

U_RD殿センサとの接続 について

株式会社コンテック

2012年3月5日

概要

- n 電気機器の消費電力について、正確にモニタリングするには電圧と電流を計測し、積算することになります。しかし実際には、家庭用電源の電圧を計測することは簡単ではありません。一方、電流はクランプ式センサで計測することができますので、電圧を100Vと仮定することで電流センサだけで電気機器の消費電力をモニタリングすることができます。本資料では、クランプ式の電流センサの計測データをアナログ入力ユニットを使ってPCに取り込む方法について紹介します。

確認用機材

- n クランプ式センサ・変換器一体型電流変換器
 - l 株式会社ユー・アール・ディー CTT-16-CLS-CV-100
- n ラインセパレータ
 - l 三和電気計器株式会社 LS-10
- n アナログ入力デバイス
 - l 株式会社コンテック AI-1608AY-USB
- n ノートPC
 - l ASUSTeK Computer Inc. N10Jc

構成

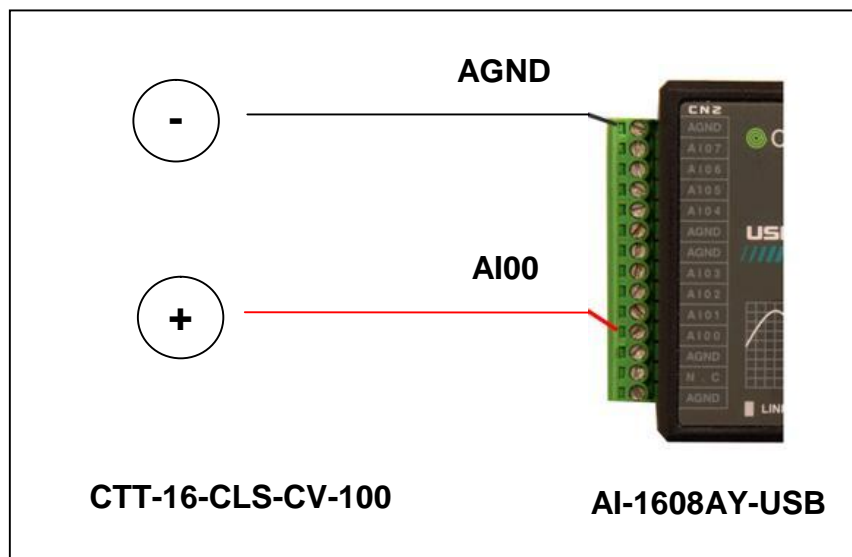
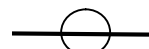


PC

USB

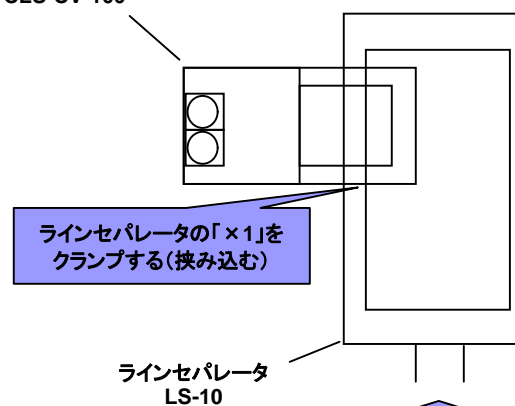


8chアナログ入力デバイス
AI-1608AY-USB



CTT-16-CLS-CV-100とAI-1608AY-USBとの結線

クランプ式センサ・変換器一体型電流変換器
CTT-16-CLS-CV-100



電流計測 (C-LOGGER)

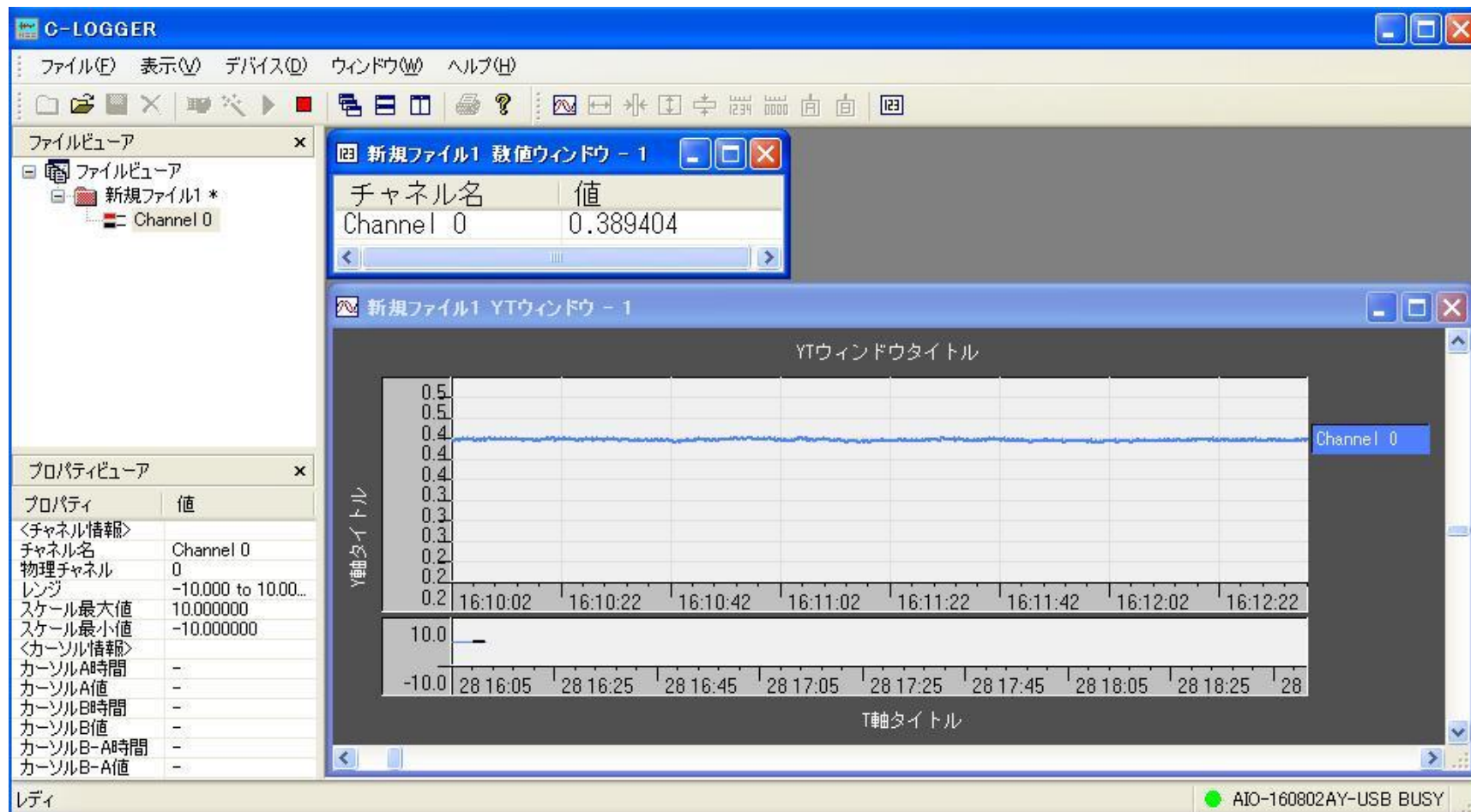
計測ソフトウェアC-LOGGERにて、以下の設定での計測例について示します。

n 設定

- | アナログ入力チャネル: CH0
- | シングルエンド
- | レンジ: -10V~10V
- | 無限サンプリング
- | サンプリングクロック: 1000 μ sec (サンプリング周波数: 1kHz)
- | 開始トリガ: なし (ソフトウェア開始)

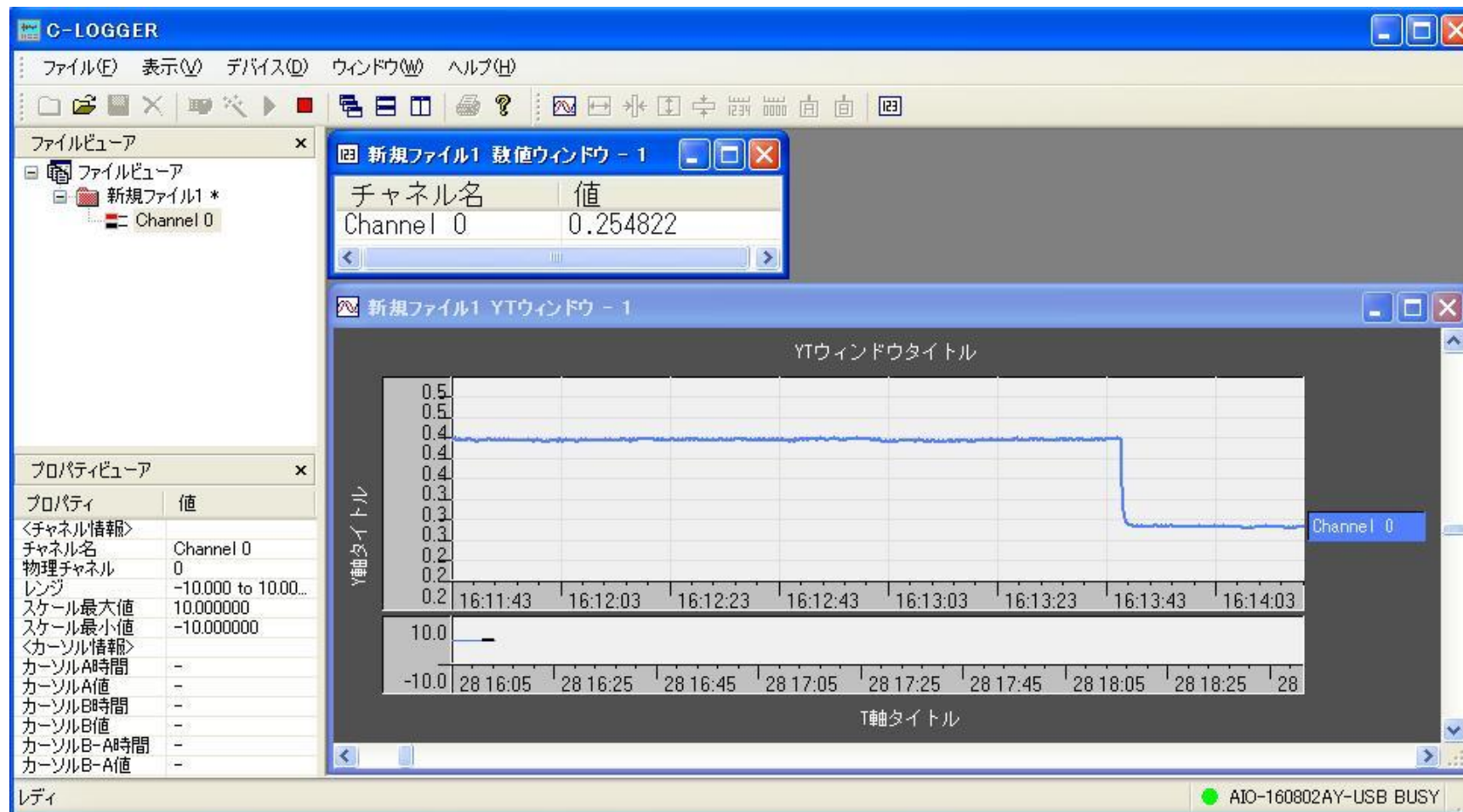
実行画面 (C-LOGGER)

n 800W負荷接続時、0.389Vを計測



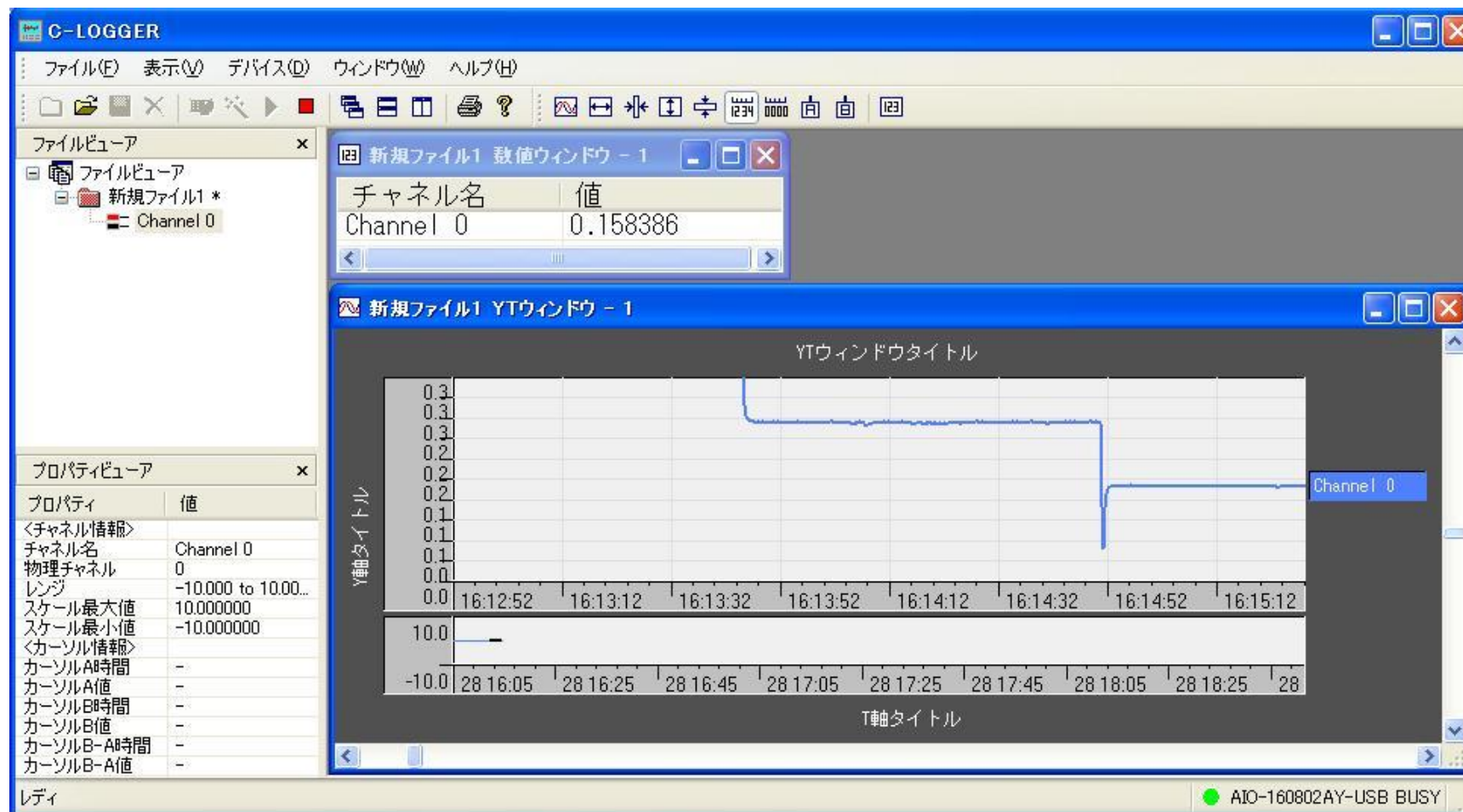
実行画面 (C-LOGGER)

n 500W負荷接続時、0.255Vを計測



実行画面 (C-LOGGER)

n 300W負荷接続時、0.158Vを計測



結果

- n 800W負荷時
 - l 約0.389Vを計測→換算すると7.78A
 - l (電圧が100Vと仮定すると)電力は778W
- n 500W負荷時
 - l 約0.255Vを計測→換算すると5.1A
 - l (電圧が100Vと仮定すると)電力は510W
- n 300W負荷時
 - l 約0.158Vを計測→換算すると3.16A
 - l (電圧が100Vと仮定すると)電力は316W

クランプ式の電流センサの計測データをアナログ入力ユニットを使って
PCに取り込むことができることを確認した