

WELD WATCHER  
最新レーザ溶接モニタシステム

4D システム

25年の実績

約1500の  
稼働システム



## 4Dシステムの利点

4Dシステムはユーザが、すぐご利用になれるように完全に仕上げられたシステムを提供できます。



## 4Dシステムの利点

**モニタリング** このシステムを使用して、メンテナンスや不良品の発生を最小にできます。

**導入** 導入の際、ユーザがシステムをご使用になれるまで、十分なトレーニングを、実施します。

**構成** 4Dシステムと設備装置との通信は各種のフィールドバスで対応します。

## 4Dシステムの利点

### トレーサビリティ

このシステムでは、すべてのデータが、自動的にデータベースに格納され、容易に参照できます。

### 可視化

このシステムでは、結果をわかりやすく可視化します。

### サービス

4Dは、全世界で、現場対応、リモート対応が可能です。

# アプリケーション

世界で、およそ1500のシステムが稼働中です。  
多くのアプリケーションに経験があります。

アプリケーション  
の詳細な情報は、  
[www.4d-gmbh.de](http://www.4d-gmbh.de)  
にアクセスして  
下さい。



レーザシステム

株式会社インテック

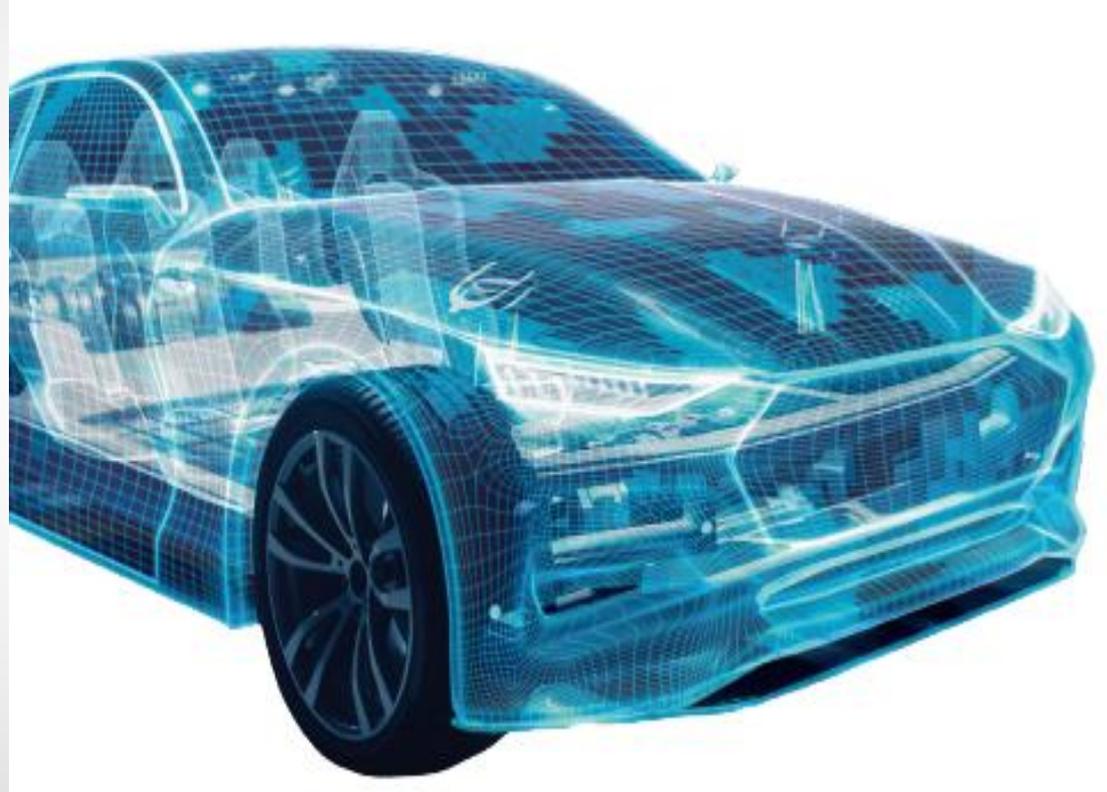
## E-mobility

E-mobilityのアプリケーションは、これまでの4Dシステムの核心部分の例に完全に一致します。

ガルバノスキャナを使用した、高速加工は、4Dが最も得意とするアプリケーションです。

例えば、

よく似たケースで、100台以上のシステムが、高速のシート加工で使われています。



レーザシステム

株式会社インテック

## 4Dシステムの構成

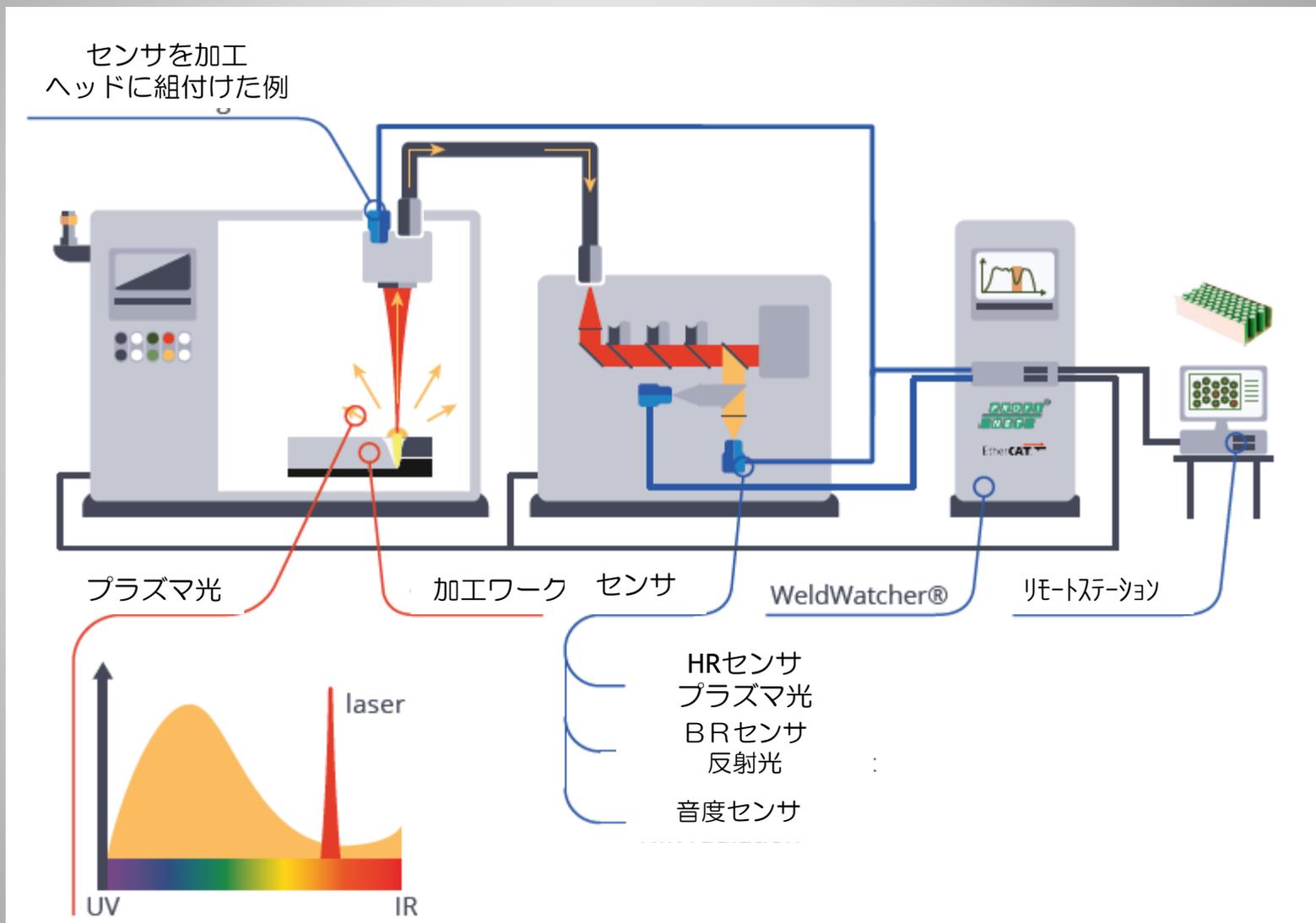
4Dシステムは、加工ワークを傷つけることなく、ユーザの加工ラインに組込むことができます。

シート間の過大なギャップ、溶け込み不足などの溶接不良を検査します

レーザー溶接工程においては、イオン化した金属蒸気が発生します。

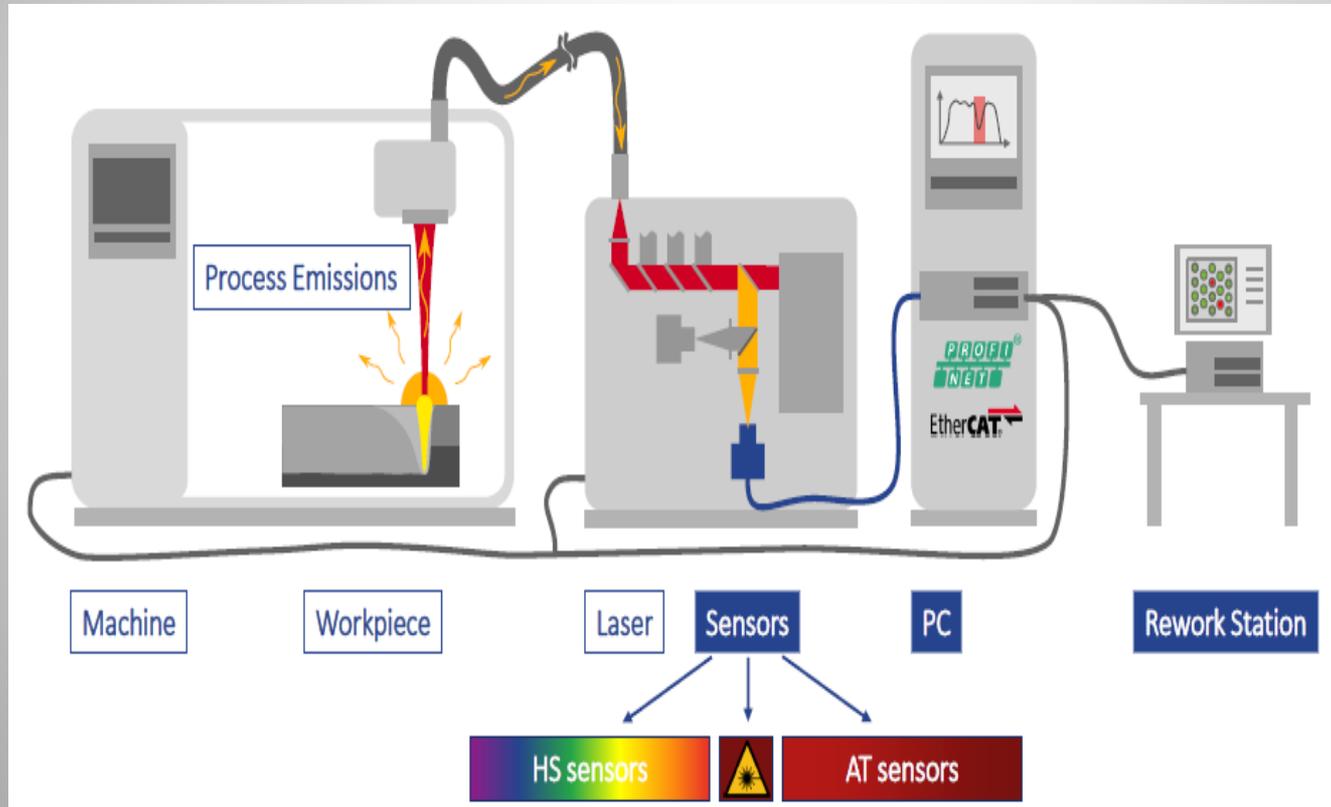
その際に発生するプラズマ光、照射したレーザーの反射光 等の分析により溶接プロセスを判定します

## 4Dシステムの構成



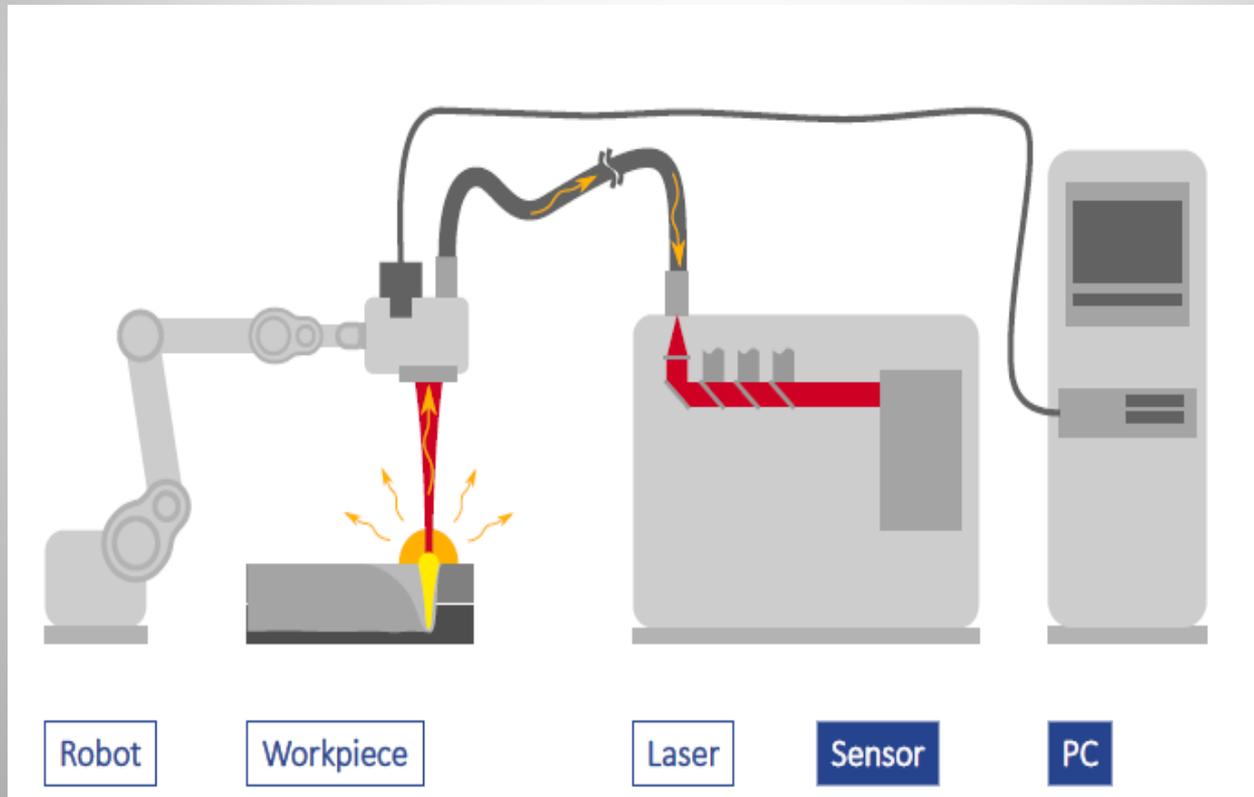
# 構成例

A : レーザ毎に 1 台のWELDWATCHER  
ビームスイッチなどにセンサを組み込ます  
環境などの点でメリットがあります

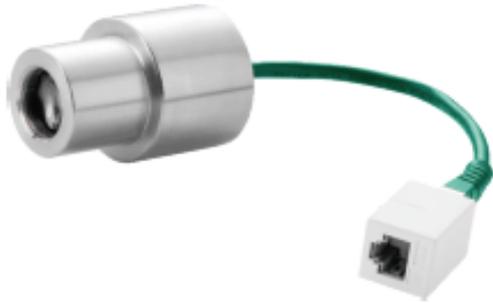


# 構成例

B : 加工ヘッド毎に 1 台のWELDWATCHER  
レーザに組み込めない場合、直接  
加工ヘッドに、センサを取付けます



# 4Dの溶接モニタ 各種センサユニット



ユニバーサルセンサ 標準タイプ  
多くのケースで、このタイプの  
センサが使われています。  
プラズマ光、反射光、温度センサに  
対応できます

## ファイバーセンサ

ファイバレーザなどに使用されるセンサで、  
ビームスイッチなしで、種々のセンシングが  
可能です。



## コンパクトセンサ

加工ヘッドやガルバノスキャナに、  
直接 組み付けます。  
ロボットケーブルを使用し、  
IP67でシールされます。

# 4 D の溶接モニタシステム

## 判定ソフトウェアの例

個々の溶接に個別に対応できます

The screenshot displays the software interface for a 4D welding monitoring system. At the top left, the part number '4242522' and the quality definition '60% Basis' are shown. The main area features two 3D views of a metal frame with green dots indicating the locations of welds. Below the views is a control panel with various settings and a 'History' function. On the right, a 'Prüfergebnis' (Inspection Result) window shows a green 'OK nach Prüfnorm' (OK according to inspection standard) status, indicating that the welds are OK according to the quality definition.

Weld Group / Part Type

Represented Seams

History Function

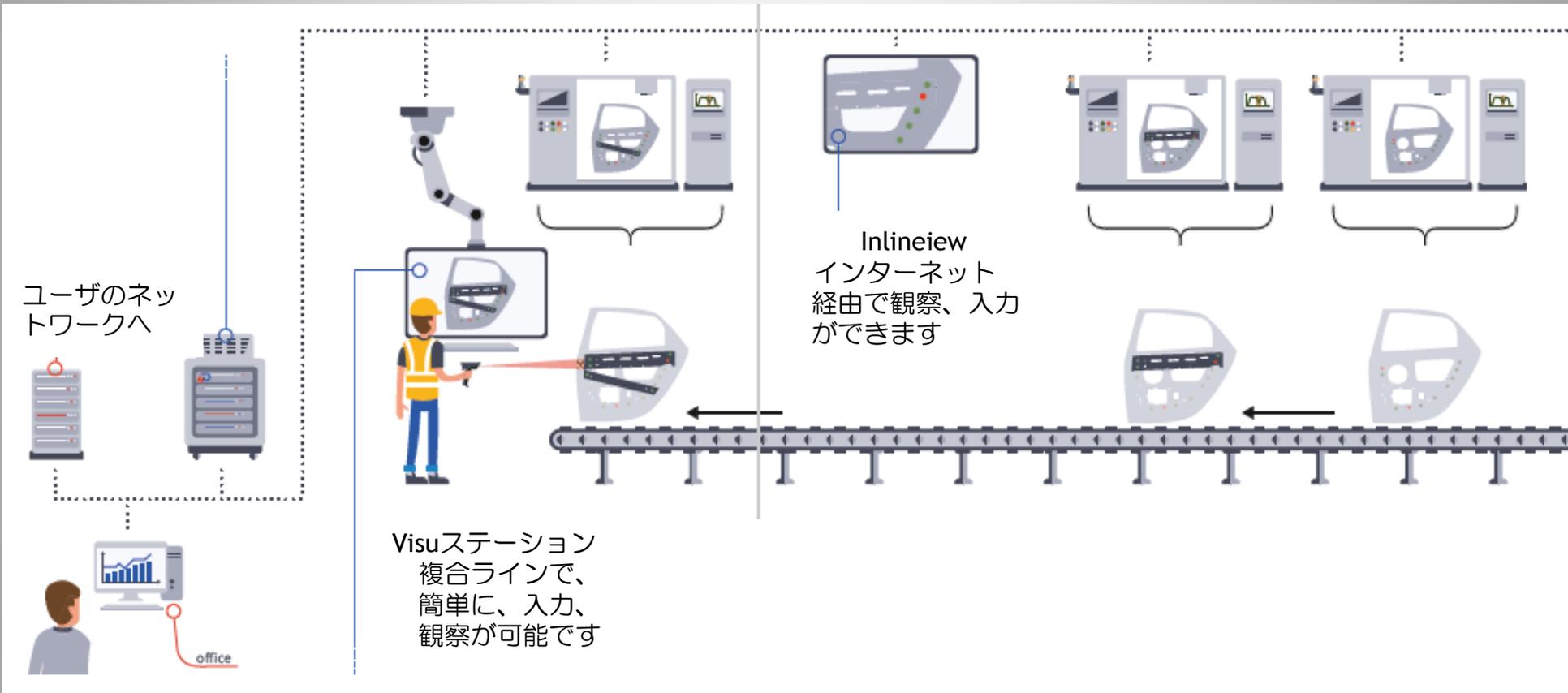
Part No.

Quality Definition: Groups, Seams

Result  
(OK, according to quality definition)

# 4Dデータセンターシステム

## 大規模な加工システムにも対応します



## 4Dのサービス体制



20名以上の  
エキスパートが、  
各ユーザの地域で、  
各ユーザの言語で、  
直ちに対応します