ソフトウェアソリューションのインストールと試運転
- 顧客従業員様のトレーニング
- 設定およびソフトウェアの修理
- 質問または問題への対応

P v01 May 2021 aw21