

CNC工作機械向けプロトコルコンバータ FBR-100AN / FBR-100 Modbus TCPアクティベーション

製造現場のPLCやHMIで機械を監視



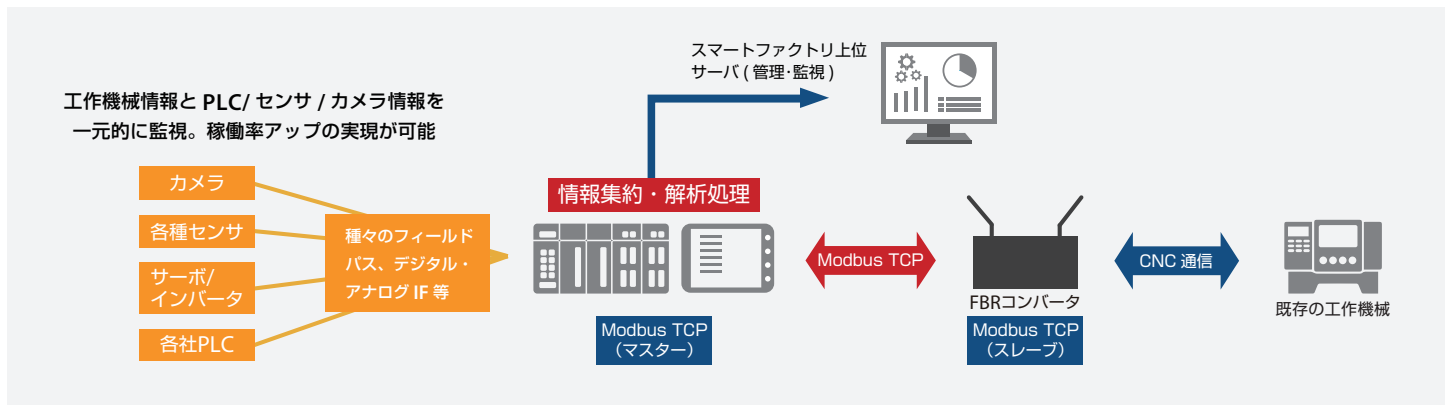
概要

本製品は、CNC工作機械向けプロトコルコンバータFBR-100AN / FBR-100をModbus TCP通信に対応させるオプションプログラムです。本アクティベーションを適用することで、工場現場で利用されているPLCやHMIなどのModbus TCP対応装置でCNC工作機械の稼働情報を収集することができます。本製品により、工場ユーザは使い慣れたFA制御・表示装置を活用して製造現場のIoTを実現できます。

特長

● CNC工作機械とFBR-100AN / FBR-100を接続するだけのシンプルな構成

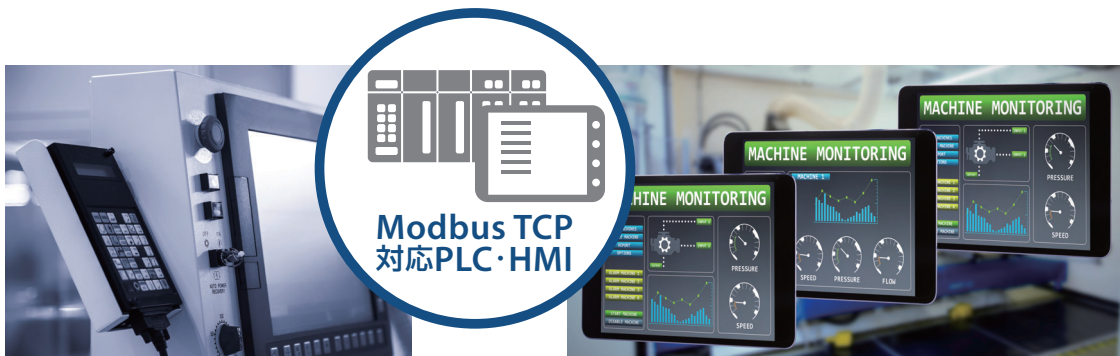
FBRコンバータのModbus TCP機能はスレーブとして動作し、Modbus TCPマスタ装置と組み合わせて利用します。CNC工作機械に接続されたFBRコンバータがその稼働情報を収集してModbus TCP通信でマスタ装置に転送します。チョコ停止などによる機械の稼働率向上はもちろん、IoT対応が進むPLCやHMIに接続されたセンサ・サーボ・インバータなどの情報とセットで機械を監視することで、予防保全や加工品質の向上にも貢献します。



● FBR-100AN / FBR-100とModbus TCPを利用するメリット

- ・既存のCNC工作機械に後付けで対応
- ・製造現場に設置されたPLCやHMIから、CNC工作機械をダイレクトに監視
- ・専用PCサーバやITシステム無しで簡単に運用でき、製造ライン単位でも手軽に導入

製造『現場』で **接続** → **見える化** → **分析** → **改善・予防**



本体仕様

型番	FBR-100AN(無線LANモデル)	FBR-100(有線LANモデル)
有線LANインタフェース	RJ-45×2ポート(MACアドレス×2) 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T (自動認識)	
無線LANインタフェース	IEEE 802.11a/b/g/n 2T×2R (外部アンテナ)	無し
デバイスインタフェース	D-Sub9オス×1ポート(RS-232C/422A/485※1切替) デジタル入力: 3bit(シグナルタワーなどの外部機器情報の入力用)	
スイッチ	PUSHスイッチ×1(初期化用) DIPスイッチ: 4bit (機器設定用)	
LED	2色LED x4個	
動作環境条件	温度条件: -20 ~ +50℃ ※2 湿度条件: 20 ~ 90%RH(結露なきこと)	
保存環境条件	温度条件: -20 ~ +55℃ 湿度条件: 20 ~ 90%RH(結露なきこと)	
電源	ACアダプタ(別売)およびDC12 ~ 24V	
消費電力	24V/0.28A, 12V/0.54A	24V/0.15A, 12V/0.28A
外形寸法	230×105×36mm(アンテナを除く)	
重量	450g(アンテナを除く)	440g
同梱物	本体、標準ポールアンテナ(FBR-100ANのみ)、セットアップガイド、簡易適合宣言書、GPLお知らせシート	
各種取得規格 ※3	[EMC] 日本 : VCCI Class-A 米国 : FCC Part15 Subpart B Class-A カナダ : ICES-003 Issue 7 Class-A EU/UK: EN55032 Class-A EN301489-1/-17(FBR-100AN), EN55035(FBR-100) [電波認証] 日本・米国・カナダ・EU/UKの認証を取得済み(FBR-100ANのみ) [RoHS] EU RoHS指令に対応	
システム	CPU: NXP社 i.MX6 SoloX、 RAM: 256MB 内蔵ストレージ: eMMC 2GB(疑似SLC ユーザ利用可能1.2GB)	
筐体	樹脂ケース	
防塵・防水	IP53準拠(同梱保護キャップ・コネクタ装着、壁面取付時)	
耐振動	正弦波1.0G(XY方向) 10 ~ 500Hz	
耐静電気・ノイズ	耐静電気: 接触放電±4kV 気中放電±8kV 対ノイズ: 電源ライン±2kV 信号ライン±1kV	
耐腐食ガス性能	40±2℃ / 80±5%RH / 15ppm(H2S硫化水素ガス) / 96H	
無線セキュリティ	Open/Shared(WEP) WPA-PSK/EAP(AUTO) WPA2-PSK/EAP(AES/AUTO) IEEE 802.1X認証(無線LANのみ)	無し
対応ハードウェア	対応CNC装置: ファナック社およびブラザー工業社製CNC装置 ※4 対応シグナルタワー: ハトライト社AirGRID ※5	
保証期間	5年	
標準価格	オープン価格	オープン価格

- ※1: RS-485の利用には別途通信プログラムを追加する必要があります。
- ※2: 無線LAN通信で大容量通信(数十Mbps)を連続して行わない場合は最大55℃までの温度環境で動作可能です。
- ※3: FBR-100は記載の地域に加え、中国・ベトナム・インドネシア・インド・シンガポール・マレーシア・タイ・メキシコで利用可能です。オプションのACアダプタ非対応地域ではDC電源のみ利用できます(2024年4月現在)。
- ※4: 対応CNC装置については製品紹介ページからダウンロードできるアプリケーションノートを参照ください。
- ※5: デジタルインタフェース利用時は各社シグナルタワーを利用できます。

オプション品(別売)

製品	品名	構成	標準価格
ACアダプタ	WB-18D12RU-ECAA	日・米・欧・中対応ACアダプタ・電源コード一式	オープン価格
アンテナ	防塵・防水アンテナ	IP67対応品x1本、2.9mケーブルx1本	オープン価格
ライセンス	ブラザー工業CNC装置用 ※6 アクティベーション	ブラザー工業CNC装置接続機能を有効にするためのアクティベーションキー	オープン価格
ライセンス	村田機械工作機械用 ※6 アクティベーション	村田機械工作機械の専用システムをモニタリングするためのアクティベーションキー	オープン価格
ライセンス	芝浦機械TOSNUC用 ※6 アクティベーション	芝浦機械TOSNUC接続機能を有効にするためのアクティベーションキー	オープン価格
ライセンス	OPC UA通信用 ※6 アクティベーション	OPC UA通信機能を有効にするためのアクティベーションキー	オープン価格
ライセンス	Modbus TCP通信用 ※6 アクティベーション	Modbus TCP通信機能を有効にするためのアクティベーションキー	オープン価格

※6: 本製品1台毎に必要です。

Modbus TCP通信機能

Modbus TCP通信仕様	動作モード		Modbus TCPスレーブ
	接続数 (Modbus TCPマスター)		
最大読出しサイズ			125ワード/通信 (Modbus仕様準拠)
サポートコマンド			Functionコードのみ 0x04(入力レジスタ値の読出し)
通信方式	Ethernet/LAN	対応	
	RS-232C/DPRNT	非対応	
CNC装置情報収集仕様	サポートCNC装置		下記のファナック社製CNC装置 30i-MODEL A, 30i-MODEL B 31i-MODEL A, 31i-MODEL B 31i-MODEL A5, 31i-MODEL B5 32i-MODEL A, 32i-MODEL B 35i-MODEL B 0i-M/T MODEL F, 0i-M/T MODEL D その他 16i/18i/21iのLAN対応モデル ※7
	サポートCNC装置数		1台まで
収集稼働情報	NCデータ	対応 ※7	
	マクロ変数	対応	
	PMCデータ	対応	
接続確認済みのModbus TCPマスター装置 ※8			株式会社キーエンス KVシリーズ シュナイダーエレクトリック社 SP5000/GP4000/ST6000/LT4000M/PS6000シリーズ BLUE Open Studio v20.0以降

※7: 取得出来るCNC装置の情報種別および内容は30i/31i/32i/35i/0iシリーズと一部異なる場合があります。詳細はサイレックスWebサイト製品ページを確認してください。

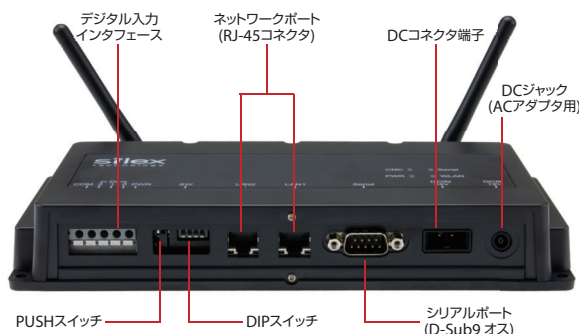
※8: 2023年5月現在

FBR-100AN / FBR-100アクティベーション比較

主な機能	標準	ブラザー工業CNC装置用	村田機械工作機械用	芝浦機械TOSNUC用	OPC UA通信用	Modbus TCP通信用
サポート装置	ファナック社	ブラザー工業	村田機械工作機械および専用システム	TOSNUC	ファナック社	ファナック社
RS-232C/DPRNT	○ ※9	×	×	×	×	×
ハトライト社AirGRID連携	○	×	×	×	×	×
上位システム通信	MTConnect	MTConnect	MTConnect	MTConnect	OPC UA	Modbus TCP

※9: RS-232C/DPRNT仕様は三菱電機社CNC装置M600/700/800シリーズと互換性があります。

外部インタフェース (アンテナはFBR-100ANのみ付属)



[FBR-100AN / FBR-100 Modbus TCPアクティベーション 製品紹介ページ]
https://www.silex.jp/products/industrial-network/list/fbr100an/fbr100an_modbus_tcp_ap

製品に関するご質問は

弊社カスタマサポートセンターまでお問い合わせください。

【お問い合わせページ】 <https://www.silex.jp/contact/contact-input>

- 記載された社名及び製品名は各社の登録商標または商標です。
- 改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。記載の仕様は2024年4月現在のものです。