



KILONY CAST-A-NET 仕様準拠

溶接施工管理システム

**REC_ANY for
Welding EC2N 型**

2000年5月31日修正版

キロニー産業株式会社

REC_ANY(レカニー) for Welding 開発の背景

(1) 施工記録の必要性

近年、ISO9000/ISO14000 規格認証取得や PL法 などを背景とした製造物品質に対する合理的な裏付けの必要性が高まっています。溶接施工現場においても、施工時の正確な記録・履歴を保存する必要があります。

(2) 施工中経過記録の重要性

溶接施工において、入熱など途中経過は、仕上りだけでなく品質に関わる重要な要素です。にもかかわらず、一般的にオペレータの注意は、アーク・熔融池・狙い位置監視に集中されます。実際のところ、溶接施工中オペレータひとりでは、全ての状態監視は、不可能でしょう。

確実な高品位溶接施工の実現には、合理的な方法で経過を記録することが重要となります。

(3) ロボットシステム／高度な装置と施工現場のギャップ

近年の溶接ロボットシステム／高度な装置技術により、施工指示精度は、飛躍的に向上しています。現実の施工現場はどうでしょうか？ヒューマンエラーあり、システム／装置の経年変化あり、現場環境による外乱要素あり、…。

施工指示だけの管理は、操作・指示した機器装置が以前とまったく同じように動作していることを前提としています。

めまぐるしく変化する現場環境に適合するには、施工指示系とは独立した、管理機器／システムが不可欠です。

高品位溶接に不可欠な施工経過 を **合理的に管理** するシステム

溶接施工管理システム

REC_ANY for Welding

(レカニー フォー ウェルディング)

REC_ANY for Welding 基本機能

溶接施工中 の状態を数値としてPCファイルとして記録する。

1) 検出項目

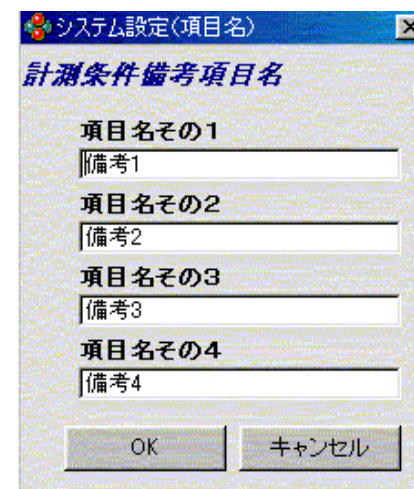
溶接電流(アンペア)・溶接電圧(ボルト)・溶接速度(mm/min)・ワイヤ速度(mm/min)
の4項目

2) ファイル記録項目

パス・アークタイム(秒)・位置(mm)・溶接電流(アンペア)・溶接電圧(ボルト)・溶接速度(mm/min)・ワイヤ速度(mm/min)・入熱
の8項目

3) 計測設定機能

環境／機器状態・施工／管理内容に合せ、計測設定ができます。



4) 記録表示・印刷機能

パス毎のグラフ・表を表示することができます。印刷機能は、印刷ボタンひとつでパス毎の計測条件・計測グラフをA4サイズ1枚に出力します。

The image displays three screenshots from the REC-ANY software. The top-left screenshot shows the '計測結果(グラフ表示)' (Measurement Results - Graph View) for Pass No. 1, displaying multiple data series over time. The top-right screenshot shows the '計測結果(データ表示)' (Measurement Results - Data View) for the same pass, displaying a table of recorded data. The bottom-center screenshot is a dialog box titled 'システム設定(スケール)' (System Settings - Scale) for '計測結果グラフのスケール' (Measurement Results Graph Scale). It allows users to set the scale and baseline for various parameters.

計測位置 (mm)	アークタイム (sec)	電流 (amp)	電圧 (volt)	溶接速度 (mm/min)	ワイヤ速度 (mm/min)	入熱量 (jule)
0	0.96	26.76	93.95	0	0	0
0	2.96	27.92	9.96	0	34.44	0
14	21.2	126.62	7.81	40.39	51.61	1264.25
25	4.11	126.76	8.39	131.47	59.76	4038.73
58	5.1	114.76	13.19	128.83	52.21	7491.11
83.9	5.2	122.76	9.1	122.85	51.61	4513.45
102	7.19	113.76	12.3	120.57	51.61	6968.15
125	8.29	116.04	12.3	122.85	51.61	6467.79
147	9.29	128.44	12.1	126.31	51.61	6927.8
17	10.39	116.04	12.01	122.85	51.61	6333.32
192	11.37	111.26	11.81	126.31	51.61	6641.06
214	12.47	118.16	12.98	126.31	51.61	3267.69
237	13.46	122.66	7.03	122.85	51.61	1290.05
259	14.56	116.66	12.79	126.31	51.61	3391.41
281	15.56	126.13	7.22	126.31	51.61	4329.88
304	16.65	126.32	7.61	122.85	51.61	4327.33
各平均値						
	114.61	9.36	119.83	52.69		

グラフについては、
スケールなど設定が出来ます。

5) 履歴管理

計測ファイルは、履歴管理を行って、最近操作・記録したファイル順に一覧表示します。

REC_ANY for Welding 構成例

1) ノートブック PC
MS-Windows98/98SE
REC_ANY 専用ソフト

2) I/O ボックス
PCMCIA カード I/F

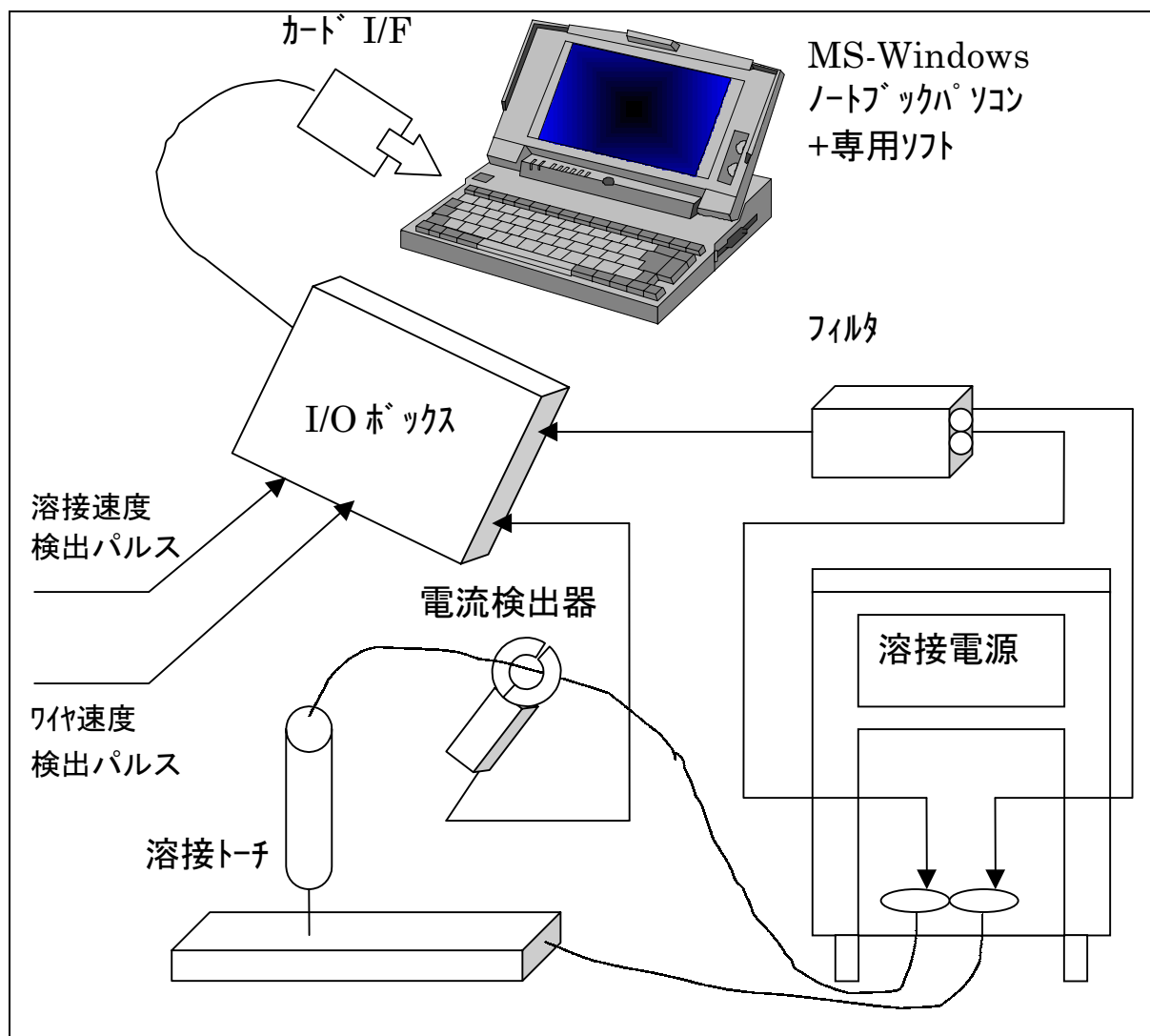
3) 電流検出器
ケーブル 3 m

4) 電圧検出フィルタ
ケーブル 3 m

以下、オプション

5) 速度検出器
EARC101A 型

6) ワイヤ速度検出器
EAWC101A 型



REC_ANY for Welding 仕様概要

1) 検出範囲

溶接電流 +20 ~ +400 [A] 精度 5%

溶接電圧 +3 ~ +60 [V] 精度 5%

※ 絶対定格は、+100V です。無負荷電圧は、それ未満でないとい検出時エラー発生可能性があります。

溶接速度 検出ユニット仕様により

標準 EARC101A 型は、1 パルス 0.1mm 仕様。

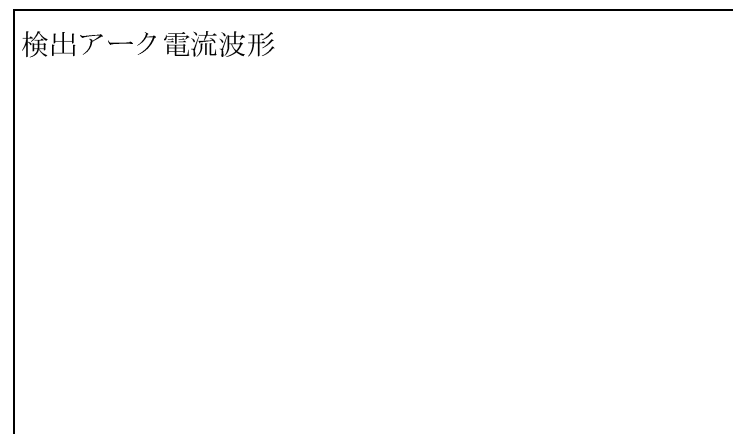
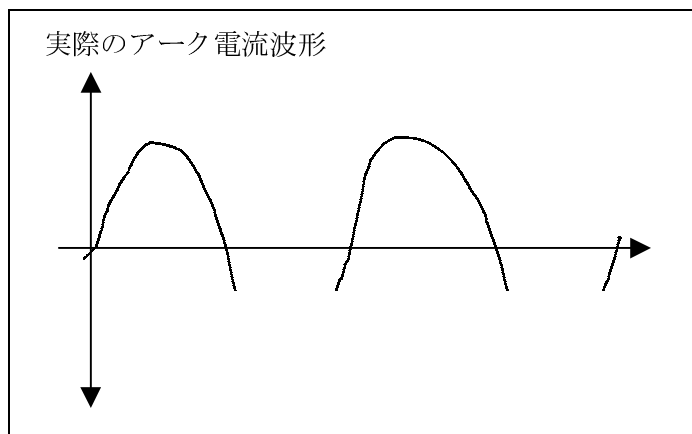
ワイヤ速度 検出ユニット仕様により

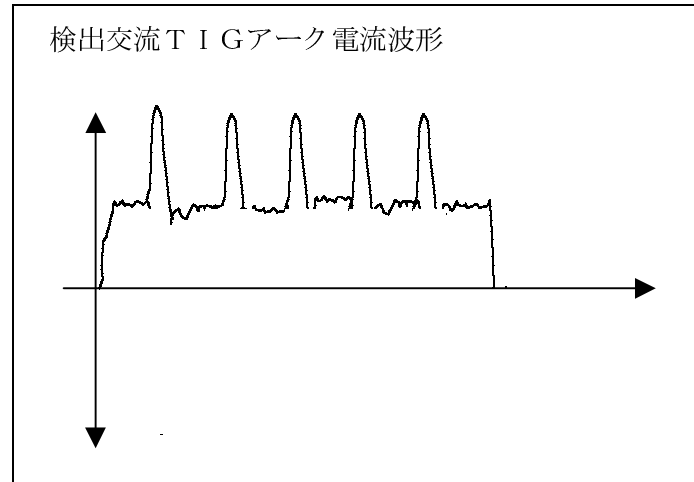
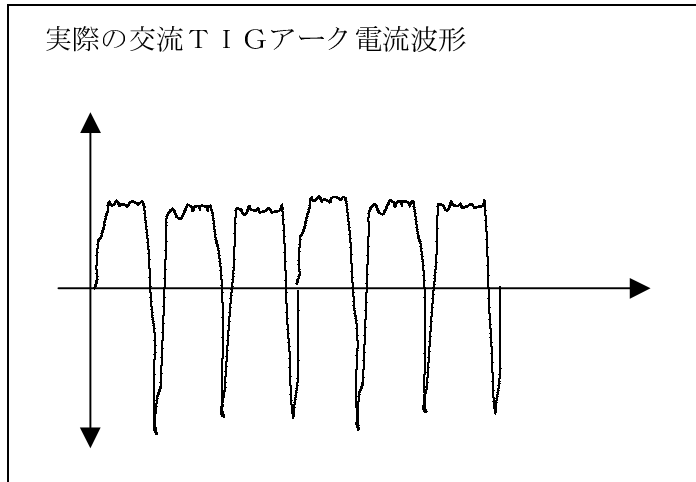
標準 EAWC101A 型は、1 パルス 0.1mm 仕様。

2) 検出方式

電流・電圧・速度とも、「絶対値計測」となり、検出値に極性は、ありません。

よって、交流溶接・交流 T I G 溶接管理時は、以下の注意をお願いします。





3) 電

源・接続

電源は、ノートブックPC電源よりカードI/Fを通して供給されます。

I/Oボックス-PC/各センサ接続は、専用のケーブルにて行われます。

標準ケーブル長は、各3mです。(10mまで延長可能)

4) データ記録周期とパルス計測周期

溶接電流・電圧値の内部計測は、100mSec 毎行っています。内部計測3点の移動平均値を計測値として取扱います。

よって、データ記録周期は、0.1Sec 以上となります。溶接・ワイヤ速度(パルス)計測周期は、設定にて0.3/0.5/1.0Sec の3種類より選択出来ます。パルス計測周期より短いデータ記録周期を設定した場合、溶接・ワイヤ速度の記録データは、直前に計測された速度をコピーします。

例) データ記録周期 = 0.1Sec / パルス計測周期 = 1.0Sec とすると、

電流・電圧 = 0.1Sec 毎のデータ (3点による移動平均値)

溶接・ワイヤ速度 = 0.1~0.9Sec まで同じデータ、1.0Sec にて次の計測データ、以下1.9Sec まで同じデータ

5) 記録周期・タイミング

計測設定にて、「時間周期にて記録」と「移動距離にて記録」の2種類の記録方式が選択できます。
上記のごとく、パルス計測周期以下の周期での記録は、溶接・ワイヤ速度データ精度は、保証できません。

6) データファイル仕様

データファイルは、CSVテキスト形式のフォーマットです。

MS-Excelなどのアプリケーションで簡単に扱うことが出来ます。

ファイルデータは、値を再入力することなく、ユーザー用途に合わせた報告書作成などに活用できます。

