

M-SYSTEM MECHATROLINK-Ⅲ用リモートI/O

安川電機 JAPMC-NT112A 動作確認報告書

マイクログネット 日付：2014/10/14 報告者：荒原権一

1. 動作結果

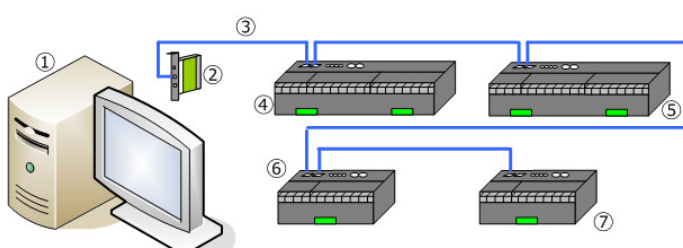
INtime 版 NT112A において、M-SYSTEM 社製 MECHATROLINK-Ⅲ用リモートI/O が **正常に動作する事を確認しました。**

2. INtime 版 NT112A において、正常に動作すると判断した基準

- <評価項目1> サイクリック通信モードとして初期化ができる事。
- <評価項目2> サイクリック通信モードで初期状態から CONNECT 状態に移移できる事。
- <評価項目3> サイクリック通信モードでデジタル入力が行える事。
- <評価項目4> サイクリック通信モードでデジタル出力が行える事。
- <評価項目5> サイクリック通信モードでアナログ入力が行える事。
- <評価項目6> サイクリック通信モードでアナログ出力が行える事。
- <評価項目7> イベントドリブン通信モードとして初期化ができる事。
- <評価項目8> イベントドリブン通信モードで初期状態から CONNECT 状態に移移できる事。

3. 動作構成

N o.	機材名称	
①	CPU	Intel Atom D510 1.66 GMHz
	Memory	1GByte / 内 INtime 128MByte
	HDD	300GByte
②	YASUKAWA JAPMC-NT112A-E	
③	MECHATROLINK-Ⅲ用ケーブル	
④	型名: R7K4FML3-6-DA32 ID :03	
⑤	型名: R7K4FML3-6-DC32A ID :04	
⑥	型名: R7G4HML3-6-SVF4 ID :05	
⑦	型名: R7G4HML3-6-YVF4 ID :06	



4. 使用ソフトウェア

- Microsoft Windows Embedded Standard 7 ServicePack1
- INtime 4.2
- NT112_INtime_Trial.rsl [Ver1.2.0]

5. 環境構築手順

- ① MECHATROLINK-Ⅲインターフェースカード YASUKAWA JAPMC-NT112A-E を PC へ導入しました。
- ② M-SYSTEM 社製 リモート I/O デバイス(DI, DO, AI, AO)に対し、ID3から順番に ID を設定しました。
- ③ M-SYSTEM 社製 リモート I/O デバイスと MECHATROLINK で接続する PC 間を専用ケーブルで接続しました。
- ④ 配線が正しく接続されている事を確認後、PC および M-SYSTEM 社製リモート I/O デバイスの電源を投入しました。

6. <評価項目1> サイクリック通信モードとして初期化ができる事。

- ① INtime 版 NT112A に添付されているサンプルプロジェクトを流用し、下記の修正を行ないました。

(添付サンプルプロジェクトは、モーション制御の例となります。)

1. 指令データ及び応答データサイズを48から16に変更
2. 接続するリモート I/O の先頭アドレスが3になっているか確認
3. 接続デバイス数が1になっているか確認
4. CONNECT 要求時のプロファイル値を0x10から0x30に変更
5. CONNECT 完了後に DATA_RWA を行なうように変更

- ② VisualStudio 上で実行後、INtimeExplorer にてドライバスレッドが生成されたことを確認しました。
- ③ 初期化 API をステップ実行していき、接続リモートデバイス情報が正しく検出しました。

⇒ 結果：ID :3 のデバイスが検出された為、正常と判断しました。

7. <評価項目2> サイクリック通信モードで初期状態から CONNECT 状態に遷移できる事。

- ① <評価項目1> の状態から、サイクリック通信を開始させ、ID :3 のデバイスに対して、CONNECT コマンドを発行しました。
- ② 応答データを確認し、CONNECT コマンドが正常終了したことを確認しました。
- ③ ID :3 のデバイス上にある「CON」ランプが点灯し、CONNECT コマンドが正しく実行されたことを確認しました。

⇒ 結果：APIの通信状態確認並びにデバイスの「CON」ランプ点灯、「ERR」ランプ消灯を確認した為、正常と判断しました。

8. <評価項目3> サイクリック通信モードでデジタル入力ができる事。

- ① <評価項目1> ①の修正にデジタル入力を確認できるように下記修正を追加しました。
 1. ID:3 のデジタル入力デバイスから取得する応答データ内にある入力情報をコンソールに表示
- ② <評価項目2>の CONNECT 状態を確認後、ID:3 のデジタル入力デバイスにある端子台に対し接点信号を入力する為、短絡を行いました。
- ③ デジタル入力デバイスにある接点入出力状態表示ランプ並びにコンソール画面に表示する入力状態を確認し、短絡している信号と表示している情報があっていることを確認しました。

⇒ 結果：短絡した入力信号が正しく取得できている為、正常と判断しました。

9. <評価項目4> サイクリック通信モードでデジタル出力ができる事。

- ① <評価項目3> ①の修正にデジタル出力を確認できるように下記修正を追加しました。
 1. 接続デバイス数を2に変更し、ID :4 のデジタル出力デバイスを有効化
 2. ID:4 のデジタル出力デバイスに対し、1ビットずつ出力ビットを遷移する指令データを追加
- ② <評価項目3>の CONNECT 状態を確認後、ID:4 のデジタル出力デバイスにある接点入出力状態表示ランプを確認し、意図した出力状態になっていることを確認しました。

⇒ 結果：意図したデジタル出力が確認できたため、正常と判断しました。

10. <評価項目 5> サイクリック通信モードでアナログ入力が行える事。

- ① <評価項目 4> ①の修正にアナログ入力を確認できるように下記修正を追加しました。
1. 接続デバイス数を3に変更し、ID :5 のアナログ入力デバイスを有効化
 2. ID:5 のアナログ入力デバイスから取得する応答データ内にある入力情報をコンソールに表示
- ② <評価項目 4>の CONNECT 状態を確認後、ID:5 のアナログ入力デバイスにある端子台に対し、キャリブレーターからアナログ信号を入力しました。(高電圧0~3にて確認 入力レンジ: -10V~0~+10V 変換レンジ:0~5000~10000)
- ③ コンソール画面に表示する0~3までのアナログ入力値を確認し、キャリブレーターから出力している電圧に対して正しく変換されている情報が表示されていることを確認しました。

⇒ 結果：アナログ入力が確認できたため、正常と判断しました。

11. <評価項目 6> サイクリック通信モードでアナログ出力が行える事。

- ① <評価項目 5> ①の修正にアナログ出力を確認できるように下記修正を追加しました。
1. 接続デバイス数を4に変更し、ID :6 のアナログ出力デバイスを有効化
 2. ID:6 のアナログ出力デバイスに対し、0から10000まで出力させる出力データを追加
- ② <評価項目 5>の CONNECT 状態を確認後、ID:6 のアナログ出力デバイスにある端子台にキャリブレーターを接続し、アナログ信号が -1V~0~+1V に出力されていることを確認しました。

⇒ 結果：アナログ出力が確認できたため、正常と判断しました。

12. <評価項目 7> イベントドリブン通信モードとして初期化ができる事。

- ① INtime 版 NT112A に添付されているサンプルプロジェクトを流用し、下記の修正を行ないました。
1. 指令データ及び応答データサイズを48から16に変更
 2. 接続するリモート I/O の先頭アドレスが3になっているか確認
 3. 接続デバイス数が1になっているか確認
 4. 通信モードをイベントドリブン通信モードに変更
 5. CONNECT 要求時のプロファイル値を0x10から0x01に変更
 6. CONNECT 完了で次ステップに変化させないように変更
- ② VisualStudio 上で実行後、INtimeExplorer にてドライバスレッドが生成されたことを確認しました。
- ③ 初期化 API をステップ実行していき、接続リモートデバイス情報が正しく検出しました。

⇒ 結果：ID :3 のデバイス(R7K4FML3-6-DA32)が検出された為、正常と判断しました。

13. <評価項目 8> イベントドリブン通信モードで初期状態から CONNECT 状態に遷移できる事。

- ③ <評価項目 7> の状態から、イベントドリブン通信を開始させ、ID :3 のデバイスに対して、CONNECT コマンドを発行しました。
- ④ 応答データを確認し、CONNECT コマンドが正常終了したことを確認しました。
- ⑤ ID :3 のデバイス上にある「CON」ランプが点灯し、CONNECT コマンドが正しく実行されたことを確認しました。

⇒ 結果：APIの通信状態確認並びにデバイスの「CON」ランプ点灯、「ERR」ランプ消灯を確認した為、正常と判断しました。

※イベントドリブン通信モードでの確認は、CONNECT までとします。従いまして、入出力デバイス情報の動作確認は行ないません。