



PROCONOS® EMBEDDED CLR 2.2

ProConOS embedded CLR は、さまざまなオートメーションタスク (PLC、PAC、モーション制御、CNC、ロボット、センサ) のための、新しいオープンで統一された IEC 61131 PLC ランタイムシステムです。

国際標準の Microsoft Intermediate Language (IEC/ISO23721 準拠の MSIL / CIL) をデバイスインタフェースに使うことで、ProConOS embedded CLR は C# と IEC 61131 でプログラミングできます。

ProConOS embedded CLR は、Microsoft .NET 技術をベースとし、AOT コンパイラ (ahead-of-time) を使用して、中間コード CIL をリクエスト時だけでなく、事前にもコンパイルします。この方法で、embedded CLR は、お客様の組み込みアプリケーションをリアルタイムで使用する場合にも対応が可能です。また、実マシンコードの実行により、非常に高速な性能を実現します。

コンパクトな組み込み PLC ソリューション: 従属 OS があってもなくても (次ページの仕様参照)、ProConOS embedded CLR は、組み込みプラットフォームの基礎上で完全な PLC を実現するために必要なすべての機能を提供します。これには、マルチタスク機能から、システムイベントのサポート、そしてコミッショニング、デバッグ、モニタリングのためのデバイスインタフェースまでが含まれています。状態を明確に定義されたマシンは、最大の透過性で、実行時の PLC プログラムを確実に安全に実行します。OPC 機能、保持操作、システム変数で PLC の機能セットを補完します。

多くの可能なプラットフォーム: embedded CLR は、異なる 16 ビット、32 ビット、64 ビット CPU システムに、非常に短期間に移植できます。C# で記述されたファームウェアはプラットフォームに依存せず、このため追加労力を必要とせずに容易に移植できます。

小さいフットプリントにより (プラットフォームに依存、約 100 KB)、多くの多様な組み込みシステムへの移植性にほぼ制限はありません。

アダプテーション: 広範囲のインタフェースによって、システム開発者はメーカ独自の拡張を加えることができます。完全なカスタマイズは、ProConOS embedded CLR 開発ツールキットで可能です。

製品の概要

高性能、リアルタイム性と移植性

- 統合 AOT コンパイラ (ahead-of-time) による、リアルタイム性
- ネイティブマシンコードによる非常に高速なコード実行 (裏面の性能表を参照)
- 小さいフットプリント (プラットフォーム依存、100KB 未満)
- 他の CPU (16/32/64 ビット) へ容易に移植可能
- 最小システム負荷により、外部イベントに速いディタミニステイックな応答が可能

完全な PLC 機能

- PLC、モーション制御、CNC、HMI
- マルチタスクと、最大 16 ユーザタスクのプリエンティブスケジューリングが可能
- 異なるタスクの種類をサポートにより、外部イベントとシステムイベントをトラッピング可能
- ウォッチドッグによる各 PLC タスクの監視。リアルタイム違反の場合のユーザプログラムの実行
- 最大透過性のための定義済みの状態マシン
- ハードウェア直接アクセス用のシステム変数
- デバッグ、診断、モニタリングのためのメーカ非依存デバイスインタフェース (下を参照)
- ブートプロジェクトによる PLC の典型的ブート動作

通信、デバッグ、コミッショニング

- 複数の MULTIPROG および/または OPC サーバへのマルチクライアント接続
- アプリケーションイメージのほか、PLC の起動 (コールド、ウォーム、ホット) と停止の、ダウンロード (およびアップロード) 通信インタフェース
- 変数状態表示、変数の上書き / 強制設定、レシピ、のためのモニタリング / デバッグインタフェース
- ブレイクポイント、シングルステップ
- リアルタイム ロジックアナライザ
- 変更のダウンロード

非揮発性 PLC データ

- 保持操作により、保持変数変更後もウォームスタートの実行が可能
- ハードウェア独自 NVRAM へのアダプテーションが可能

標準 I/O ドライバ

- I/O イメージによるタスク同期 I/O アクセス
- インテリジェントフィールドバスマスタをサポート
- 専用 I/O インタフェースへアダプテーションが可能

サポートするターゲット

- X86、NIOS II、MIPS64、ARM7/ARM9、SH2/SH3/SH4、Power PC e300 提供可能
- この他の CPU についてはご希望により対応

システムの仕様

| | | | | | | |
|---------|---|-----------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|
| 必要なシステム | EPROM または RAM 内 embedded CLR システムのランタイム部サイズ | 256 KB | | | | |
| | RAM 内の PLC プログラムと非保持データ合計サイズ | 256 KB | | | | |
| | 通信 | TCP/IP および/または RS232 | | | | |
| | OS | 32 および 64 ビット OS | | | | |
| | OS を使用しない動作が可能 | または未使用 (=シングルスレッド) | | | | |
| システム制限 | PLC プログラムの最大サイズ | 64 MB | | | | |
| | 非保持データの最大サイズ | 64 MB | | | | |
| | 保持データの最大サイズ | 制限なし | | | | |
| | タスクの最大数 | 16 | | | | |
| | I/O 信号 (最大サイズ) | データサイズ + I/O サイズ = 最大 64 MB | | | | |
| 性能データ | 以下使用時の 1,000 ロジックまたは数値 IL 命令 | NIOS II, 64 MHz | MIPS 64 400 MHz | SH02 7615, 62,5 MHz ⁽¹⁾ | Intel Pentium I, 150 MHz | AMD Athlon, 2.2 GHz |
| | BOOL | 85 μs | 25 μs | 130 μs | 24 μs | 0,5 μs |
| | BYTE | 85 μs | 25 μs | 130 μs | 24 μs | 0,5 μs |
| | INT | 85 μs | 25 μs | 120 μs | 24 μs | 0,5 μs |
| | DINT | 89 μs | 25 μs | 130 μs | 24 μs | 0,5 μs |

⁽¹⁾ キャッシュ実行

提供内容

- ProConOS embedded CLR ソフトウェア
- ライセンス (使用許諾) 契約書
- ProConOS embedded CLR オンラインヘルプ (コンパイル済み HTML ヘルプ)

ご注文情報

| 注文番号 | 製品名 |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1-4021-1201-101-E00 | ProConOS OPC-Server Desktop |
| 1-2222-1201-800-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 Intel |
| 1-2222-1201-801-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 NIOS II |
| 1-2222-1201-802-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 MIPS 64 |
| 1-2222-1201-803-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 ARM7/ARM9 |
| 1-2222-1201-805-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 SH02/03/04 |
| 1-2222-1201-806-000 | ProConOS embedded CLR 2.2 PowerPC |

製品関連ツール

| 注文番号 | 製品名 |
|---------------------|---|
| 1-2222-2001-800-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット Intel |
| 1-2222-2001-801-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット NIOSII |
| 1-2222-2001-802-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット MIPS64 |
| 1-2222-2001-803-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット ARM7/ARM9 |
| 1-2222-2001-805-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット SH02/03/04 |
| 1-2222-2001-806-E00 | ProConOS embedded CLR 2.2 開発ツールキット PowerPC |

KW-Software GmbH
 ドイツ (本社)
 Langenbruch 6, 32657 Lemgo
 Germany
 Phone +49 5261 9373-0
 Fax +49 5261 9373-726
 Email info@kw-software.com

日本
 横浜市港北区新横浜 1-7-9
 友泉新横浜一丁目ビル 6F 〒222-0033
 Phone 045-470-7114
 Fax 045-472-7124
 Email info-japan@kw-software.com

www.kw-software.com