

メモ리카ード活用ガイド



- 本誌に記載の無い条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きく影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮を頂くと共に、弊社営業担当者まで御相談頂き仕様書などによる確認をお願いします。
- 本製品のうち、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(または非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

目 次

第1章 ファイルメモリとは

- 1-1. ファイルメモリとは
- 1-2. ファイルメモリの活用事例
- 1-3. メモリカードの種類
- 1-4. メモリカード使用時の留意事項

第2章 ファイルの種類と使用方法

- 2-1. 汎用ファイル
 - 2-1-1. 汎用ファイルの説明
 - 2-1-2. 汎用ファイルの使用例① パラメータの入れ替え
 - 2-1-3. 汎用ファイルの使用例② CPU→CFカードへのデータの書き込み
- 2-2. 電源ON時自動転送用ファイル
 - 2-2-1. 電源ON時自動転送用ファイルの説明
 - 2-2-2. 電源ON時自動転送用ファイルの作成方法
- 2-3. 簡易バックアップファイル
 - 2-3-1. 簡易バックアップファイルの説明
 - 2-3-2. CPUユニットからメモリカードへの書き込み
 - 2-3-3. メモリカードからCPUユニットへの読み出し
 - 2-3-4. メモリカードとCPUユニットの照合
 - 2-3-5. 簡易バックアップ機能でCFカードに書込、読出がされるファイル一覧
 - 2-3-6. 簡易バックアップ操作結果とLEDによる確認
 - 2-3-7. 簡易バックアップ操作の実行時間

付録

- 付録-1 表計算ソフトによるデータファイルの作成方法
- 付録-2 関連特殊補助リレー一覧
- 付録-3 サンプルプログラム

第1章 ファイルメモリとは

FILE MEMORY

1-1. ファイルメモリとは

CS/CJシリーズでは、ファイルメモリを使用できます。ファイルメモリとは、ファイル格納用のメモリのことです。

以下の2つの媒体をファイル格納用のメモリとして使用できます。

1)メモリカード

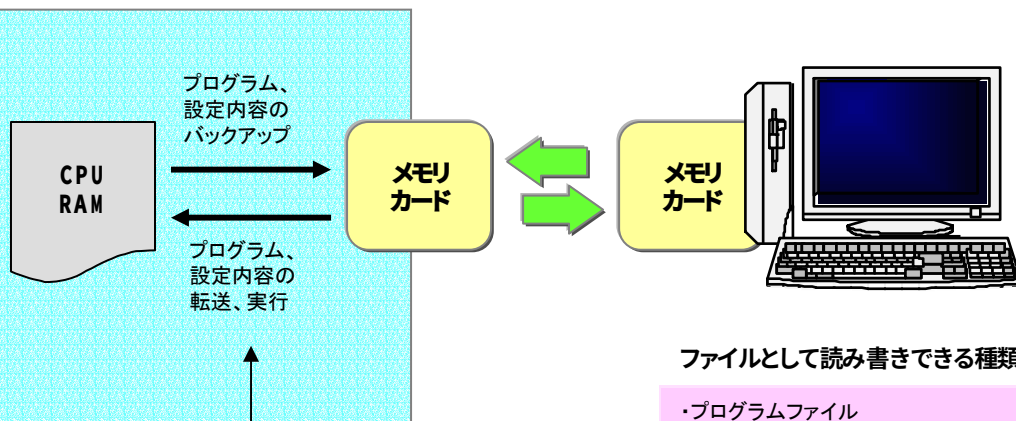
2)EMエリアの指定範囲(「EMファイルメモリ」と呼びます)

注: EMエリアの存在しないCJ1M CPUユニットでは、EMファイルメモリは使用できません。

いずれも、ユーザプログラム全体、I/Oメモリ、パラメータエリアをファイルとして記憶することができます。

注) 本書ではコンパクトフラッシュカード(以下CFカード)を用いた例を中心に説明いたします。

CPUユニット



以下の方法で、CFカードとCPUユニットのデータの交換が出来ます。

- ・周辺ツールから
- ・FNSコマンドで
- ・ラダープログラムから
- ・特殊補助リレーの操作で
- ・CFカードに保存するデータの拡張子によって
(電源ON時自動転送機能)

ファイルとして読み書きできる種類

- ・プログラムファイル
ユーザプログラム
- ・データファイル
DM、CIOの指定範囲
または全範囲
- ・パラメータファイル
CPU高機能ユニットシステム
設定エリア
ルーティングテーブル
データリンクテーブル
登録I/Oテーブル
PCシステム設定

- ・周辺ツールから
- ・FNSコマンドで
- ・ラダープログラムから
- ・特殊補助リレーの操作

- ・変数テーブル
グローバル変数テーブル
ローカル変数テーブル
- ・コメントファイル
行コメント、注釈文(付箋紙)
- ・プログラムインデックスファイル
セクション名、セクションコメント

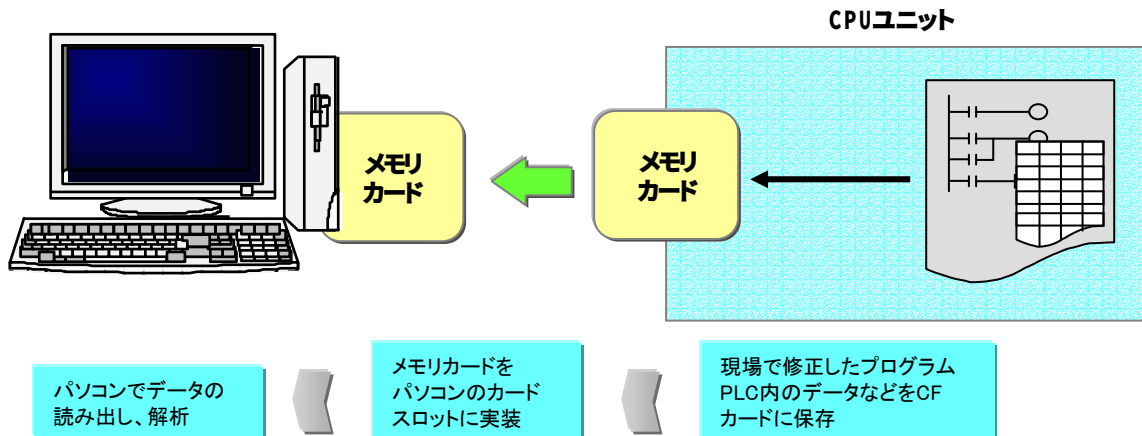
- ・周辺ツールから

1-2. ファイルメモリの活用事例

1. 現場のデータや修正を行ったプログラムのバックアップ用として

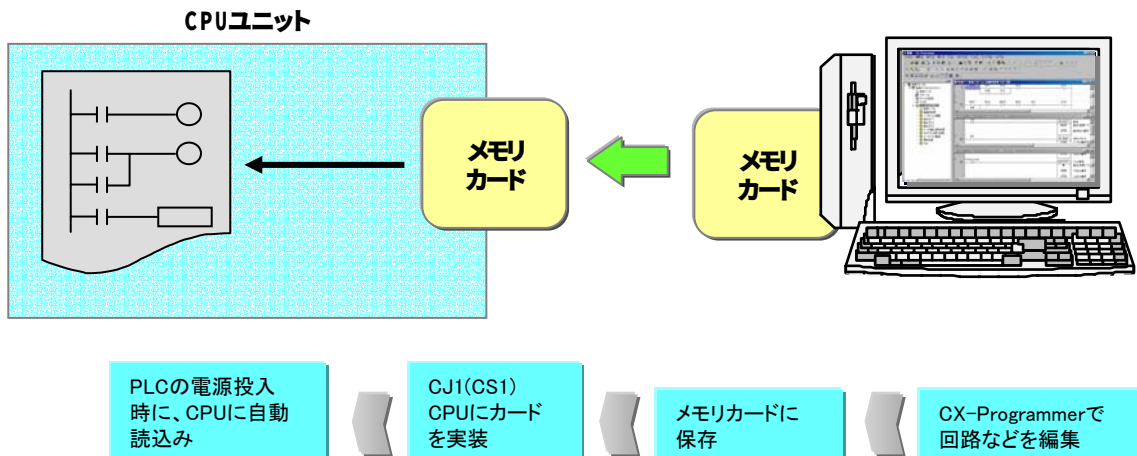
保全作業によって修正されたプログラムや、トレンド・品質データなどを、ユーザプログラムによってCFカードに書き込むことが出来ます。

書き込まれたデータは、CX-Programmerや表計算ソフトにより読むことが出来るので、CFカードを介して、現場のプログラムのバックアップや各種のデータのパソコンによる読み出し、解析などが行えます。



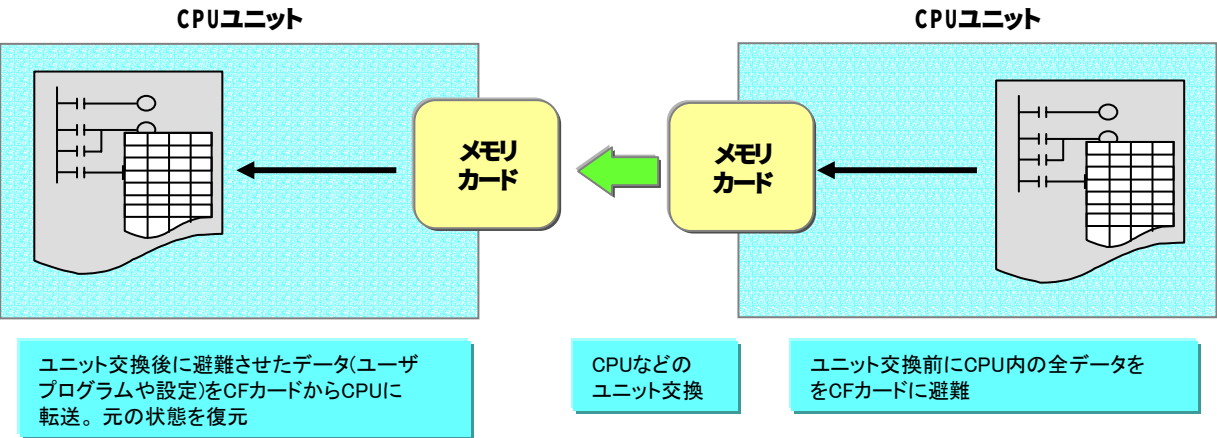
2. CFカードに書き込んだプログラムでシステムを起動

修正や追加を行ったユーザプログラムをCFカードに格納しておき、電源ON自動転送機能で電源ON時にプログラムを差し替えることが出来ます。



3. ユニット(CPU、高機能I/Oなど)交換時のプログラム/設定パラメータなどの一時退避用として

ユニット交換時や不具合が発生したときなど、その時点でのCPUユニット内の全データ(I/Oメモリ全体プログラム、パラメータエリア)をCPUユニット本体のスイッチを操作することでCFカードに記録することが出来ます。



1-3. メモリカードの種類

メモリカードの種類	メモリのタイプ	メモリ容量	形式	CPUユニットが認識できるファイル内のデータ内容
	フラッシュメモリ	8MB	形HMC-EF861	1. ユーザプログラム全体 2. I/Oメモリ指定範囲 3. パラメータエリアのデータ
		15MB	形HMC-EF17□	
		30MB	形HMC-EF37□	
		48MB	形HMC-EF57□	
		64MB	形HMC-EF67□	

1-4. メモリカード使用時の留意事項

お願い

メモリカードを使用するときの留意事項

メモリカードを使用する前に、以下の点をご確認ください。

1)フォーマット

メモリカードはすでにフォーマット(初期化)して出荷されていますので、購入時にフォーマットを行う必要はありません。ご使用後にフォーマットを行う場合は、必ずCX-Programmerまたはプロコンを用いてCPUユニットでフォーマットしてください。

ノートパソコン等でメモリカードを直接フォーマットした場合、CPUユニットがメモリカードを認識できない場合があります。その場合、再度CPUユニットを用いてそのメモリカードをフォーマットしても、使用することができませんので、ご注意ください。

2)ルートディレクトリに格納できるファイル数

ハードディスクと同様、メモリカードのルートディレクトリに格納できるファイル数には制限があります。メモリカードの種類/フォーマットによって異なりますが、128～512個までとなっています。

したがって、時間ごとにLOGファイルを作成するようなアプリケーションの場合は、ルートディレクトリではなく、サブディレクトリ上にファイルを置くようにしてください。

サブディレクトリの作成は、あらかじめパソコン上で作成するか、またはCMND命令を用いて作成してください。CMND命令を用いた具体的なプログラムは、「CS/CJコマンドリファレンス」(No.SBCA-302)を参考にしてください。

3)書き込み回数

一般にフラッシュメモリには書き込み回数の制限があります。

メモリカードについても、10万回が保証上の制限とさせていただきます。

仮に10分間隔で絶えず書き込みを実施すると、2年以内に10万回に到達する計算になります。

4)1ファイルの最低サイズ

DMエリアの数CH分のデータなど小さいファイルを多数格納すると、カードの容量の上限までは格納できません。

例えば、アロケーションユニットサイズが4096バイトになっているメモリカードの場合、1ファイルのデータ量がどんなに少なくても4096バイトのサイズを内部構造の関係で確保してしまいます。

したがって、例えばDMエリアの10CH分のデータをメモリカードに保存した場合、ファイルのサイズは68バイトになりますが、アロケーションユニットサイズが4096バイトのメモリカードでは、68バイトのファイルは実質4096バイトの容量を確保します。

このように1ファイルのサイズが小さい場合は、カードの使用効率が悪くなります。

ただし、アロケーションユニットサイズが大きいと、カードの使用効率は悪化しますが、カードのアクセス速度は良くなります。

なお、使用しているメモリカードのアロケーションユニットサイズは、パソコンのDOSプロンプトからメモリカードに対してCHKDSKを行うことにより確認できます。

本書では、その具体的な方法は記載しません。

アロケーションユニットサイズに関する詳細はパソコン関連の一般書をご参照ください。

第2章 ファイルの種類と使用方法

FILE MEMORY

2-1. 汎用ファイル

2-1-1. 汎用ファイルの説明

汎用ファイルとは、CFカードに格納した後に周辺ツール(CX-Programmer、プログラミングコンソール)、FINSコマンド、ユーザプログラム中の応用命令、特殊補助リレーの操作 によって読み出し/書き込みが可能なファイルです。

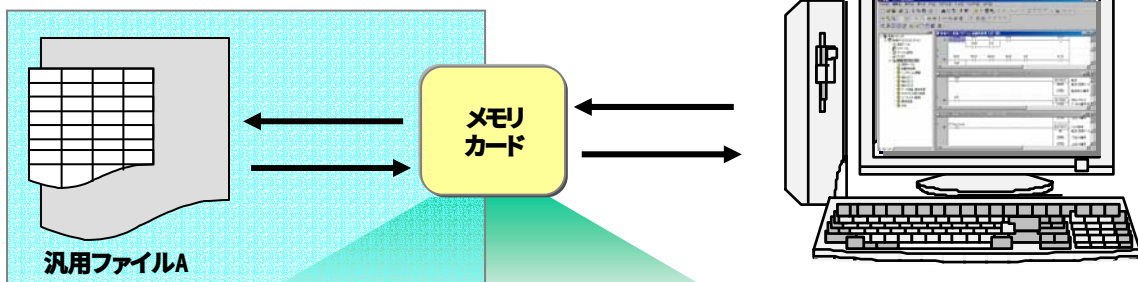
ファイル名は、ユーザが任意に定義できます。

応用命令、特殊補助リレー等の操作により任意の汎用ファイルをCPUに読み出すことが出来ます。

応用命令、特殊補助リレー等の操作によりCPU内の情報(データ、プログラム)に任意の名前を付けてCFカードに保存出来ます。

CX-ProgrammerによりCFカード内の情報を読み書き出来ます。

CPUユニット



段取替え用データ
(高性能I/Oのパラ
メータなど)



汎用ファイルA
(DM等のデータ)

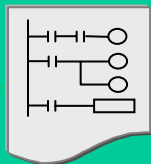


汎用ファイルB
(DM等のデータ)

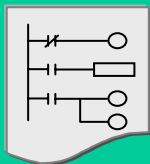


汎用ファイルC
(DM等のデータ)

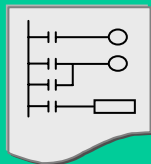
現場で修正した
プログラムの
バックアップなど



汎用ファイルD
(プログラム)



汎用ファイルE
(プログラム)



汎用ファイルF
(プログラム)

ファイル名及び拡張子は具体的には以下のように設定されています。

ファイル種類	ファイル名	拡張子	内容	説明	
データ ファイル	* * * * *	.IOM	I/Oメモリの指定範囲	・1エリア種別内の、開始CH～最終CHまでのCH(16ビット)単位のデータです。 ・エリア種別はCIO、HR(保持リレー)、WR(内部補助リレー)、AR(特殊補助リレー)、DM(データメモリ)、EM(拡張データメモリ)のいずれかが可能です。	BINデータ形式
		.TXT			TXT形式(区切りなし、またはタブ区切り) * 1
		.CSV			CSV形式(カンマ区切り) * 2
プログラム ファイル	* * * * *	.OBJ	全ユーザプログラム	1CPUユニット内の全サイクル実行タスクと割込タスク内のプログラムです。	
パラメータ ファイル	* * * * *	.STD	・PCシステム設定 ・登録I/Oテーブル ・ルーチングテーブル ・CPU高機能ユニットシステム設定エリアなど	・1CPUユニット内の初期設定データすべてを含みます。 ・ユーザは、ファイル内の各情報種類別のデータを識別する必要はありません。	

*1 ファイル名はユーザ様にて任意の名称を付けることが出来ます。

*2 CSシリーズCS1-CPUユニットーV1無しは不可。

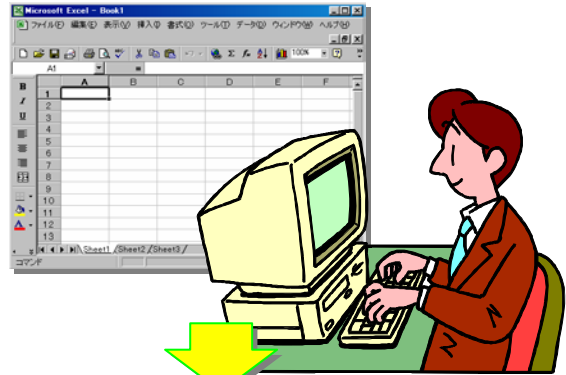
2-1-2. 汎用ファイルの使用例①

パラメータの入れ替え(CFカード→CPUへの書き込み)

稼働中のマシンに設備の段取替えデータや微修正のプログラムを、ラダープログラム中の応用命令の実行やFINSコマンドの発行によってCFカードから読み出し/実行することが出来ます。

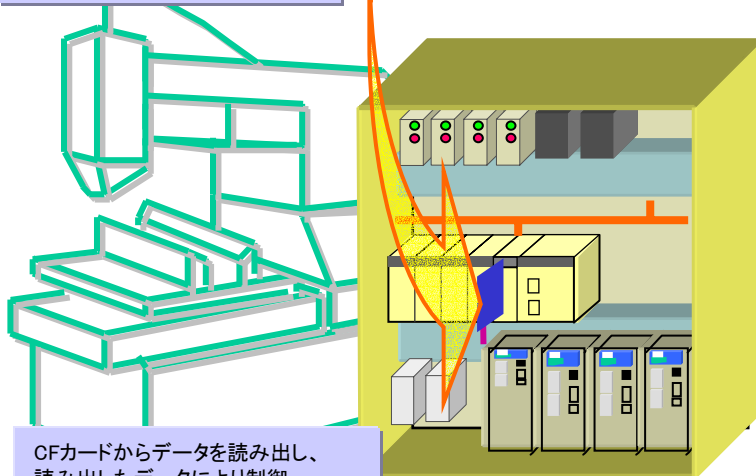
ここでは、FREAD命令を使って、CFカード内のCSVファイルをDMの指定エリアに格納する例を紹介します。

表計算ソフトで、PLCのDM等に取り込みたいデータ(段取替え用のパラメータなど)を編集し、CFカードに保存。



メモリ
カード

データを保存したCFカードを
CPUユニットのスロットに実装



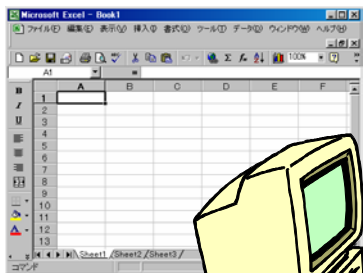
CFカードからデータを読み出し、
読み出したデータにより制御
(段取替え)開始。

ラダープログラムによるCFカードからの転送で
DM100～DM103に右記のデータを書込みます。

DM100	1234Hex
DM101	5678Hex
DM102	9012Hex
DM103	3456Hex

1. パソコンの表計算ソフトにて右図の表を作成します。

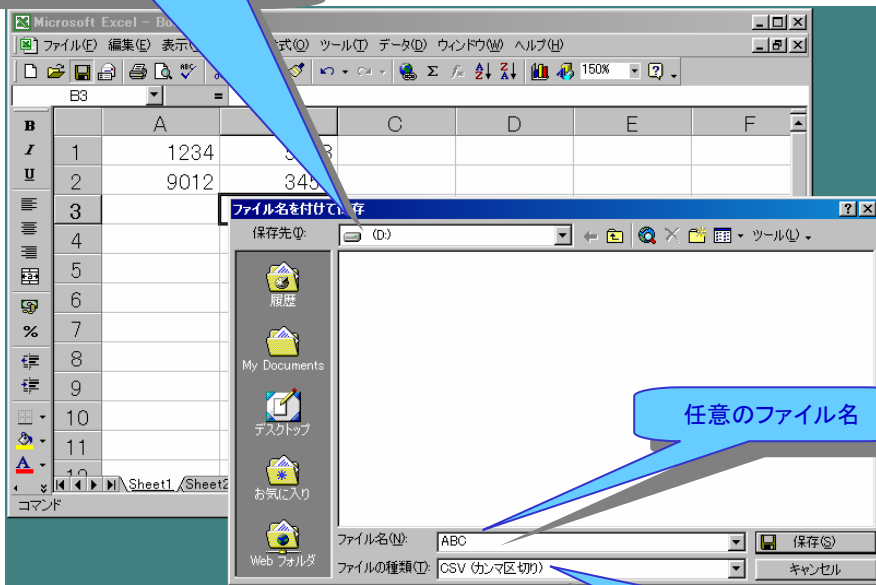
表計算ソフトで作成



1234	5678
9012	3456

2. データを以下の方法でCFカードに保存します。(下図はMicrosoft Excelの例)

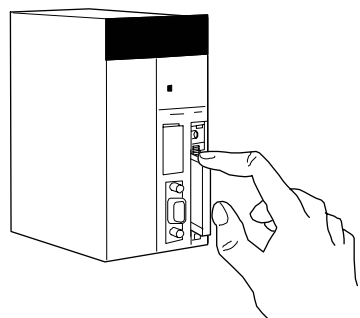
CFカードのドライブを指定



任意のファイル名

CSV(カンマ区切り)を選択

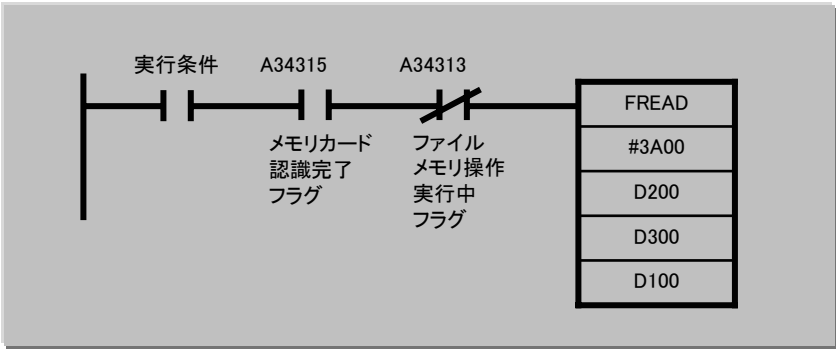
3. データが書き込まれたCFカードをCPUユニットのスロットに実装します。



※CPUユニットがRUN中でもCFカードの実装は行えます。

【ご注意】
CPUユニットがメモ리카ードにアクセスしているとき、BUSY LED(メモ리카ードアクセス中LED)が点灯します。
(日) BUSY LED点灯中に、絶対にCPUユニットの電源をOFFにしないでください。
(月) BUSY LED点灯中に、絶対にそのままメモ리카ードを抜かないでください。いったん、メモ리카ード給電停止押ボタンを押し、BUSY LED(メモ리카ードアクセス中LED)が消えた後、メモ리카ードを抜いてください。
万一、上記1)または2)を行うと、最悪の場合、そのメモ리카ードが使用できなくなります。
(火) メモ리카ードは、カードのラベル面を右側にして挿入してください。異なる方向で無理に挿入するとCPUユニットおよびメモ리카ードが故障する可能性があります。

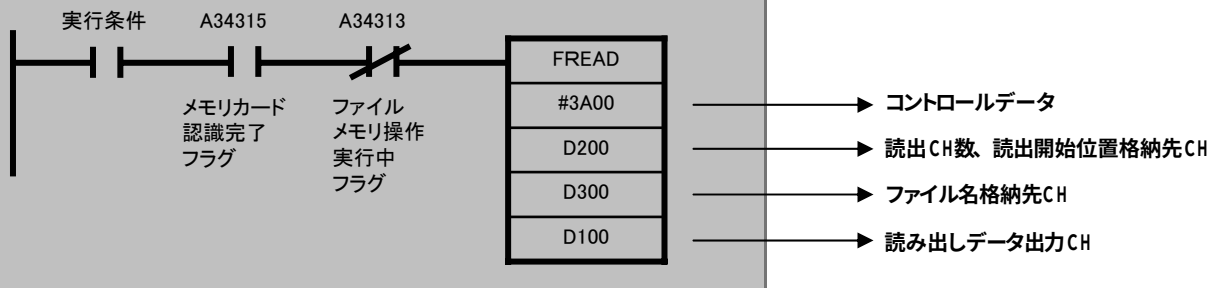
4. 以下のサンプルプログラムを実行します



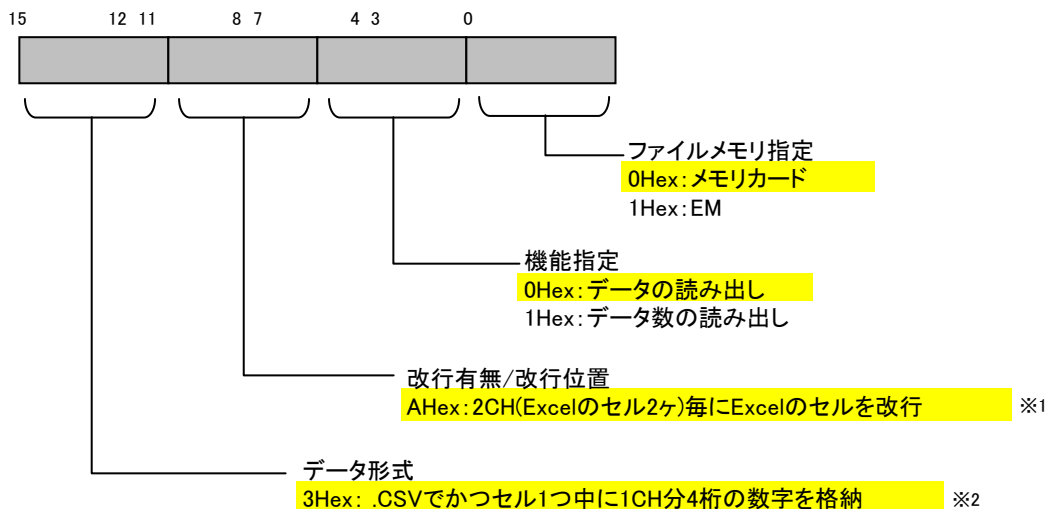
5. CFカード内の汎用ファイルの内容が指定したDMエリアに書き込まれます。

DM100	1234Hex
DM101	5678Hex
DM102	9012Hex
DM103	3456Hex

FREAD命令説明

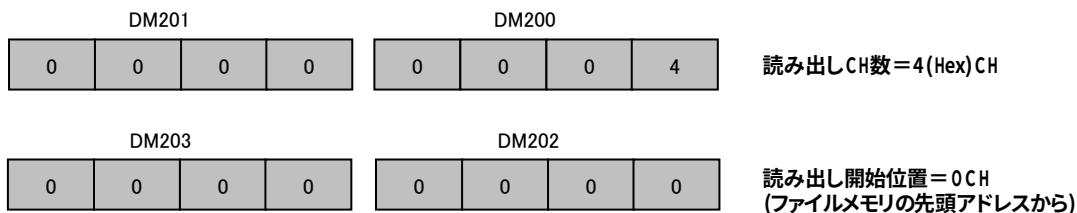


コントロールデータ

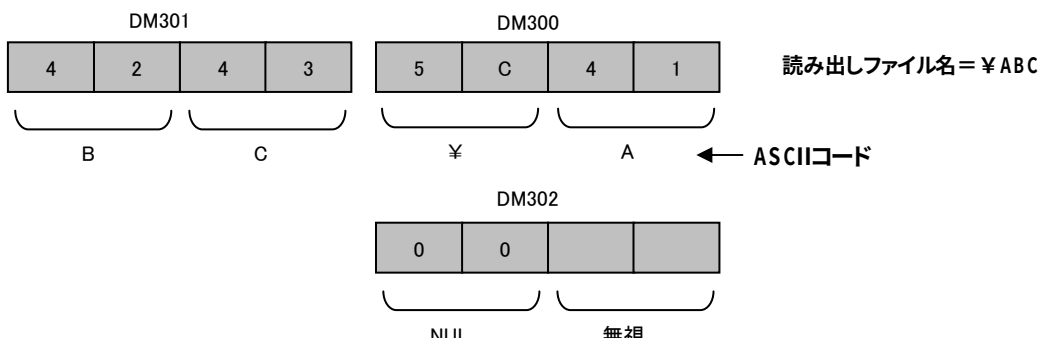


※1、※2 その他の設定についてはCS/CJシリーズコマンドリファレンスマニュアルを参照ください。

読み出しCH数、読み出し開始位置格納先CH



ファイル名格納先CH

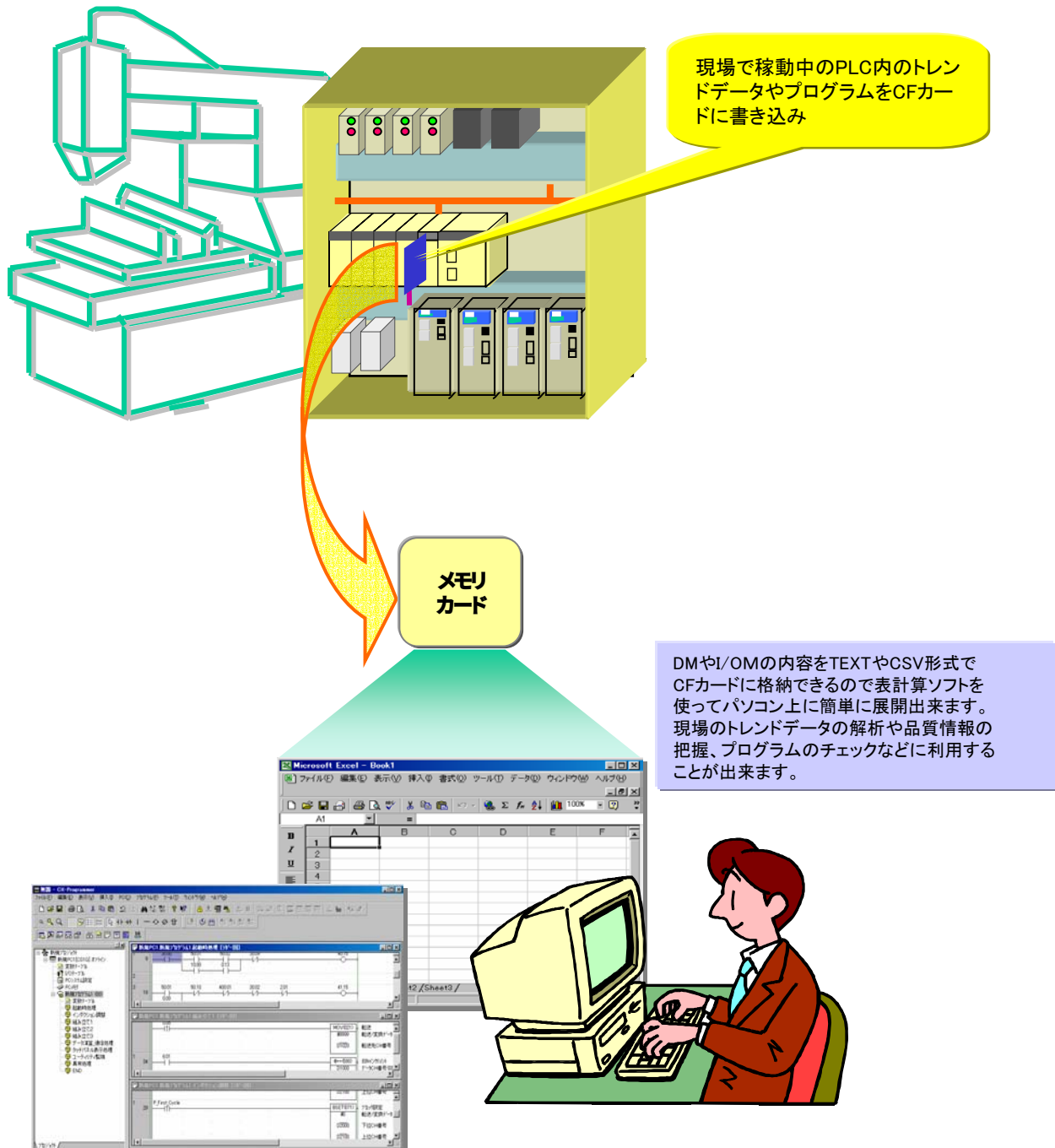


2-1-3. 汎用ファイルの使用例②

CPU→CFカードへのデータの書き込み

稼動中のマシンや設備のトレンドデータや実行中のプログラムを、ラダープログラム中の応用命令の実行やFINSコマンドの発行によってCFカードに格納することが出来ます。

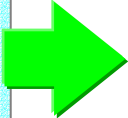
ここでは FWRIT 命令を使って、DMの値をCFカードに格納する例を紹介します。



DM100～103の値をCPUからCFカードに転送する手順を解説
します。
また、転送の際CFカードにABC という名のディレクトリを作成します。

CPUユニット

エリア	現在値
DM100	1234Hex
DM101	5678Hex
DM102	9012Hex
DM103	3456Hex

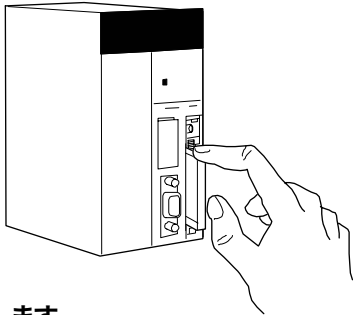


CFカード

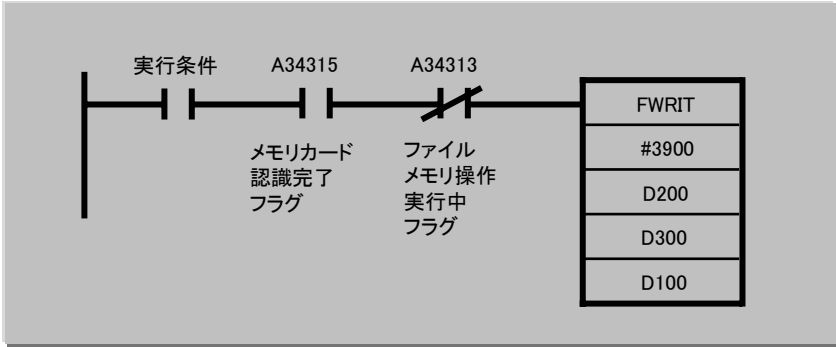
ファイル名: ABC
データ形式: .CSV

1234
5678
9012
3456

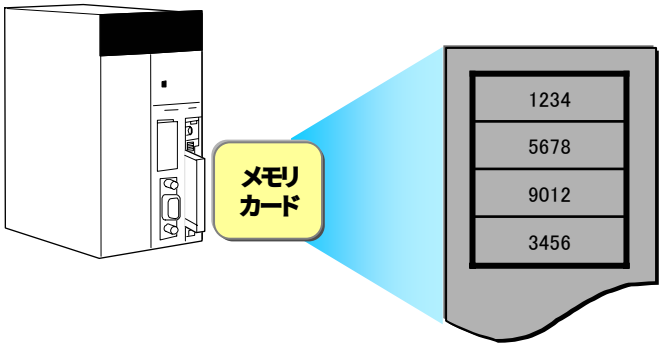
1 CPUユニットのカードスロットにCFカードを実装します。



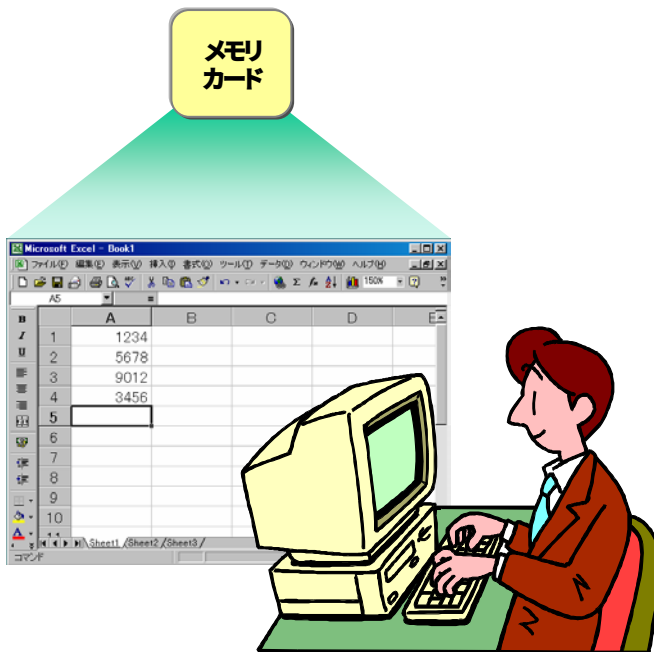
2 下図のサンプルプログラムを実行します。



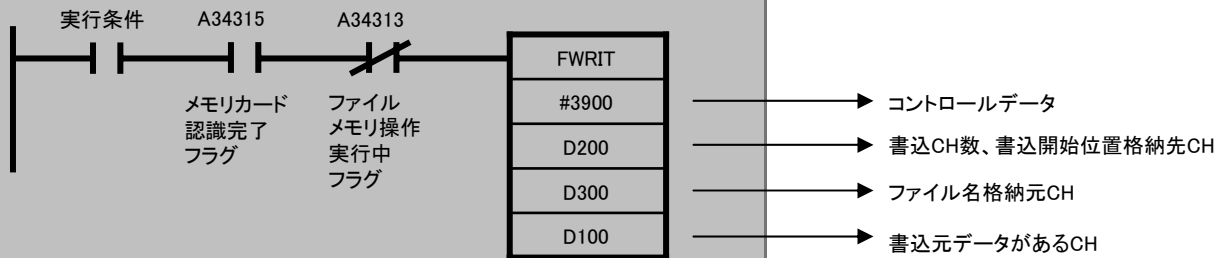
3 CPUユニットに実装したCFカードに ファイル名: ABC データ形式: CSVのファイルが生成されます。



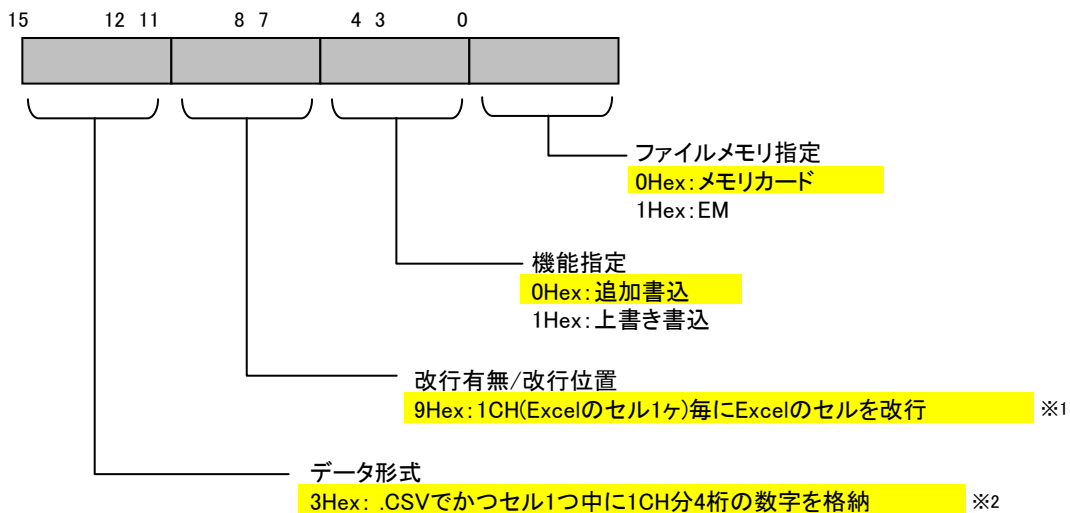
4 表計算ソフト(Excelなど)を使ってCFカードの中に生成されたファイルを確認します。



FWRIT命令説明

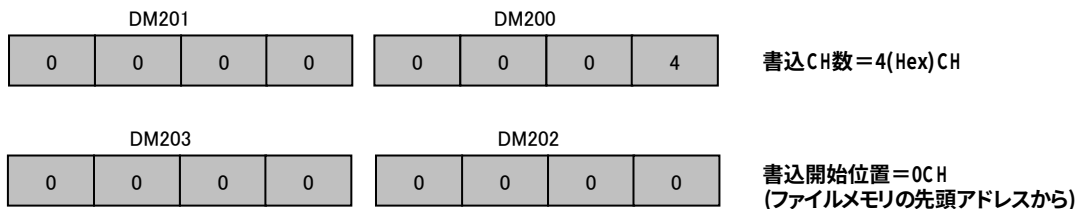


コントロールデータ

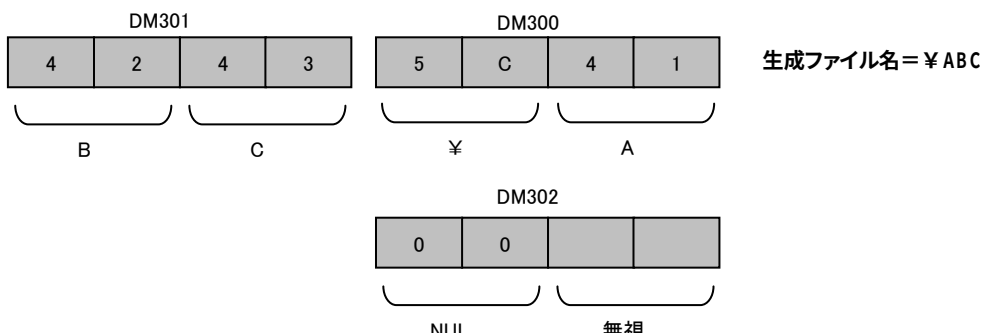


※1、※2 その他の設定についてはCS/CJシリーズコマンドリファレンスマニュアルを参照ください。

書込CH数、書込開始位置格納先CH



ファイル名格納CH

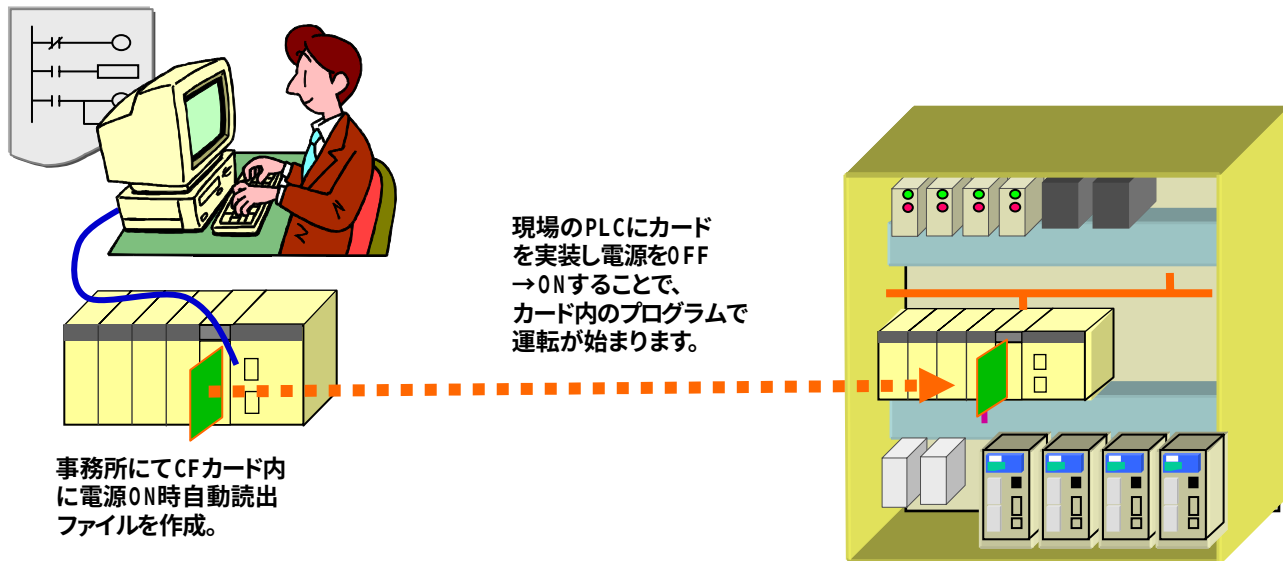


2-2 電源ON時自動転送用ファイル

2-2-1. 電源ON時自動転送用ファイルの説明

電源ON時自動転送用ファイルとは、CFカード内においてPLCの電源を投入したときに自動的にCPUユニットに読み込まれるファイルです。

CFカードを差し替えて電源をOFF→ONするだけでツールがない現場でもプログラムやデータなどの内容変更が可能です。



電源ON時自動転送用ファイル運用手順

- ① CX-Program merでプログラムやデータを作成します。
- ② CPUユニットのカードスロットにCFカードを実装します。
- ③ CX-Program merをPLCとオンラインにします。
- ④ プログラムやデータの保存先にCFカードを指定し、下表のような名称をつけて保存します。

ファイル	ファイル名/拡張子	電源ON時	メモ리카ード内の要/不要
プログラムファイル	AUTOEXEC.OBJ	CPUユニットのプログラムのプロパティ情報を含めた全ユーザプログラムに、自動的に上書きで転送されます。	メモ리카ード内に必ず必要
データファイル	AUTOEXEC.IOM	高機能I/Oユニット/CPU高機能ユニット/インナーボード(CSシリーズのみ)の割付DMエリア用です。CPUユニットのD20000以降に自動的に上書きで転送されます。(注)	メモ리카ード内になくともよい
	ATEXEC.DM.IOM	汎用です。CPUユニットのD00000以降に自動的に上書きで転送されます。(CSシリーズ CS1 CPUユニット →V□なしは不可)(注)	メモ리카ード内になくともよい
	ATEXEC.E□.IOM	汎用です。CPUユニットのE□_00000以降に自動的に上書きで転送されます。□はバンクNo.0～C。(CSシリーズ CS1 CPUユニット →V□なしは不可)	メモ리카ード内になくともよい
パラメータファイル	AUTOEXEC.STD	CPUユニットの初期設定データすべてに、自動的に上書きで転送されます。	メモ리카ード内に必ず必要

- ① 現場にあるPLCのカードスロットに電源ON時自動転送ファイルが入ったCFカードを実装します。
- ② 電源をOFF→ONするとCFカード内の上図のファイルが自動的にCPUユニットに読み込まれます。

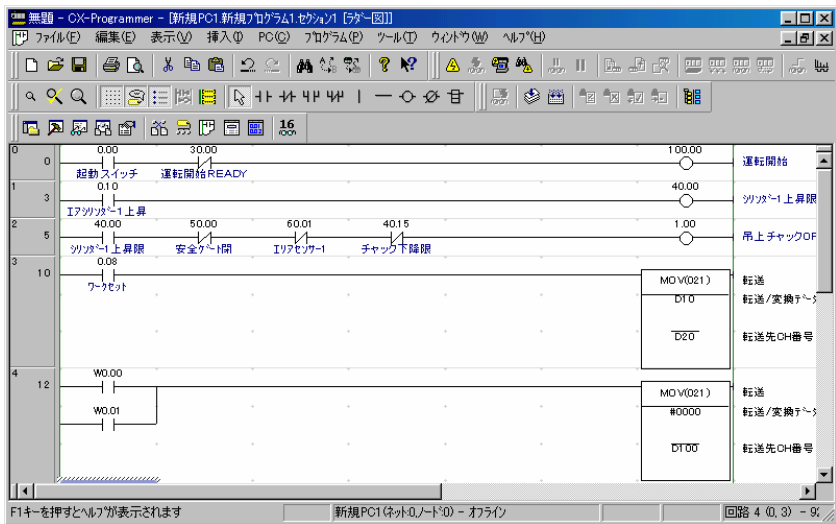
注: AUTOEXEC.IOMファイルとATEXEC.DM.IOMファイルのエリアが重なった場合は(ファイルの読み出し順がAUTOEXEC.IOMファイル→ATEXEC.DM.IOMファイルの順のため)、ATEXEC.DM.IOMファイルの方が優先(上書き)されます。

2-2-2 電源ON時自動転送用ファイルの作成方法

プログラムの作成

CX-Programmerで、電源ON時に、CFカードから読み込んで実行したいプログラムを作成します。

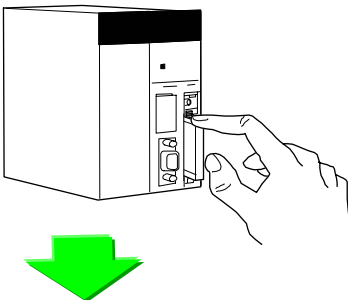
プログラム例



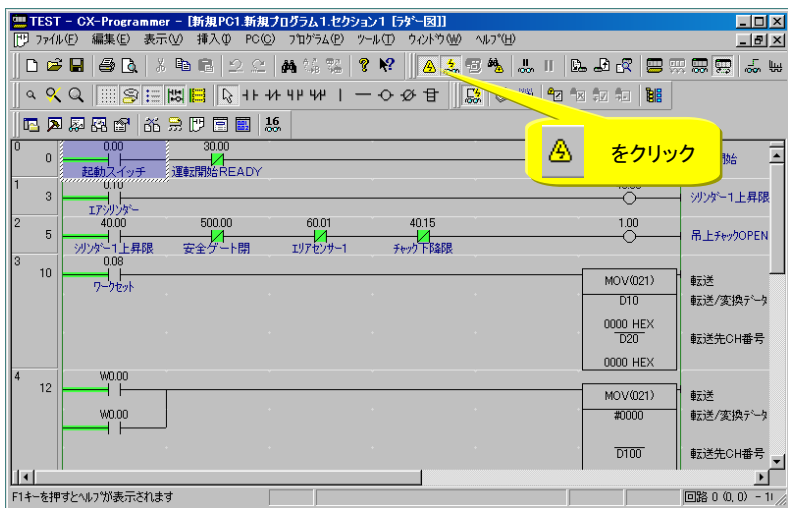
※ 実際のプログラムの作成はCX-Programmerのマニュアル・導入ガイド等を参考に行ってください

CPUのカードスロットにCFカードを実装します。

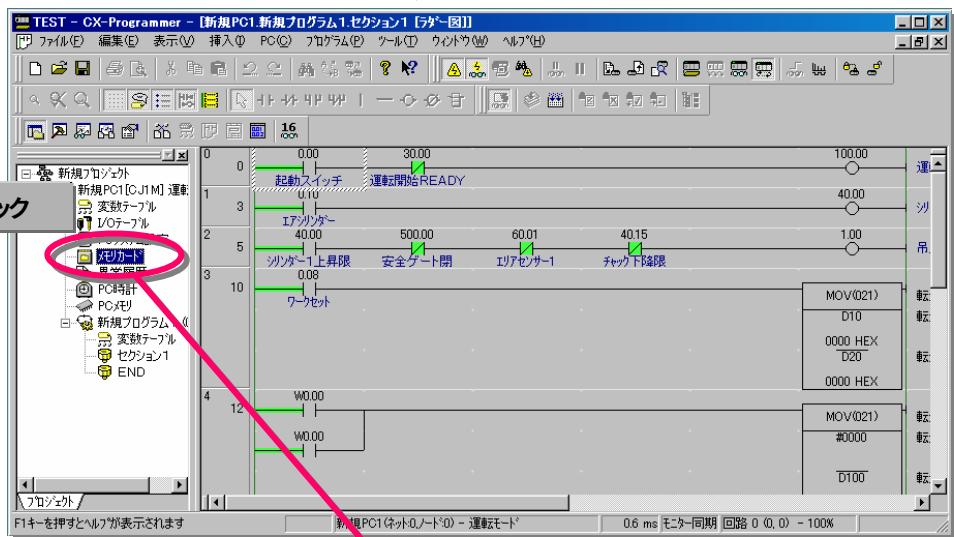
CPUユニット前面の
ディップスイッチ2
(電源ON時自動転送
の実行)をONにします。



CX-ProgrammerをPLCとオンラインにします。



画面は、CX-Programmerがオンラインになっている状態です。



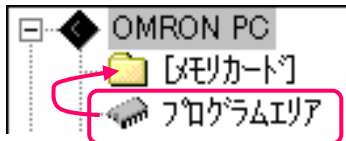
プロジェクトワーク
スペース上のメモリ
カードアイコンを
クリックして、
メモリカード操作画面
を表示させます。

クリック

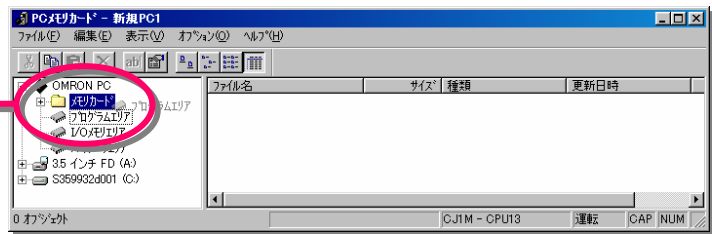
OMRON PCの左側の
+マークをクリック
画面左側に内容を表示
させます



拡大図



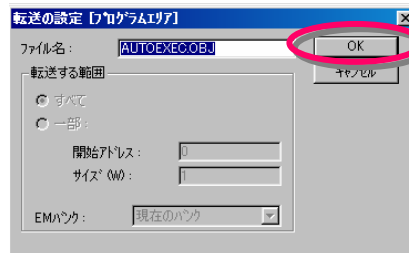
【プログラムエリア】アイコンを、
マウスで【メモリカード】アイコン
にドラッグアンドドロップします。



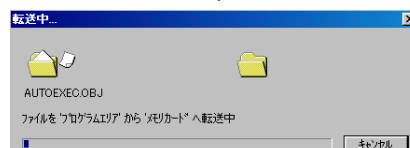
ファイル名[AUTOEXEC.OBJ]
(初期値)のままで、[OK]をクリック
します。

参考

この時に、任意のファイル名を
つけることで汎用ファイルとして
保存を行いラダープログラムから
読み出すことも出来ます。



OK をクリック

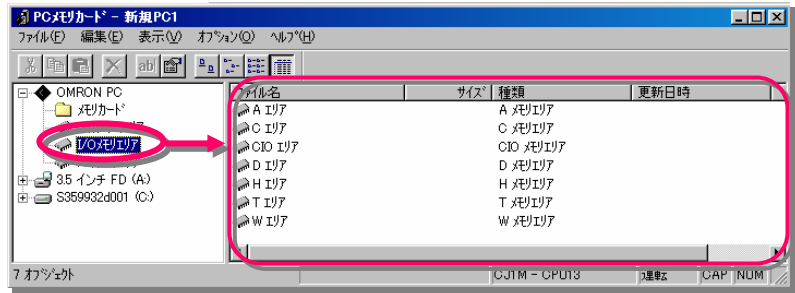


CPU内の全プログラムが
AUTOEXEC.OBJという
ファイル名でCFカード内に
格納されます。

プログラムエリアと同様の方法でI/Oメモリエリアの電源ON時自動転送用ファイルを作成します。

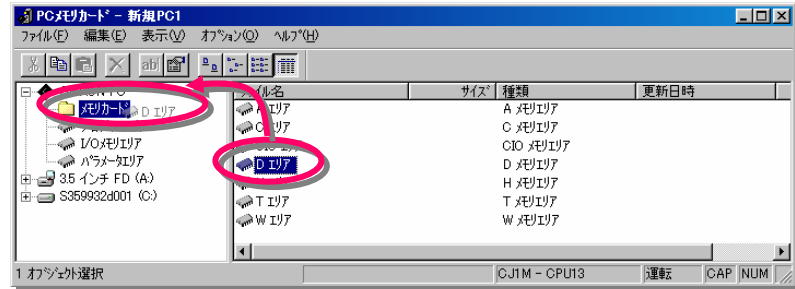
 I/Oメモリエリア をクリック

画面右側のスペースに、
各エリアのアイコンを表示
させます。

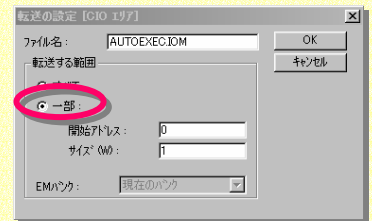
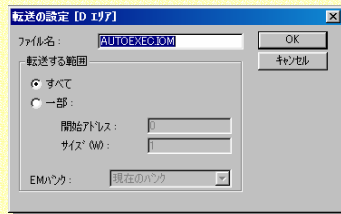


 D エリア をマウスでクリックして

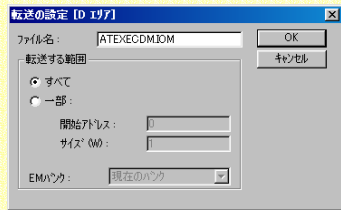
 [メモリアート] にドラッグアンド
ドロップします。



ファイル名[AUTOEXEC. IOM]
(初期値)で[OK]をクリックすると
DM20000CH以降の高機能I/O
ユニット及びインナーボードの割付
エリアをCFカード内に格納します。

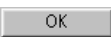


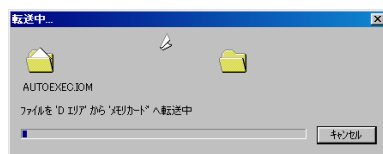
ファイル名[ATEXEC.DM. IOM]
にファイル名を書き換えて[OK]を
クリックするとDM0CH以降のエリア
をCFカード内に格納します。



転送する範囲に一部を指定すると、
格納範囲を任意に指定してCFカード
への格納が出来ます。
その際、CFカードからCPUのメモリ
への書込開始アドレスは、常にDM0
または、DM20000からになります
のでご注意ください。

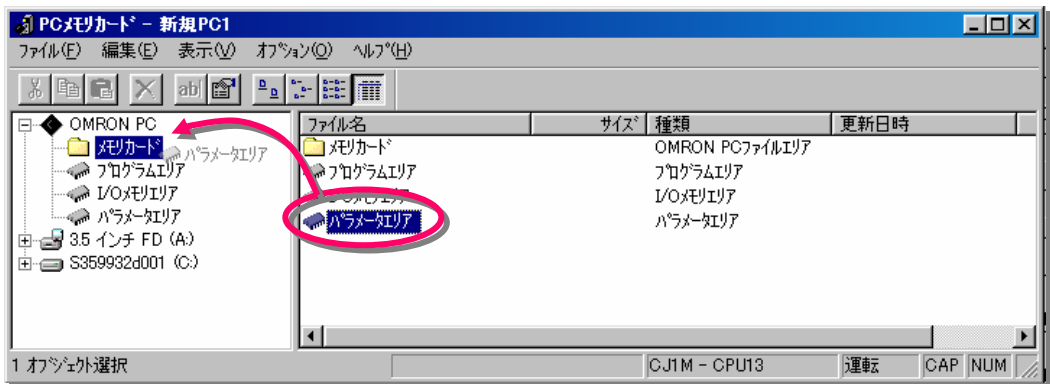
参考
EMエリアの電源ON時自動転送
ファイルを作成することも出来ます。
詳しくはCS/CJシリーズユーザーズ
マニュアルのプログラミング編を参照
下さい。

上図画面の  をクリックするとCFカードへの転送が始まります。

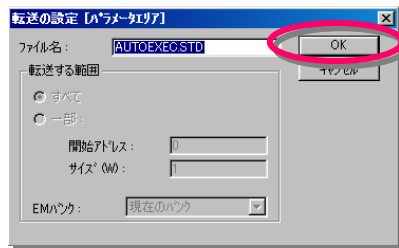


パラメータエリアの電源ON時自動転送用ファイルを作成します。

パラメータエリア
を
マウスでクリックして
[メモリカード] に
ドラッグアンドドロップ
します。

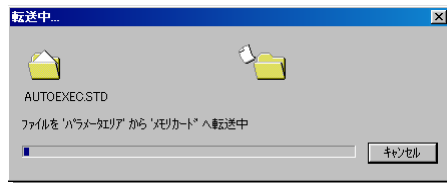


ファイル名[AUTOEXEC.STD]
(初期値)のままで、[OK]をクリック
します。



OK をクリック

CPU内の全初期設定データ
がAUTOEXEC.STDという
ファイル名でCFカード内に
格納されます。

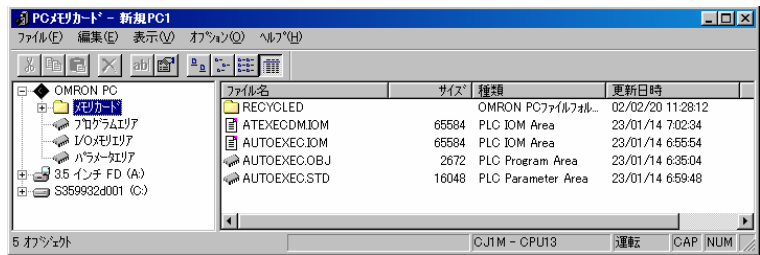


CPU内初期設定データ

- ・PCシステム設定
- ・I/Oテーブル
- ・データリンクテーブル(自動/任意)
- ・ルーティングテーブル
- ・CPU高機能ユニットシステム設定
(ETNユニットIPアドレスなど)

[メモリカード] をクリック

CFカード内のファイル一覧
が確認できます。



お願い

周辺ツール(CX-Programmer/プロコン)によって、AUTOEXEC.IOM、ATEXEC.DM.IOM、ATEXECE□.IOM (電源ON時自動転送用データファイル)を作成する際には、必ず、書き込み開始アドレスに各々、D20000、D00000、E□_00000を指定し、かつ書き込みサイズにDMまたはEM該当バンクNo.のエリア範囲内のサイズを指定してください。万一、各々、D20000、D00000、E□_00000以外を指定してAUTOEXEC.IOM、ATEXEC.DM.IOM、ATEXECE□.IOMファイルを作成した場合であっても、ファイル内のデータは電源ON時に、メモ리카ードから読み出されCPUユニットのD20000、D00000、E□_00000を先頭としたアドレスに各々転送されます。その場合、各々D20000、D00000、E□_00000以降に誤ったデータが上書きされてしまいますので、ご注意ください。また、サイズがDMまたはEM該当バンクNo.エリア範囲を超えている場合、超過分は、DMエリアの場合、EMエリアのバンクNo.0に、EMエリアの場合、指定バンクNo.+1のバンクNo.に上書きされますので、ご注意ください。

参考

- ・格納サイズについては、DMエリアの場合、最終アドレスD32767、EMエリアの場合E□_32767を超えるサイズを指定することも可能です。
DMエリアの場合、データメモリ(DM)エリアを超えたサイズを指定してAUTOEXEC.IOMファイルを作成した場合、D32767の次は、E0_00000以降のEMエリア(バンクNo.順で、最大サイズは最終バンクまで)が書き込まれます。それを電源ON時に自動転送すると、D20000を先頭としたDM+EMのエリア(バンクNo.順)に転送されます。
EMエリアの場合も、同様に、超過分は次のバンクNo.に書き込まれます。
- ・高機能I/Oユニット用割付DMエリア(D20000～29599)、CPU高機能ユニット用割付DMエリア(D30000～31599)、およびINNERボード用割付DMエリア(D32000～32099)のデータを、AUTOEXEC.IOMファイルとしてメモ리카ードに格納しておくことにより、メモ리카ードの差し替えで、各高機能I/Oユニット/CPU高機能ユニット/INNERボード(CSシリーズのみ)のシステム設定データを電源ON時に読み込むことができます。これにより、メモ리카ードを使用して、装置・マシンごとの高機能I/Oユニット/CPU高機能ユニット/INNERボード(CSシリーズのみ)のシステムデータをライブラリとして管理することができます。

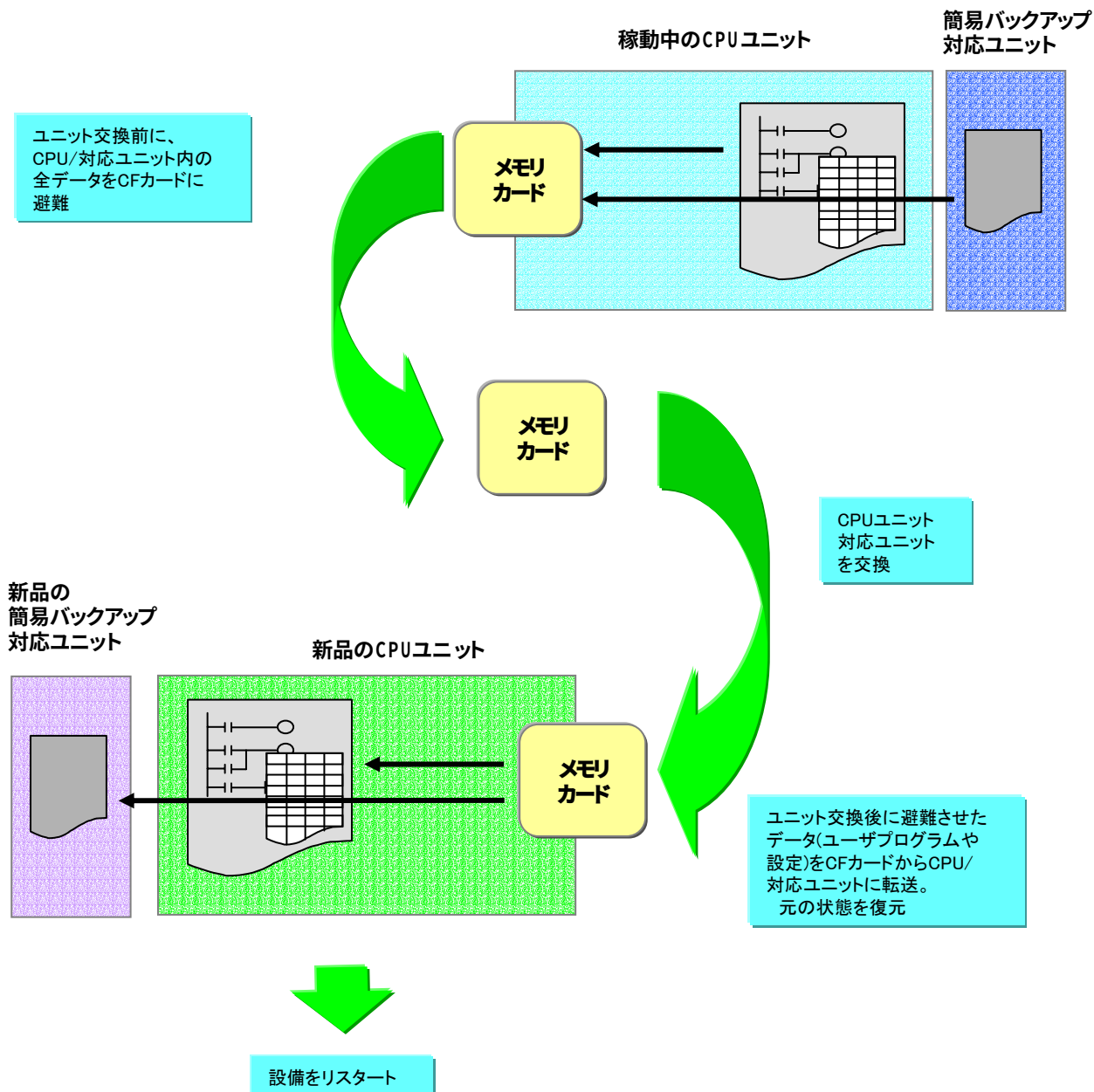
2-3 簡易バックアップファイル

2-3-1 簡易バックアップファイルの説明

ユニット交換時や不具合が発生したときなど、本機能を使うことによりその時点でのCPUユニット内の全データ(I/Oメモリ全体、プログラム、パラメータエリア)および簡易バックアップ対応ユニットの設定をCPUユニット本体のスイッチを操作することでCFカードに記録することが出来ます。

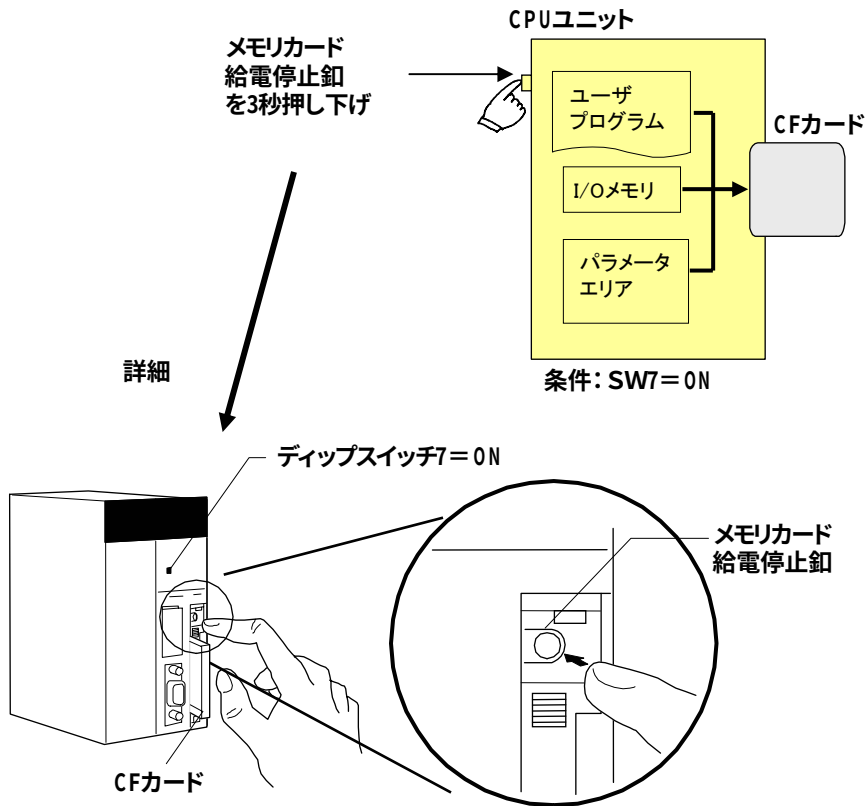
CX-Programmerやプログラミングコンソールなどの周辺ツールがなくてもユニット交換時などに、プログラムや設定データのバックアップ及び、復旧が出来ます。

例
CPUユニット/対応ユニット交換時のフロー



2-3-2 CPUユニットからメモ리카ードへの書き込み

CPUユニット前面のディップスイッチ7がONの状態、メモ리카ード給電停止ボタンを3秒間押し下げることによって、ユーザプログラム、パラメータエリア、I/Oメモリアreaが固定のファイル名および拡張子で自動的に作成され、メモ리카ードに格納されます。CPUユニットの動作モードにかかわらず、実行可能です。

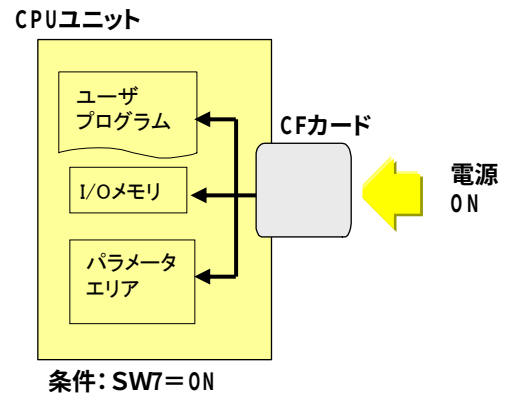


2-3-3 メモ리카ードからCPUユニットへの読み出し

CPUユニット前面のディップスイッチ7がONの状態、PLC本体の電源をOFF→ONにすると、メモ리카ード内のユーザプログラム、パラメータエリア、I/Oメモリアreaの簡易バックアップ用ファイルが、一括でメモ리카ードからCPUユニット内に読み出されます。

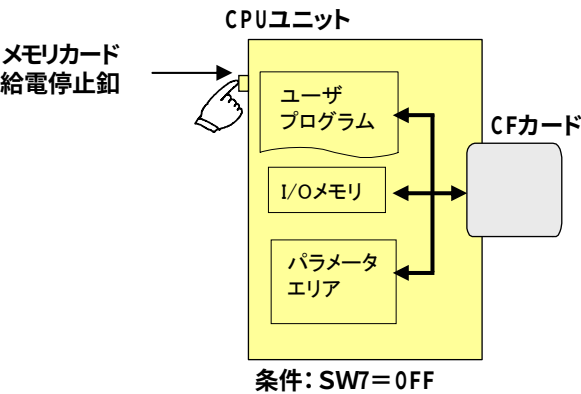
注1:
CPUユニット前面のディップスイッチ2がON(電源ON時自動転送)の場合でも、簡易バックアップが優先され、電源OFF→ON時にメモ리카ードからCPUユニットへの簡易バックアップ用ファイルの読み出しが実行されます。

注2:
CPUユニット前面のディップスイッチ1がON(ユーザメモリ(UM)書き込みが不可)の場合は、メモ리카ードからCPUユニットへは読み出されません。



2-3-4 メモリカードとCPUユニットの照合

CPUユニット前面のディップスイッチ7がOFFの状態、メモリカード給電停止ボタンを3秒間押し下げることによって、メモリカード内のユーザプログラム、パラメータエリア、I/Oメモリエリアの簡易バックアップ用ファイルとCPUユニット内のデータを照合します。CPUユニットの動作モードにかかわらず、実行可能です。



まとめ

簡易バックアップの種類	CPUユニット前面 ディップスイッチ	必要な操作
	SW7	
CPUユニットからメモリカードへの書き込み	ON	メモリカード給電停止ボタンを3秒間押し下げ
メモリカードからCPUユニットへの読み出し	ON	PLC本体の電源OFF→ON 注: 電源ON時の自動転送より優先されます。
メモリカードとCPUユニットの照合	OFF	メモリカード給電停止ボタンを3秒間押し下げ

注意

- ・CS1-H/CJ1-H/CJ1M CPUユニットでは、簡易バックアップ操作により、メモリカードからCPUユニットへの読み出しを実行した場合、その後PLC本体の電源をOFFにするまで、動作モードは「プログラム」モード固定となります(「プログラム」モードから「運転」または「モニタ」モードへ切り替えることはできません)。そのため、簡易バックアップによる読み出し後は、いったん、電源をOFFにして、ディップスイッチ7、8を他に再設定して、再度電源を投入してください。

2-3-5 簡易バックアップ機能で、CFカードに書き込み 読み出しがされるファイル

ファイル種類	ファイル名	拡張子	内容	説明	
データファイル	BACKUP	.IOM	高機能I/Oユニット/CPU高機能ユニット/INNERボード(CSシリーズのみ)の割付DMエリア	簡易バックアップによるメモ리카ードへの書き込み操作時に、自動的に作成されます。	・I/OメモリのD20000～D32767の全データです。 ・簡易バックアップによるメモ리카ードからの読み出しを実行する場合、メモ리카ードの中に必ず存在しなければなりません。
	BACKUPIO	.IOR	I/Oメモリのリレーエリア		I/Oメモリの、CIO、WR、HR、AR、タイマ/カウンタアップフラグ・現在値の全データです。 読み出しの場合、メモ리카ードの中に必ず存在しなければなりません。 注：CIO、WR、タイマアップフラグ・現在値および強制セット/リセット状態は、電源ON時のメモ리카ードからの読み出し時にクリアされます。ただし、PCシステム設定の電源ON時のI/Oメモリ保持フラグ、強制セット/リセット保持フラグの電源ON時保持設定で保持することが可能です。
	BACKUPDM	.IOM	汎用DMエリア		・I/OメモリのD00000～D19999の全データです。 ・同上読み出しの場合、メモ리카ードの中に必ず存在しなければなりません。
	BACKUPE□	.IOM	汎用EMエリア		・I/OメモリのE□_00000～E□_32767の全データです。(□：バンクNo.0～C、最大バンクNo.はCPUユニット形式による。) 読み出しの場合、メモ리카ードの中に存在しなくてもかまいません。 ・簡易バックアップによるメモ리카ードへの書き込み操作時に、全バンクNo.のEMエリアデータが、バンクごとにファイルに分かれて自動的に作成されます。
プログラムファイル	BACKUP	.OBJ	全ユーザプログラム		・1CPUユニット内の全サイクル実行タスクと割込タスク内のプログラムです。 読み出しの場合、メモ리카ードの中に必ず存在しなければなりません。
パラメータファイル		.STD	・PCシステム設定 ・登録I/Oテーブル ・ルーチングテーブル ・CPU高機能ユニットシステム設定エリアなど		・1CPUユニット内の初期設定データすべてを含みます。 ・ユーザは、ファイル内の各情報種類別のデータを識別する必要はありません。 読み出しの場合、メモ리카ードの中に必ず存在しなければなりません。
ユニット/ボードバックアップファイル (CS1ーH/CJ1ーH /CJ1M CPUユニットのみ)	BACKUP□□ (□□は、対象ユニット/ボードの号機アドレス)	.PRM	特定ユニット/ボードのデータ		・簡易バックアップ機能対応ユニット/ボードのデータです。

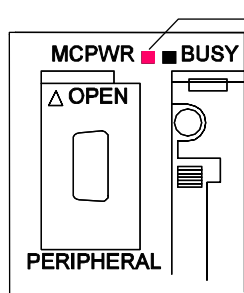
2002年8月現在以下のユニット/ボードが簡易バックアップ機能に対応しています。

対象ユニット/ボード	形式	CS1-H/CJ1-H CPUユニットに装着時、簡易バックアップ対象となるデータ
DeviceNetユニット	形CS1W-DRM21-V1 形CJ1W-DRM21	デバイスパラメータ (DeviceNetユニット内EEPROM内の全設定データ) 注: DeviceNetユニット自身のメモ리카ードバックアップ機能によってバックアップ/リストアされる設定データと同一の内容ですが、ファイルとしての互換性はありません。 また、同様に、DeviceNetコンフィグレータVer.2.0で作成するデバイスパラメータファイルとも、同一の内容ですが、ファイルとしての互換性はありません。
シリアルコミュニケーションユニット	形CS1W-SCU21-V1 形CJ1W-SCU41	プロトコルマクロデータ (シリアルコミュニケーションユニット/ボード内フラッシュメモリ内のプロトコルマクロデータ: 内蔵標準システムプロトコルおよびユーザ作成のプロトコルのデータ)
シリアルコミュニケーションボード	形CS1W-SCB21-V1 形CS1W-SCB41-V1	

参考

装着されているユニット/ボードが、上記対象ユニット/ボードの場合、自動的にその内部データが簡易バックアップの対象となります。
(簡易バックアップの対象とする/しないの選択は出来ません。)

2-3-6 簡易バックアップ操作結果(正常/異常)とLEDによる確認



メモリカード給電中LED(MCPWR)

簡易バックアップ操作は、以下のようにメモリカード給電中LED(MCPWR)の変化によって、操作結果の正常/異常を判断します。

※CSシリーズCPUユニットの例

簡易バックアップ操作	正常時 *1		異常時	
	MCPWR LEDの変化	MCPWR LEDの変化	異常内容	
CPUユニットからメモリカードへの書き込み	点灯→給電停止ボタン押下時点灯のまま→1回点滅→書込中点灯→書込後消灯	点灯→給電停止ボタン押下時点灯のまま→点滅のまま→給電停止ボタン押下により点灯	以下のいずれか ・メモリカードの容量が不足している(*2) ・CPUユニットで「メモリ異常」が発生している ・データ書込みを行う対象ユニット/ボードがあり、かつI/Oバス異常が発生しているとき(CS1-H/CJ1-H CPUユニットのみ) 上記の場合、すべてのファイルを作成しません。	
メモリカードからCPUユニットへの読み出し	電源ON時点灯→1回点滅→読出中点灯→読出後消灯	電源ON時点灯→5回点滅→消灯	以下のいずれか ・CPUユニットのプログラム容量より読み出すプログラム容量が大きい ・メモリカード内に読み出すファイルが存在しない ・前面ディスプレイ1がONでユーザメモリ書き込み不可のとき 上記の場合、読み出しは実行されません。	
		電源ON時点灯→1回点滅→読出中点灯→3回点滅→消灯	警告:EMファイル(連続した口の最大値)とCPUユニットEM/バンク数が不一致時 上記の場合、読み出しは実行されます。	
メモリカードとCPUユニットの照合	点灯→給電停止ボタン押下時点灯のまま→1回点滅→照合中点灯→照合後消灯	点灯→給電停止ボタン押下時点灯のまま→点滅のまま→給電停止ボタン押下により点灯	以下の照合異常が発生 *3 ・照合結果が不一致(メモリカード内簡易バックアップファイルとCPUユニット内のデータが不一致) ・メモリカード内に照合対象のファイルが存在しない *3 ・EMファイル(連続した口の最大値)とCPUユニットEM/バンク数が不一致 またはCPUユニットで「メモリ異常」が発生しているとき ・照合対象のユニット/ボードがあり、かつI/Oバス異常が発生しているとき(CS1-H/CJ1-H CPUユニットのみ)	
書き込み、読み出し、照合に、共通	—	読み出し時:5回点滅→消灯のままで給電停止ボタン押下により点灯 書き込み、照合時:点滅のままで給電停止ボタンにより点灯	メモリカードへのアクセス異常(フォーマット異常、または読み書き異常)発生時	

- *1: 正常終了時には、MCPWR LEDが消灯し、メモリカードへの給電が停止します。したがって、再びメモリカードを使用する場合には、給電停止ボタンを押し下げ、メモリカードへの給電を開始した後に、メモリカードへのアクセスを実行してください。
- *2: CS1-H/CJ1-H/CJ1M CPUユニットの場合、簡易バックアップによる書き込みを実行したとき、メモリカードの容量不足によって異常となったか否かは、特殊補助リレーA397CH(簡易バックアップ書き込み容量)を確認することで可能です(書き込みを実行した後、A397CHが0000Hex以外の値のとき、その値のメモリカード容量(Kバイト単位)が必要であったことを示します)。
- *3: CS1-H/CJ1-H/CJ1M CPUユニットの場合、バックアップ対象となるユニット/ボード用のバックアップファイルも照合対象となります。

2-3-7 簡易バックアップ操作の実行時間

簡易バックアップ操作の実行時間の目安は、以下のとおりです。

・ユーザプログラムが20Kステップの場合(「運転」モード時のサイクルタイム:10ms)			
動作モード	メモ리카ードへの書込	メモ리카ードとの照合	メモ리카ードからの読出
「プログラム」モード	約50秒	約30秒	約7秒
「運転」モード	約5分	約2分	約7秒

・ユーザプログラムが30Kステップの場合(「運転」モード時のサイクルタイム:10ms)			
動作モード	メモ리카ードへの書込	メモ리카ードとの照合	メモ리카ードからの読出
「プログラム」モード	約50秒	約30秒	約7秒
「運転」モード	約5分30秒	約2分40秒	約7秒

・ユーザプログラムが250Kステップの場合(「運転」モード時のサイクルタイム:12ms)			
動作モード	メモ리카ードへの書込	メモ리카ードとの照合	メモ리카ードからの読出
「プログラム」モード	約1分30秒	約1分30秒	約20秒
「運転」モード	約13分	約7分30秒	約20秒

お願い

・簡易バックアップ操作によるメモ리카ードからの読み出し時にI/Oメモリおよび強制セット/リセット状態はクリアされます。
したがって、メモ리카ードからの読み出し時にI/Oメモリを保持したい場合、I/Oメモリ保持フラグ(A50012)を1(ON)、かつPCシステム設定のI/Oメモリ保持フラグの電源ON時に保持設定した状態で、メモ리카ードへの書き込み操作を行って簡易バックアップをしてください。
同様に、メモ리카ードからの読み出し時に強制セット/リセット状態を保持したい場合、強制セット/リセット保持フラグ(A50013)を1(ON)、かつPCシステム設定の強制セット/リセット保持フラグの電源ON時保持に設定した状態で、メモ리카ードへの書き込み操作を行って簡易バックアップをしてください。

付 録

表計算ソフトによるデータファイル(TXT、CSV形式)の作成方法

TXT、CSV形式のデータファイルを表計算ソフト(例: Microsoft Excel)を使用して作成する方法を以下に示します。

- セルの表示形式: 数値 文字列など、なんでもかまいません。
- セル内の文字数: ワード形式の場合、必ず、半角4文字としてください。ロングワード形式の場合、必ず、半角8文字としてください
例)ワード形式の場合、000Aを、Aとのみ入力しないでください。
- セル内の文字種類: 必ず、16進数値(0～9、A～F、a～f)の文字としてください。
カタカナ、英文字、ひらがな、漢字、記号は使用できません。

参考: I/Oメモリ上に16進数の数値を格納したい場合、表計算ソフト上で10進入力を16進に変換すると便利です。その方法を以下に示します。

- 1 [ツール]メニューから[アドインの登録と管理]を選択します。
- 2 [アドインの登録と管理]ダイアログボックスにて、「分析ツール」をチェックします。
- 3 関数を組み込むセル位置で、[挿入]メニューから[関数]を選択します。
- 4 [分類]フィールドの「エンジニアリング」内のDEC2HEX(数値,桁数)を選択します。
- 5 16進4桁に変換する場合は、数値の位置でIF(0<=参照セル位置,参照セル位置, 65535+参照セル位置)を入力します。
16進8桁に変換する場合は、数値の位置でIF(0<=参照セル位置,参照セル位置, 4294967296+参照セル位置)の条件を入力します。

例

- 0または正の10進数値を入力する場合

	16進4桁に変換する場合	16進8桁に変換する場合																														
使用関数	DEC2HEX(参照セル位置,4)	DEC2HEX(参照セル位置,8)																														
例	10進で10を入力し、16進4桁の000AHexに変換 <table border="1"> <tr> <td>B2</td><td>=</td><td>DEC2HEX(B1,4)</td></tr> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr> <td>1</td><td>元の10進数(符号付き)入力:</td><td>10</td></tr> <tr> <td>2</td><td>16進4桁に変換後:</td><td>000A</td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td></td></tr> </table>	B2	=	DEC2HEX(B1,4)	A	B	C	1	元の10進数(符号付き)入力:	10	2	16進4桁に変換後:	000A	3			10進で10を入力し、16進8桁の0000000AHexに変換 <table border="1"> <tr> <td>B2</td><td>=</td><td>DEC2HEX(B1,8)</td></tr> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr> <td>1</td><td>元の10進数(符号付き)入力:</td><td>10</td></tr> <tr> <td>2</td><td>16進4桁に変換後:</td><td>0000000A</td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td></td></tr> </table>	B2	=	DEC2HEX(B1,8)	A	B	C	1	元の10進数(符号付き)入力:	10	2	16進4桁に変換後:	0000000A	3		
B2	=	DEC2HEX(B1,4)																														
A	B	C																														
1	元の10進数(符号付き)入力:	10																														
2	16進4桁に変換後:	000A																														
3																																
B2	=	DEC2HEX(B1,8)																														
A	B	C																														
1	元の10進数(符号付き)入力:	10																														
2	16進4桁に変換後:	0000000A																														
3																																

- 符号付き10進数値を入力する場合

	16進4桁に変換する場合	16進8桁に変換する場合																																														
使用関数	DEC2HEX(IF(0<=参照セル位置,参照セル位置, 65536+参照セル位置),4)	DEC2HEX(IF(0<=参照セル位置,参照セル位置, 4294967296+参照セル位置),8)																																														
例	10進で-10を入力し、16進4桁の FFF6Hexに変換 <table><tr><td>B2</td><td>=</td><td>DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,65536+B1),4)</td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>元の10進数(符号付き)入力:</td><td>-10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>16進4桁に変換後:</td><td>FFF6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	B2	=	DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,65536+B1),4)	A	B	C	D	E	1	元の10進数(符号付き)入力:	-10			2	16進4桁に変換後:	FFF6			3					10進で-10を入力し、16進8桁の FFFFFFF6Hexに変換 <table><tr><td>B2</td><td>=</td><td>DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,4294967296+B1),8)</td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>元の10進数(符号付き)入力:</td><td>-10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>16進4桁に変換後:</td><td>FFFFFFF6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	B2	=	DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,4294967296+B1),8)	A	B	C	D	E	1	元の10進数(符号付き)入力:	-10			2	16進4桁に変換後:	FFFFFFF6			3				
B2	=	DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,65536+B1),4)																																														
A	B	C	D	E																																												
1	元の10進数(符号付き)入力:	-10																																														
2	16進4桁に変換後:	FFF6																																														
3																																																
B2	=	DEC2HEX(IF(0<=B1,B1,4294967296+B1),8)																																														
A	B	C	D	E																																												
1	元の10進数(符号付き)入力:	-10																																														
2	16進4桁に変換後:	FFFFFFF6																																														
3																																																

関連特殊補助リレー一覧

名称	アドレス	内容
ファイルメモリ操作実行中フラグ	A34313	以下のいずれかのファイルメモリ関連の操作を実行中に、1(ON)。いずれも実行していないとき、0(OFF)。 ・メモリカード認識開始時 ・自CPUユニット宛てCMND命令実行中 ・FREAD/FWRIT命令実行 ・特殊補助リレーによるプログラム入れ替え中 ・簡易バックアップ操作実行中
メモリカード認識完了フラグ (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A34315	メモリカードの認識ができると、1(ON)となります。 メモリカードを認識できないと、0(OFF)となります。
I/Oメモリ保持フラグ	A50012	CPUユニットの動作モード切替時(プログラム←→運転/モニタ)、または電源ON時に、I/Oメモリエリアを保持するか否かを指定します。 1: 運転モード変更(プログラム←→モニタまたは運転モード)時、I/Oメモリ保持 0: 運転モード変更時、I/Oメモリクリア
強制セット/リセット保持フラグ	A50013	CPUユニットの動作モード切替時(プログラム←→モニタ)、または電源ON時に、強制セット/リセット状態を保持するか否かを指定します。
プログラム入替え終了コード (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A65000 ～ A65007	・正常終了時(A65014が0(OFF)の時) 01Hex: プログラムファイル(.OBJ)を入れ替えました。 ・異常終了時(A65014が1(ON)の時) 00Hex: 停止異常が発生しています。 01Hex: メモリ異常が発生しています。 11Hex: 書き込みプロテクトされています。 12Hex: プログラム入替えパスワードが異常です。 21Hex: メモリカードが存在しません。 22Hex: 指定ファイルが存在しません。 23Hex: 指定ファイルのサイズが機種の容量を超えています。(メモリ異常) 31Hex: 以下のいずれかの他の処理を実行中です。 ・ファイルメモリ関連の処理を実行中 ・ユーザープログラムの書き込み中 ・動作モードを変更中
プログラム入替え異常終了フラグ (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A65014	プログラム入替え開始フラグ(A65015)を0(OFF)→1(ON)にして、プログラムを入れ替えようとしたが、異常終了した場合、1(ON)となります。 再度プログラム入替え開始フラグが0(OFF)→1(ON)すると、0(OFF)となります。
プログラム入替え開始フラグ (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A65015	プログラム入替えパスワード(A651CH)が有効な状態(A5A5Hex)で、本フラグを0(OFF)→1(ON)にすると、プログラムの入替えを開始します。 プログラムの入替え中に0(OFF)→1(ON)にしないでください。 電源ON時またはプログラム入替え終了時に、正常終了/異常終了にかかわらず、0(OFF)となります。 周辺ツール(GX-Programmer/プロコン)、PT、上位パソコンなどで、この本フラグを読み出すことにより、プログラムの入替え中であるかがわかります。
プログラム入替えパスワード (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A651CH	プログラム入替えを行うためのパスワードを入力します。 A5A5Hex: プログラム入替え開始フラグ(A65015)が有効 上記以外: プログラム入替え開始フラグ(A65015)が無効 電源ON時またはプログラム入替え終了時に、正常終了/異常終了にかかわらず、0(OFF)となります。
プログラム入替え元ファイル名 (CSシリーズCS1 CPUユニット -V□なしは不可)	A654～ A657CH	プログラム入替え開始時入替え元のファイル名をASCIIコードで格納しておきます。 ファイル名は拡張子を除いて英数8文字以内で指定します。 A654CHからA657CHの順(下位CH→上位CH)に、上位バイト→下位バイトの順に格納します。 8文字に達しない場合には、残りの下位バイト、および上位CHを20Hex(スペース)で埋めます。 ファイル名の途中にNULやスペースを挿入することはできません。

サンプルプログラム

CS1で自動バックアップがとれるラダープログラムです。

サンプルプログラム内の起動ビットをONすると、PLC内のラダープログラム、PCシステム設定類、DM全エリアをCFカードに保存します。

CFカードには、電源ON時自動実行ファイルとして保存されるので、CPU前面のディップスイッチ2をONにして電源をOFF→ONするとCFカード→CPUに自動転送されます。

参考

サンプルプログラム中の起動ビットを電源(バッテリー)電圧低下ビットに変更すると、バッテリーの寿命が残り少なくなってくる都度自動的にCFカードに現在の状態をバックアップすることが出来ます。

ご注意

このサンプルプログラムは、ファイルメモリの使用方法を解説する為に作成したサンプルです。

実際の機器に使用される際は、商品の取扱説明書等をよくお読みになり、貴社にて機器の安全をご確認の上、ご使用ください。

1. 自動バックアップサンプルプログラム仕様

(1)本プログラム対象CPU

本サンプルプログラムは、CS1シリーズ全CPUで使用可能です。ただし、プログラムファイルは、「CS1H-CPU67」に設定されています。他形式で使用の際は、形式等をCX-ProgrammerVer2.0以上で変更し使用してください。

(2)バックアップ対象エリア

このバックアップファイルは、トリガ(ラダー中では、W0.00)のタイミングによって、PLC(CS1)下記データをメモリカードに自動的にバックアップするプログラムです。

① ユーザーメモリー(以下UM) (ラダープログラム)

メモリ内保存時ファイル名: **AUTOEXEC.OBJ**

② パラメータエリア(PCシステム設定・I/Oテーブル・ルーティングテーブル・CS1CPU高機能ユニットシステム設定)

メモリ内保存時ファイル名: **AUTOEXEC.STD**

③ DMエリア (DM全エリア:DM0～32767)

メモリ内保存時ファイル名: **ATEXEC.DM.IOM**

(3)その他

必ずCPUにメモリカードを装着した状態でプログラムを実行してください。

2. サンプルソフトの動作について

① 起動ビット

本サンプルソフトは、下記の起動ビットで起動します。

W0.00: 起動ビット

※ 起動ビットを、バッテリー電圧低下フラグに変更すると、バッテリー電圧低下時に自動的にバックアップします。

② 動作順序

本サンプルソフトは、UM・パラメータ・DMの順序でバックアップを行います。

③ バックアップ完了ビット

バックアップが完了すると下記ビットがONします。

W0.08: バックアップ完了フラグ

W0.07: バックアップ完了フラグリセットフラグ

④ 動作の概要

本プログラムは、CMND命令を使用してCPU自身にFINSコマンドを発行しています。

コマンドは、220C(プログラムエリア転送)・220B(パラメータエリア転送)・220A

(I/Oメモリアrea転送)を使用しています。

※ コマンドの詳細に関しては、FINSコマンドマニュアルを参照ください。

3. アドレス割付及びFINSコマンド用データ

(1)I/O割付

I/O割付は、下記の表の通り使用しています。なお、必要に応じてアドレスを変更しても動作に影響はありません。
ただし、変更時には入力ミス等十分注意の上作業を行ってください。

A202.00	論理ポート0通信可能
A343.13	CF操作実行中
W0.00	BaUp開始SW
W0.01	BaUp起動要求
W0.02	UM_BaUp開始フラグ
W0.03	I/O_Table_Wait
W0.04	I/O_Table_BaUp開始
W0.05	DM_Wait
W0.06	DMBaUp開始フラグ
W0.07	BaUp完了リセット
W0.08	BaUp完了
W0.10	BaUp作業中
W1.00	BaUp開始DIFU
W1.01	CF操完了

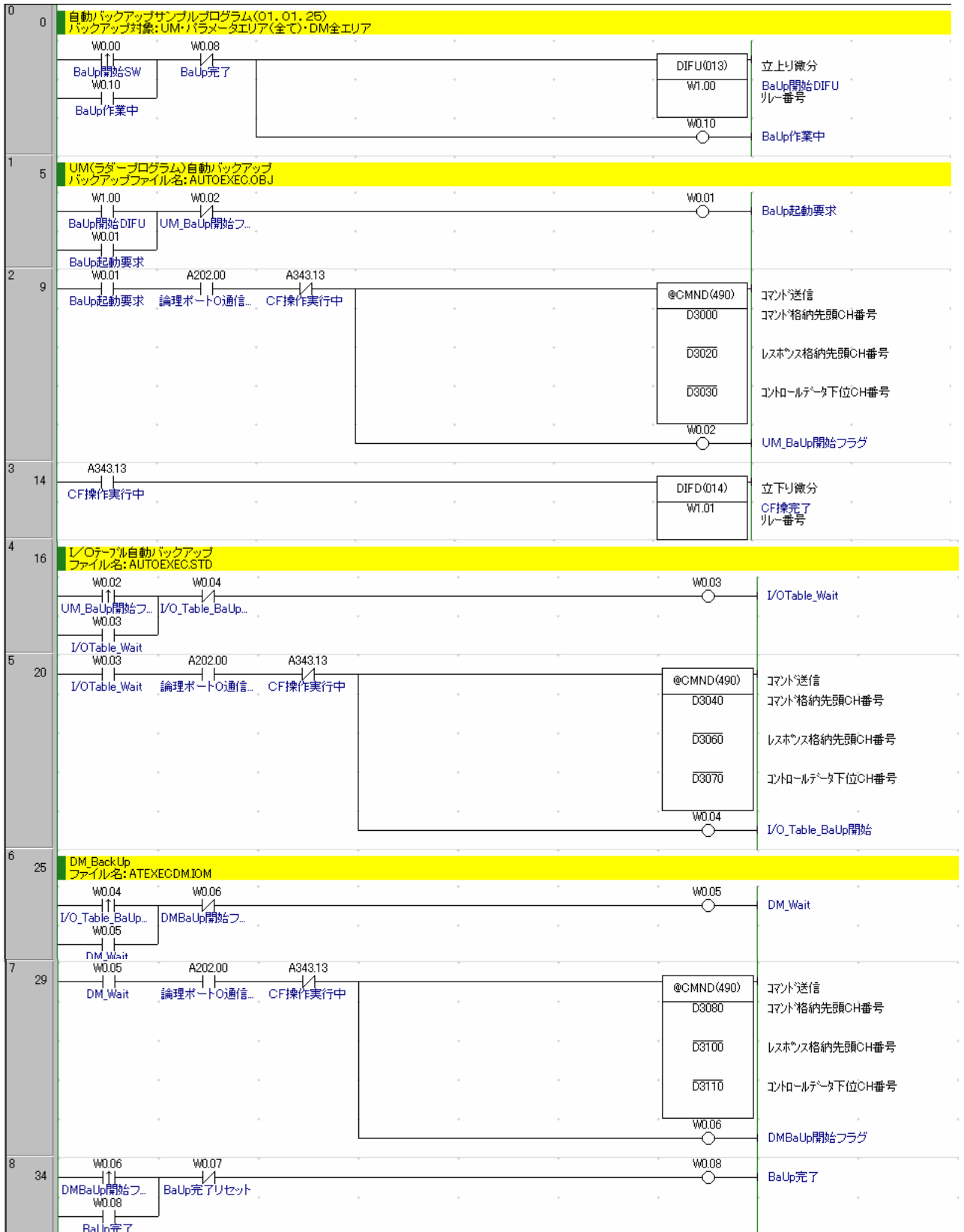
(2)FINSコマンド用データ

FINS用のコマンドは、プログラム中のMOV命令等で下記エリアにプログラム実行開始時に保存されます。
使用エリアに不都合がある場合は、未使用のエリアにアドレスをずらして使用ください。

DM3000	220C	0000	FFFF	0000	0000	FFFF	FFFF	8000	4155	544F
DM3010	4558	4543	2E4F	424A	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3020	220C	0000	0000	0DCC	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3030	001E	0008	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3040	220B	0000	8000	0000	FFFF	8000	4155	544F	4558	4543
DM3050	2E53	5444	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3060	220B	0000	1F40	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3070	001A	0006	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3080	220A	0000	8200	0000	7FFF	8000	4154	4558	4543	444D
DM3090	2E49	4F4D	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3100	220A	0000	7FFF	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
DM3110	001A	0006	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

4. その他

今回使用したファイル名は、このファイル名が格納されていると、CS1-CPUの電源を落としDipSW2をONし
電源投入した際、自動ダウンロード用のファイル名です。



P_First_Cycle_Ta...

タスク追加起動フラグ

MOV(021)

#220C

D3000

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#0

D3001

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#3000

D3007

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#4155

D3008

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#544F

D3009

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#4558

D3010

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#4543

D3011

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#2E4F

D3012

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#424A

D3013

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

P_First_Cycle_Ta...

タスク追加起動フラグ

MOV(021)

#0

D3014

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#00

D3015

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

MOV(021)

#FFFF

D3002

転送

転送/変換データ

転送先CH番号

BSET(071)

#0

D3003

D3004

ブロック設定

転送/変換データ

下位CH番号

上位CH番号

BSET(071)

#FFFF

D3005

D3006

ブロック設定

転送/変換データ

下位CH番号

上位CH番号

13	73	P_First_Cycle_Ta...	タスク初回起動フラグ		MOV(021)	転送
					#4543	転送/変換データ
					D3049	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#2E53	転送/変換データ
					D3050	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#5444	転送/変換データ
					D3051	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#0	転送/変換データ
					D3052	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#0	転送/変換データ
					D3052	転送先CH番号
14	77	DM_Back_Up初回期設定:/パラメータ設定 DM3080～:FINSコマンド DM3110～:エントリデータ	タスク初回起動フラグ		MOV(021)	転送
					#1A	転送/変換データ
					D3070	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#6	転送/変換データ
					D3071	転送先CH番号
					BSET(071)	ブロック設定
					#0	転送/変換データ
					D3072	下位CH番号
					D3075	上位CH番号
					MOV(021)	転送
					#220A	転送/変換データ
					D3080	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#0	転送/変換データ
					D3081	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#8200	転送/変換データ
					D3082	転送先CH番号
					MOV(021)	転送
					#0	転送/変換データ
					D3083	転送先CH番号

