

C シリーズ NI-XNET モジュール
CompactRIO セットアップガイド

目次

1. Cシリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドの概要.....	3
2. システム要件.....	3
3. Compact RIO にソフトウェアをインストールする	4
4. プロジェクトを構成して C シリーズ NI-XNET モジュールを使用する.....	5
5. NI-XNET がロードされた事を確認する	9
6. C シリーズ NI-XNET モジュールのファームウェアを更新する.....	9

1. Cシリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドの概要

Cシリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドは Cシリーズ NI-XNET モジュールを CompactRIO で使用する上で必要となるソフトウェアのインストール手順や LabVIEW プロジェクトの構成方法などをまとめたドキュメントです。

2. システム要件

Cシリーズ NI-XNET モジュールを CompactRIO で使用するには、CompactRIO の操作をするマシンに下記のソフトウェアをインストールしておく必要があります。

- LabVIEW 2010 SP1 以降
- LabVIEW Real-Time Module 2010 SP1 以降
- LabVIEW FPGA Module 2010 SP1 以降
- NI-RIO 4.0.0 以降
- NI-XNET
 - NI 9862 を使用される場合、 NI-XNET 1.3 以降
 - NI 9861 を使用される場合、 NI-XNET 1.4 以降
 - NI 9866 を使用される場合、 NI-XNET 1.4 以降

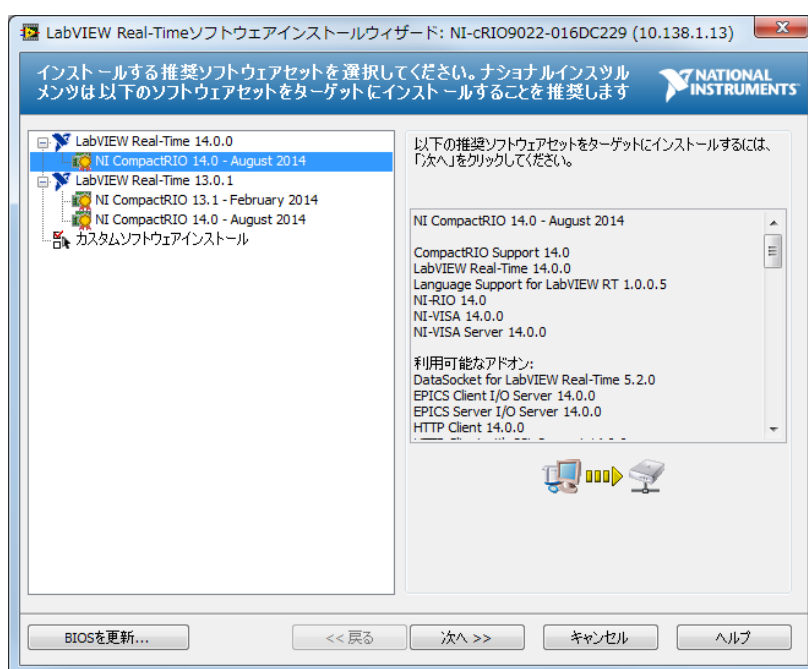
3. CompactRIO にソフトウェアをインストールする

LabVIEW から CompactRIO の C シリーズ NI-XNET モジュールをプログラムできるように

Measurement & Automation Explorer (NI MAX) から CompactRIO に NI-XNET をインストールします。

下記の手順に添ってソフトウェアをインストールしてください。

1. CompactRIO システムにソフトウェアをインストールします。リモートシステム下の CompactRIO を展開するとデバイスとインタフェースとソフトウェアが表示されます。ソフトウェアを選択し、ソフトウェアの追加と削除を選択してください。
2. LabVIEW Real-Time ソフトウェアインストールウィザードが表示されます。使用する LabVIEW と同じソフトウェアバージョンの推奨ソフトウェアセットを選択し、次へをクリックしてください。



3. 次の画面では追加でインストールできるアドオンソフトウェアコンポーネントが表示されます。

LabVIEW Language Support for Japanese と **NI-XNET** にチェックマークを入れて、次へをクリックしてください。NI-XNET をインストールすることにより、他に必要となるソフトウェアも自動的にインストールされるように選択されます (例: NI Scan Engine)。

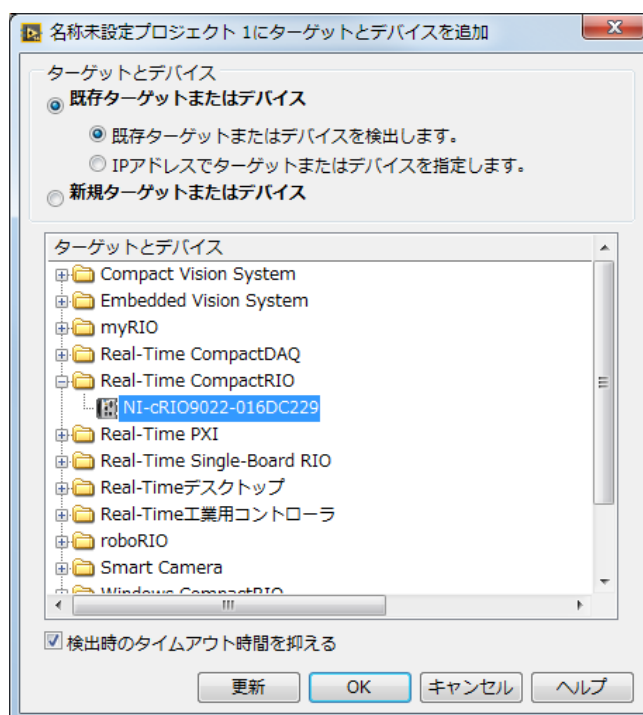
4. インストールするソフトウェアコンポーネントを確認しインストールしてください。インストール後、自動的に CompactRIO が再起動します。インストールが終了しましたら LabVIEW Real-Time ソフトウェアインストールウィザードの終了ボタンを押して LabVIEW Real-Time ソフトウェアインストールウィザードを閉じてください。

5. CompactRIO のシステム設定からロケールを日本語に設定してください。ロケールを日本語に設定後、保存ボタンを押して設定変更を適用してください。再起動が要求されますので、はいで CompactRIO を再起動してください。

4. プロジェクトを構成して C シリーズ NI-XNET モジュールを使用する

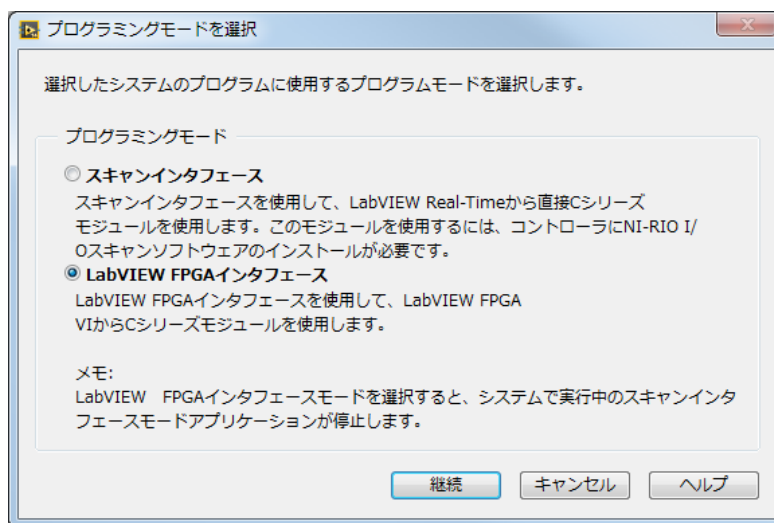
CompactRIO 上で動作する VI を開発するには LabVIEW プロジェクト上に CompactRIO をターゲットとして追加する必要があります。また C シリーズ NI-XNET モジュールを使用するには CompactRIO に NI-XNET RT ドライバと C シリーズ NI-XNET モジュールの通信ロジックを追加する必要があります。通信ロジックを追加するには、C シリーズ NI-XNET モジュールを LabVIEW プロジェクトに追加した上で FPGA VI をコンパイルします。下記の手順に沿ってプロジェクトの構成および FPGA VI のコンパイルを行ってください。CompactRIO のコントローラおよびシャーシが追加されたプロジェクトが既に存在している場合、ステップ 6 に進んでください。

1. 空のプロジェクトを作成してください。
2. プロジェクトを右クリックし、ショートカットメニューから新規→ターゲットとデバイスを選択してください。
3. 接続されている CompactRIO を選択し、OK を押してください。

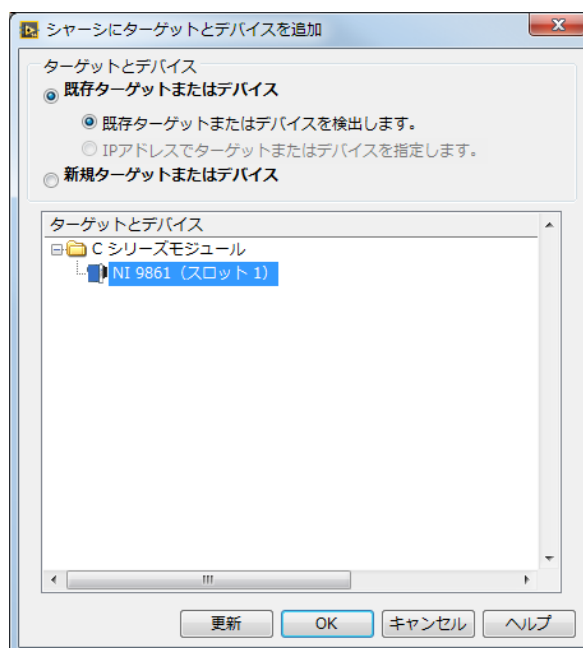


メモ : CompactRIO が接続されていない場合は、**既存ターゲットまたはデバイス**から**新規ターゲットまたはデバイス**に変更し、CompactRIO のコントローラを追加することができます（この場合はシャーシも追加する必要があります）。

4. プログラミングモードを **LabVIEW FPGA インタフェース** に設定し、**継続** ボタンを押してください。検出ステータスのエラーダイアログがでる場合、エラーを無視し継続してください。



5. 「C シリーズモジュールを検出？」画面が表示されます。検出しないを選択してステップ 6 に進んでください。
6. CompactRIO コントローラの下に表示されるシャーシを右クリックし、ショートカットメニューから新規→C シリーズモジュールを選択してください。既存ターゲットまたはデバイスで C シリーズモジュールのフォルダの左側にある+アイコンを選択し C シリーズモジュールを検出してください。C シリーズモジュールが検出されたら Shift キーを押しながらすべての C シリーズ NI-XNET モジュールを選択してください。OK ボタンを押してプロジェクトに C シリーズ NI-XNET モジュールを追加してください。



メモ：C シリーズ NI-XNET モジュールが挿入されていない場合は、**既存ターゲットまたはデバイス** から**新規ターゲットまたはデバイス**に変更し、C シリーズ NI-XNET モジュールを追加することができます。

7. FPGA VI を新規で作成してコンパイルします。FPGA ターゲットを右クリックしショートカットメニューから**新規→VI**を選択してください。FPGA VI を保存して実行ボタンを押すとコンパイルが開始します。コンパイルが終了すると FPGA VI が実行されます。

メモ：既存のプロジェクトおよび FPGA VI が存在する場合、プロジェクト上に C シリーズ NI-XNET モジュールを追加した後に、FPGA VI の再コンパイルが必要となります。

後から新たに C シリーズ NI-XNET モジュールを追加した場合、後から追加した C シリーズ NI-XNET モジュールをシャーシに追加し、FPGA VI の再コンパイルが必要となります。

FPGA VI は空ですが、C シリーズ NI-XNET モジュールをプロジェクトに追加した後に FPGA VI をコンパイルすることにより、NI-XNET の通信ロジックが追加されます。C シリーズ NI-XNET モジュールは CompactRIO の Real-Time (RT) OS 上で NI-XNET 関数を使ってプログラムします。RT VI 上で C シリーズ NI-XNET モジュールを認識させて、NI-XNET 関数を使用するには、下記のどちらかの方法を使用して NI-XNET が有効化された FPGA VI を実行して NI-XNET をロードする必要があります。NI-XNET が有効化された FPGA VI とは、プロジェクト上で C シリーズ NI-XNET モジュールが追加された上でコンパイルされた FPGA VI を意味します。NI-XNET が無効化された FPGA VI とは、プロジェクト上で C シリーズ NI-XNET モジュールが追加されていない状態でコンパイルされた FPGA VI を意味します。

- NI-XNET が有効化された FPGA VI を **FPGA VI リファレンスを開く** 関数で実行。

FPGA VI リファレンスを開く



メモ：FPGA VI リファレンスを開く 関数の構成画面で **FPGA VI を実行** にチェックマークが入っていても NI-XNET はロードされません。

- プロジェクト上で対話式フロントパネル通信を使って NI-XNET が有効化された FPGA VI を実行。RT VI の開発中はこちらの方法にて事前に NI-XNET をロードしておくことを推奨します。

注意：NI-XNET は CompactRIO 起動時には自動的にロードされません。CompactRIO 起動時に NI-XNET が有効化された FPGA VI を自動的にロードするように構成したとしても NI-XNET はロードされませんので、上記のどちらかの方法を行う必要があります。

NI-XNET がアンロードされると C シリーズ NI-XNET モジュールが認識されなくなり、RT VI で NI-XNET 関数が使用できなくなります。以下の操作を行うと NI-XNET がアンロードされます。

- CompactRIO の電源を切る。
- NI-XNET が無効化された FPGA VI を実行。
- **FPGA VI リファレンスを閉じる**関数を実行。

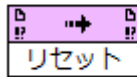
FPGA VIリファレンスを閉じる



FPGA VI リファレンスを閉じる関数の設定が**最後のリファレンスの場合**、閉じてリセットになっている場合、NI-XNET がアンロードされます。

- **メソッドをインポート**ノードで FPGA VI をリセットすると NI-XNET が一度アンロードされて、再ロードします。

メソッドをインポート



注意:NI-XNET がロードされている間に FPGA VI がリセットされると NI-XNET が動作しなくなりますので、リセットする前にロードされた事を確認してからリセットしてください。詳しくは **NI-XNET がロードされた事を確認する** を参照してください。また NI-XNET セッションが実行中にリセットされた場合、

- 別の NI-XNET が有効化された FPGA VI を実行。
FPGA VI を変更すると、一度 NI-XNET がアンロードされて、再ロードします。

5. NI-XNET がロードされた事を確認する

NI-XNET はロードするのに数秒かかります。C シリーズ NI-XNET モジュールが含まれるアプリケーションを作成される際には、NI-XNET がロードされた事を確認してからメインコードを実行する事を推奨します。XNET システムプロパティノードを使用して C シリーズ NI-XNET モジュールのポートが認識されたかを確認する事で、NI-XNET がロードされた事を確認できます。

メモ: C シリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドに付属されている NI-XNET.lvproj 内の Check for NI-XNET Load を参考にしてください。Check for NI-XNET Load.vi は NI サンプルファイナダに含まれている CAN Frame Input Stream.vi に NI-XNET のロードを確認するコードを追加したサンプルプログラムになります。

メソッドをインボードノードで FPGA VI をリセットする場合、NI-XNET がロードされた事を確認した後に、リセットしてください。またリセット後も NI-XNET の再ロードが正常に行われたかを確認する事を推奨します。

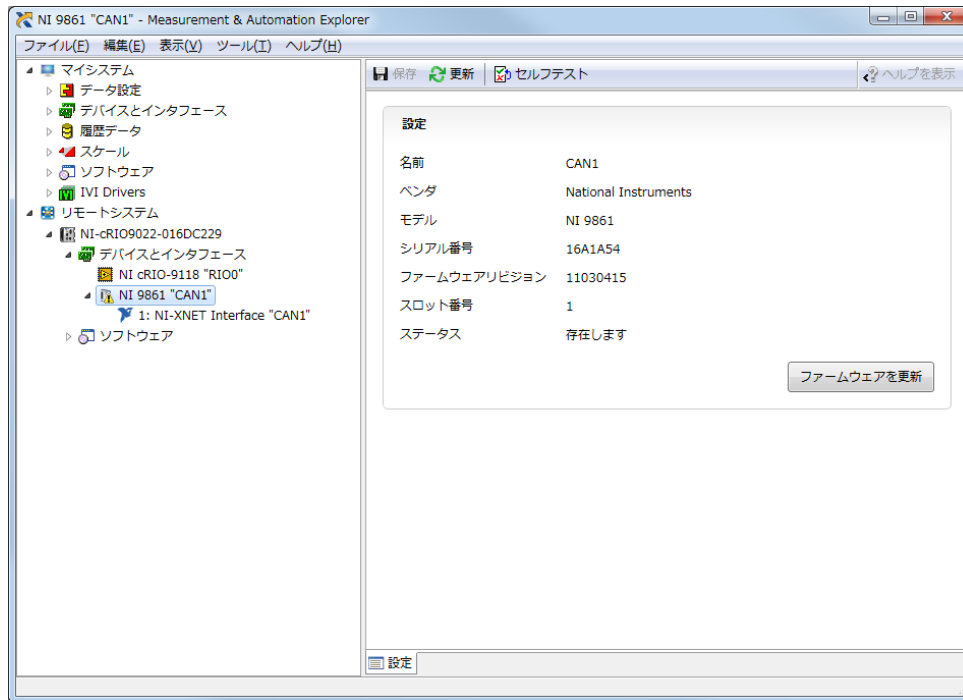
メモ: C シリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドに付属されている NI-XNET.lvproj 内の Check for NI-XNET Load with Reset.vi を参考にしてください。

6. C シリーズ NI-XNET モジュールのファームウェアを更新する

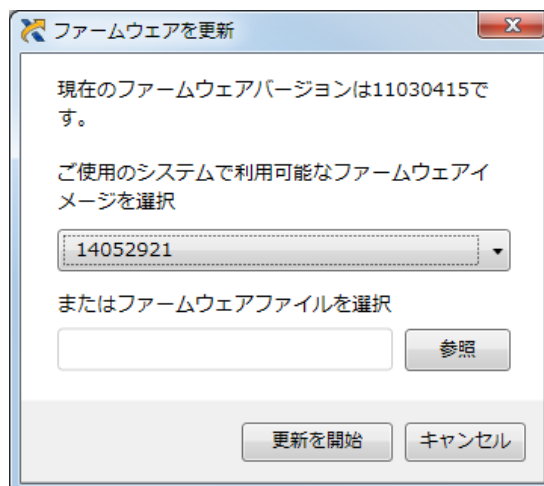
エラーコード-1074384504 が発生する場合、C シリーズ NI-XNET モジュールのファームウェアの更新が必要となります。CompactRIO をお使いの場合、ファームウェアを更新するには NI-MAX を使用してアップデートします。**FPGA VI リファレンスを開く**関数を使用して NI-XNET が有効化された FPGA VI を開き、NI-XNET をロードします。NI-XNET がロードすると NI-MAX から CompactRIO のデバイスとインタフェース上に C シリーズ NI-XNET モジュールが表示されるようになります。C シリーズ NI-XNET モジュールを選択するとファームウェアの更新が行えるようになります。下記の手順に添ってファームウェアを更新してください。

1. C シリーズ NI-XNET モジュール cRIO セットアップガイドと付属されていた NI-XNET.lvproj を開いてください。
2. FPGA ターゲットの下にある、FPGA.vi をコンパイルしてください。
3. Firmware Update.vi を開き、実行してください。
4. 「NI-XNET Load Complete?」の LED が点灯したら NI-MAX を開いてください。

5. リモートターゲット下に表示される CompactRIO のデバイスとインタフェースを展開すると C シリ
ーズ NI-XNET モジュールが表示されますので、選択してください。表示されない場合は、F5 キー
を押して、NI MAX を更新してください。



6. ファームウェアを更新ボタンを押してください。



ファームウェアを利用可能なファームウェアイメージから選択し、更新を開始ボタンを押してください。

7. ファームウェアが完了すると NI-MAX にファームウェアの更新が成功しました。表示されます。

