

# Panasonic®

## プログラマブルコントローラ MEWNET FP3 割り込みユニット 導入マニュアル

MEWNET FP3 割り込みユニット 導入マニュアル  
FAF-51③ '95・4月

松下電工

# 安全に関するご注意

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこのマニュアルをお読みいただき、正しくご使用下さい。  
機器の知識、安全の情報、その他注意事項のすべてを習熟してからご使用下さい。

このマニュアルでは、安全注意事項のレベルを「警告」と「注意」に区分しています。



## 警告

**取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合**

本製品の故障や外部要因による異常が発生しても、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全対策を行ってください。

可燃性ガスの雰囲気では使用しないでください。

爆発の原因となります。

本製品を火中に投棄しないでください。

電池や電子部品などが破裂する原因となります。



## 注意

**取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合**

異常発熱や発煙を防止するため、本製品の保証特性・性能の数値に対し余裕をもたせて使用してください。  
分解、改造はしないでください。

異常発熱や発煙の原因となります。

通電中は端子に触れないでください。

感電のおそれがあります。

非常停止、インターロック回路は外部で構成してください。

電線やコネクタは確実に接続してください。

接続不十分な場合は、異常発熱や発煙の原因となります。

製品内部に液体、可燃物、金属などの異物を入れないでください。

異常発熱や発煙の原因となります。

電源を入れた状態では施工(接続、取り外しなど)しないでください。

感電のおそれがあります。

## 著作権および商標に関する記述

このマニュアルの著作権は、松下電工株式会社が所有しています。

本書からの無断複製は、かたくお断りします。

Windows および WindowsNT は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

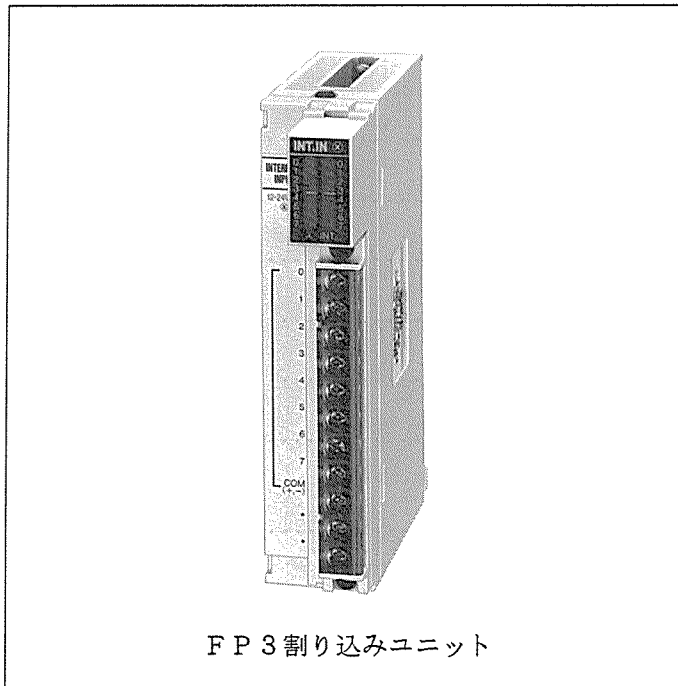
その他の会社および製品名は、各社の商標または登録商標です。

商品改良のため、仕様、外観およびマニュアルの内容を予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

目 次

1. 特 長	1
2. 仕 様	2
2-1 一般仕様	2
2-2 性能仕様	2
2-3 結線図	3
2-4 外形寸法図	4
2-5 各部の名称と機能	5
3. 取扱い方法	7
3-1 配線時の注意事項	7
3-2 一般的注意事項	7
3-3 ユニットの取り付け	8
4. 割り込み処理の方法	9
4-1 割り込み処理の概要	9
4-2 装着の制限（位置、個数）	10
4-3 割り込み入力番号と割り込みプログラムの関係	10
4-4 割り込み処理条件の設定	11
4-5 割り込みプログラムの作成（命令と文法）	12
4-6 割り込みプログラムの実行と制御	18
4-7 割り込みプログラムの処理タイミング	19
4-8 入力接点としての取扱い	21
改訂履歴	22

# 1. 特長



FP3 割り込みユニット

1. 割り込みプログラムを実行  
通常のユーザプログラムに優先して割り込みプログラムを実行する信号を発生します。  
割り込みユニットの入力X0～X7は、予め作成されたINT0～INT7（1台目）  
あるいはINT8～INT15（2台目※）の8個の割り込みプログラム各々に対応します。  
※FP3 割り込みユニットは、基本マザーボード・増設マザーボードの任意の位置に2台まで  
実装することが可能です。
2. 高速応答  
入力遅れ（OFF $\leftrightarrow$ ON）0.2msec.以下、割り込み処理遅れ（通常プログラム実行時）  
0.35msec.以下の高速応答です。
3. 各入力毎に割り込み信号発生条件設定可能  
各入力毎に立ち上がり、立ち下がり時に割り込み信号が発生するようディップスイッチによって  
条件設定が可能です。
4. 一般入力ユニットにも使えます  
割り込みユニットは割り込み信号発生と同時に各々の入力を通常プログラムの中で使用すること  
ができますので、8点入力ユニットにもなります。1ユニットが兼用できますので経済的です。

割り込みユニットの使用にあたっては本マニュアルとともに『FP3ハード導入マニュアル』、『FPプログラミング導入マニュアル』も合わせてご参照ください。

## 2. 仕様

### 2-1 一般仕様

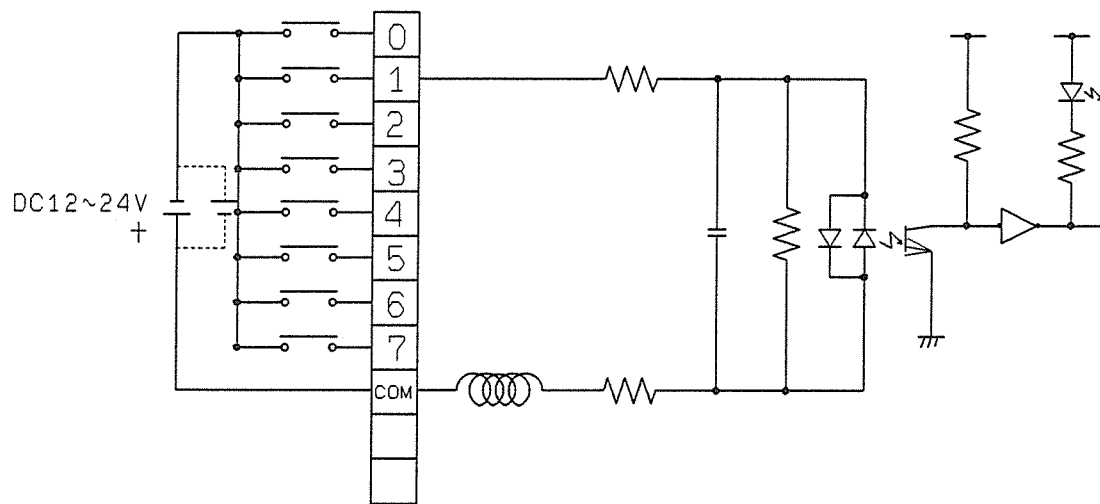
項目	仕様
使用周囲温度	0～55℃
保存周囲温度	-20～70℃
使用周囲湿度	30～85%RH（結露なきこと）
保存周囲湿度	同上
耐電圧	AC外部端子～アース間 AC1500V 1分間
	DC外部端子～アース間 AC500V 1分間
絶縁抵抗	AC外部端子～アース間 100MΩ以上（DC500Vメガーにて）
耐振動	JIS C0911に準拠 10～55Hz 1掃引/1分間 複振幅 0.75mm X, Y, Z各方向 10分間
耐衝撃	JIS C0912に準拠 98m/s <sup>2</sup> 以上 X, Y, Z各方向 4回
耐ノイズ性	1000Vp-p パルス幅50ns, 1μs（ノイズシミュレータによる）
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと。塵埃がひどくないこと。

### 2-2 性能仕様

品番	形式	割り込みユニット
		AFP3452
入力点数		8点
絶縁方式		ホトカプラ
定格入力電圧		12V～24VDC
使用電圧範囲		10, 2V～26, 4VDC（最大入力電流10mA以下）
ON電圧/ON電流		9, 6V以下/3mA以下
OFF電圧/OFF電流		0, 5V以上/1, 3mA以上
入力インピーダンス		約3kΩ
応答時間		入力遅れ：0, 2ms以下
		割り込み処理遅れ：0, 35ms以下（通常動作時）
内部消費電流（5V）		100mA以下
コモン方式		8点/1コモン（極性：+, -共通）
動作表示		LED表示
外部接続方式		端子台
適合電線サイズ		0, 5～1, 25mm <sup>2</sup>
端子台接合ネジ		M3, 5ネジ
重量		約300g
I/O占有点数		入力16点（16SX）

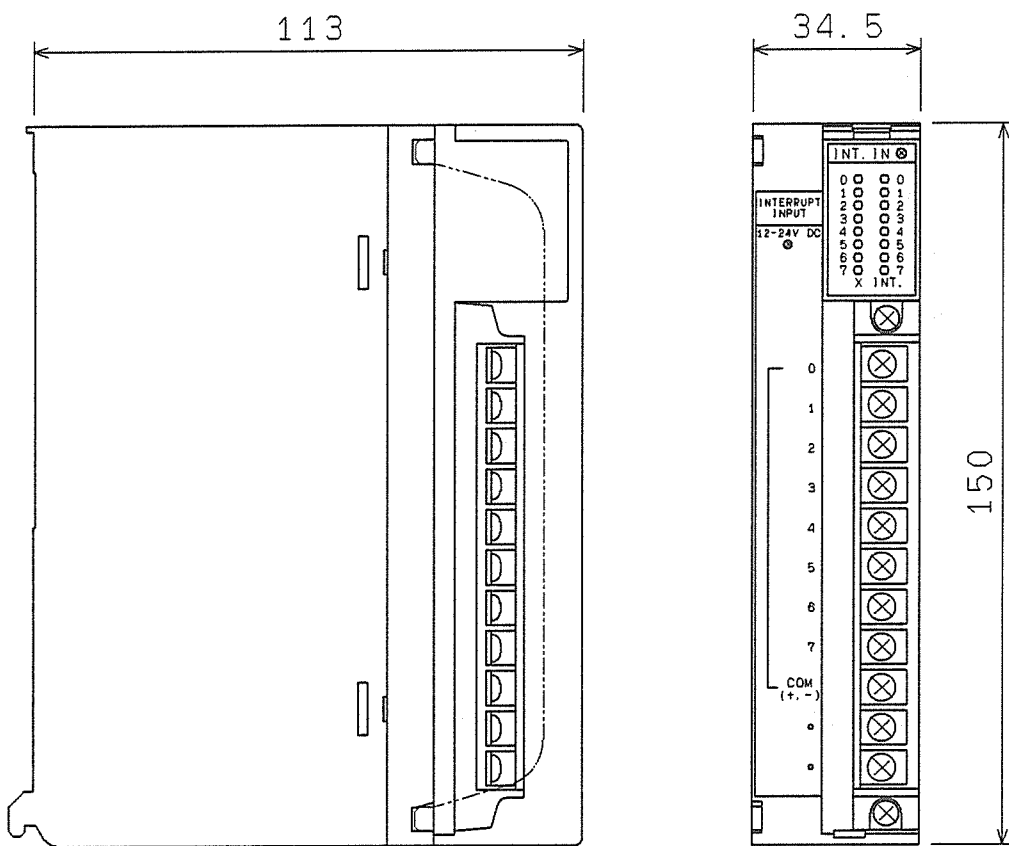
注) 割り込み入力信号波形の立ち上がり、立ち下がり時間が遅い場合は、誤割り込みが発生する恐れがあります。よって立ち上がり、立ち下がり時間は3ms以下としてください。

# 2-3 結線図



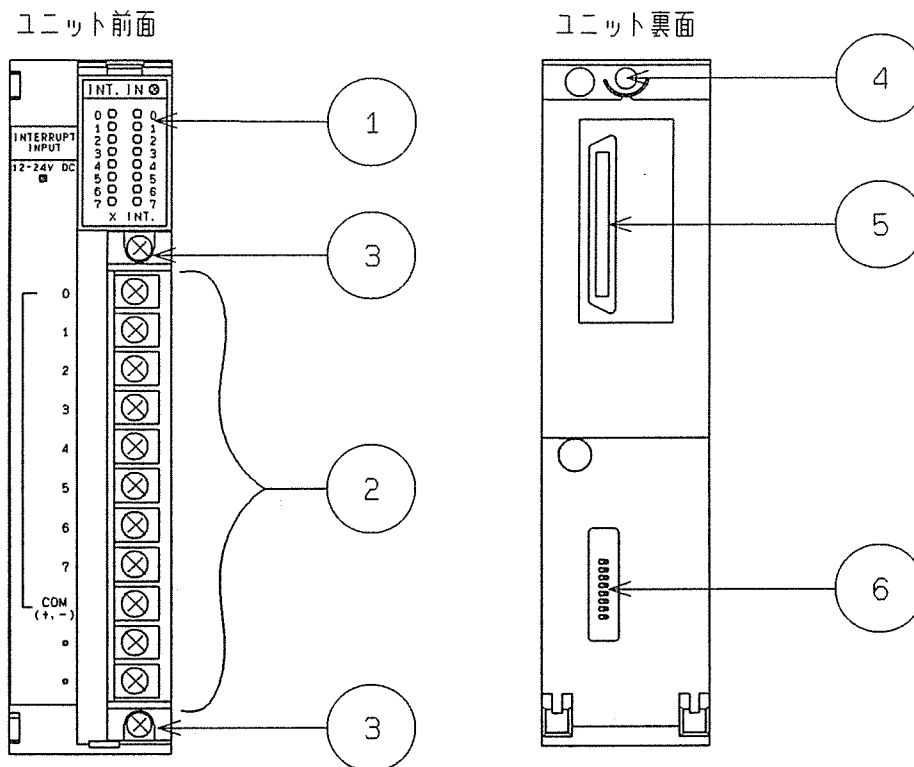
結線図

## 2-4 外形寸法図



(単位: mm)

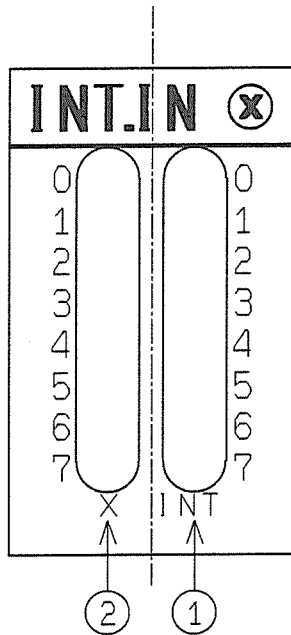
## 2-5 各部の名称と機能



- ① 入力状態表示部  
入力状態を表示します。
- ② 端子台  
入力及び電源配線用端子台で、ユニットからの着脱が可能です。
- ③ 端子台固定ネジ (2ヶ所)  
端子台をユニットに固定するネジです。
- ④ 取り付けネジ (1ヶ所)  
ユニットをマザーボードに接続するネジです。
- ⑤ コネクタ (50ピン)  
マザーボードとの接続用コネクタです。
- ⑥ 割り込み処理条件設定スイッチ  
割り込みの実行条件を入力信号の立ち上がりまたは立ち下がり設定するディップスイッチです。(出荷時は、全接点立ち上がり実行に設定してあります。)

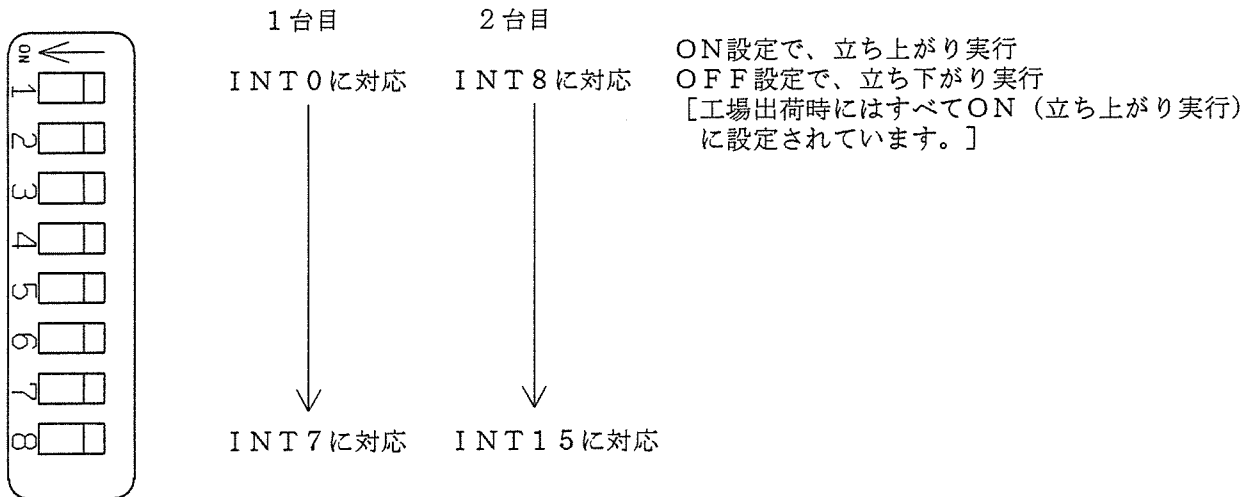


入力状態表示部



- ① 割り込み入力の表示LED (INT0~7またはINT8~15に対応)  
 割り込み信号が入ると同時に点灯し、対応する割り込みプログラムの実行終了と同時に消灯します。  
 立ち上がり実行に設定されている場合は、入力信号ON時に点灯し対応する割り込みプログラムの実行終了時消灯します。  
 立ち下がり実行に設定されている場合は、入力信号OFF時に点灯し対応する割り込みプログラムの実行終了時消灯します。
- ② 入力信号の表示LED  
 入力信号のON/OFF状態を表示します。  
 (“4-8 入力接点としての取扱い”をご参照下さい)。

割り込み処理条件設定スイッチ



---

## 3. 取扱い方法

---

### 3-1 配線時の注意事項

割り込みユニットは高速入力信号に応答できるように入力遅れ時間が0.2ms以下となっています。したがって、入力信号にノイズが誘導しますと誤動作の原因となりますので、下記の注意事項を十分にご配慮の上、ご使用下さい。

- ・入力信号の配線は、他の高圧線・動力線・入出力線からできるかぎり離して配線をして下さい。
- ・入力信号の配線には、シールド線・ツイストペア線等をご使用になるなど、入力信号へのノイズの誘導を防止して下さい。

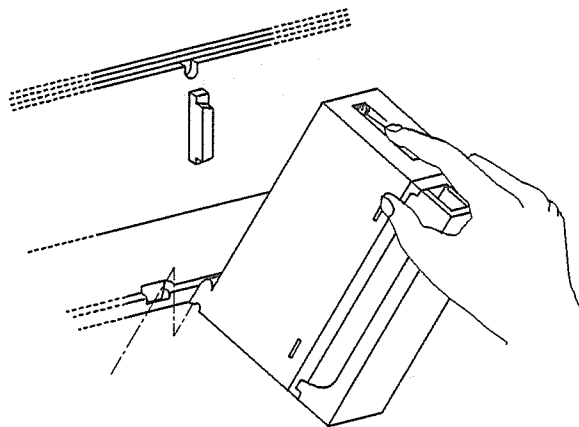
### 3-2 一般的注意事項

設置にあたっては一般仕様の範囲内でご使用下さい。特に次のような環境での使用は避けて下さい。

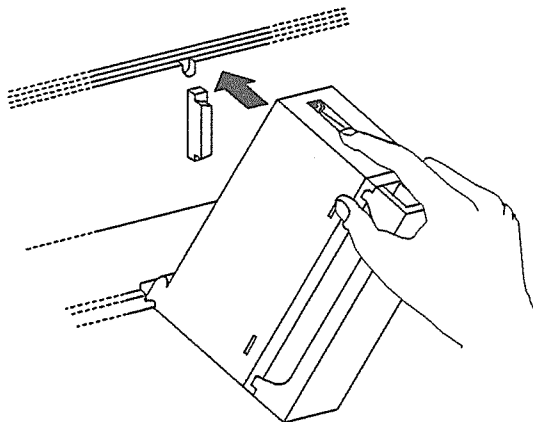
- ・周囲温度が0～55℃の範囲を越えるような場所。  
(盤内に設置される場合には特に放熱についてご考慮下さい。また、熱を発生する機器の真上等への設置はお避け下さい。)
- ・周囲湿度が30～85%RHを越えるような場所。
- ・急激な温度変化により結露が起こる可能性のある場所。
- ・可燃性ガスや腐食性ガスの発生するような場所。
- ・塵埃や鉄分等が多い場所。
- ・ベンジン・シンナー及びアルコールなどの有機溶剤や、アンモニア及びカセイソーダなどの強アルカリ物質等が付着する可能性のある場所、またはそれらの雰囲気の中。
- ・振動及び衝撃が激しい場所や、直接水滴の当たる可能性のある場所。
- ・高圧線・高圧機器・動力線・動力機器あるいはアマチュア無線等送信部のある機器、または大きな開閉サージの発生する機器の近辺。
- ・直射日光の当たる場所。

### 3-3 ユニットの取り付け

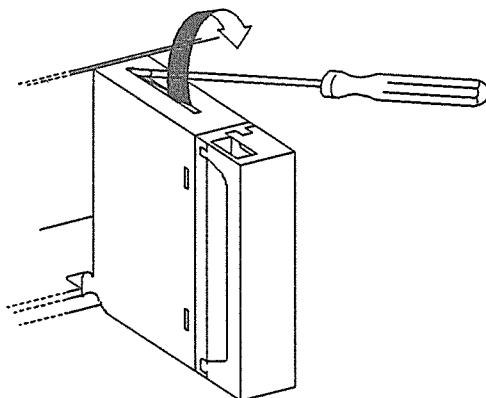
1. ユニット固定用突起（2ヶ所）をマザーボードのユニット固定穴に挿入して下さい。



2. ユニットの矢印方向に押し、マザーボードに装着して下さい。



3. マザーボードに正確に取り付けた後、上の取り付けネジで固定して下さい。



《ご注意》

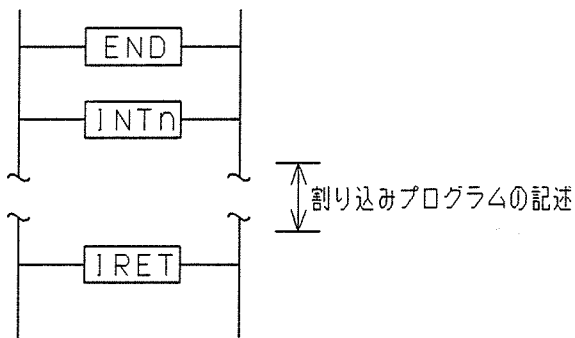
各ユニットの取り付け前は、マザーボード上のコネクタカバーを取り外して下さい。

## 4. 割り込み処理の方法

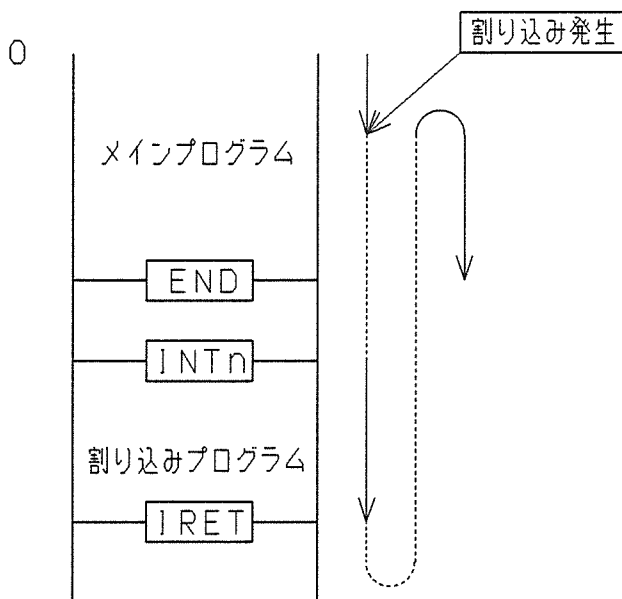
### 4-1 割り込み処理の概要

割り込みユニットは割り込み入力信号が発生した時に通常の実行を一時中断し、割り込み入力に対応した割り込みプログラムを実行する機能を持ったユニットです。

割り込みプログラムはEND命令以降に、INTn、IRET命令にて囲んで記述します。



- ・ 割り込み発生時の処理の様子を下図に示します。



## 4-2 装着の制限（位置、個数）

- ・割り込みユニットは一台のCPUユニットにつき、2台のユニットまで使用できます。  
3台以上装着された場合には、エラーとなりRUN（プログラムを実行）することはできません。
- ・装着は基本マザーボード／増設マザーボードのいずれに対しても任意の位置に装着可能です。
- ・割り込みNo. INT<sub>x</sub>は装着スロットNo.の小さい方がINT0～INT7、大きい方がINT8～INT15となります。
- ・リモートI/O子局のマザーボード上には装着できません。

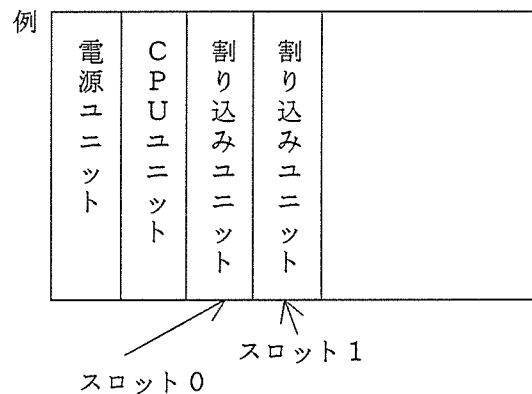
## 4-3 割り込み入力番号と割り込みプログラムの関係

割り込み発生時の処理の様子を下図に示します。

割り込みユニットの割り込み入力接点と割り込みプログラムの関係は、各入力番号が割り込みプログラムと1：1に対応しています。

例のように第0，第1スロットに割り込みユニットを装着すると以下ようになります。

割り込み入力番号	割り込みプログラムNo.	優先順位
X0	INT 0	高い ↓ 低い
X1	INT 1	
X2	INT 2	
X3	INT 3	
X4	INT 4	
X5	INT 5	
X6	INT 6	
X7	INT 7	
X10	INT 8	
X11	INT 9	
X12	INT 10	
X13	INT 11	
X14	INT 12	
X15	INT 13	
X16	INT 14	
X17	INT 15	



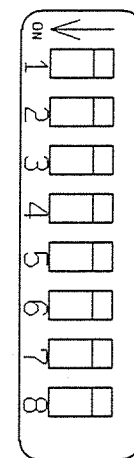
例えば入力X11に信号が入ると、INT 9の割り込みプログラムが起動します。  
また、同時に複数の条件が成立した場合の処理優先順位は、INT 0が最も高く、INT 15が最も低くなっています。

## 4-4 割り込み処理条件の設定

- ・割り込みユニット裏面のディップスイッチ（割り込み処理条件設定スイッチ）により、割り込み入力信号の立ち上がりで実行するか、立ち下がりで行うかの設定が可能です。
- ・割り込み処理条件は一点単位で設定可能です。
- ・ディップスイッチは、下図のように割り込みプログラムに対応しています。スイッチはON側で立ち上がり実行、OFF側で立ち下がり実行となります。スイッチの設定は、ON/OFFのどちらかのサイドに固定するように設定をしてください。

a < b の場合

割り込み入力番号	割り込みプログラム No.	ディップスイッチビット No.	優先順位
X a 0 X a 1 X a 2 X a 3 X a 4 X a 5 X a 6 X a 7	INT 0	1	高い ↓ 低い
	INT 1	2	
	INT 2	3	
	INT 3	4	
	INT 4	5	
	INT 5	6	
	INT 6	7	
	INT 7	8	
X b 0 X b 1 X b 2 X b 3 X b 4 X b 5 X b 6 X b 7	INT 8	1	高い ↓ 低い
	INT 9	2	
	INT 10	3	
	INT 11	4	
	INT 12	5	
	INT 13	6	
	INT 14	7	
	INT 15	8	

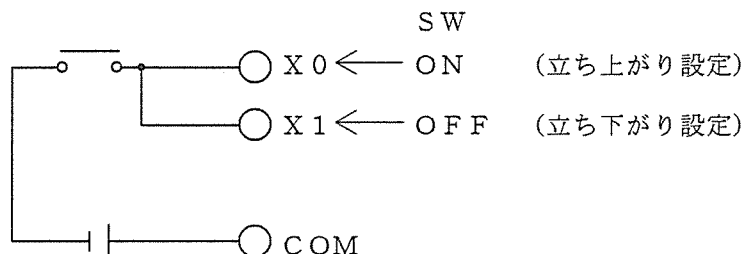


例えば入力が X b 1 に信号が入ると、INT 9 の割り込みプログラムが起動します。また、同時に複数の条件が成立した場合の処理優先順位は、INT 0 が最も高く、INT 15 が最も低くなっています。

- ・割り込み条件の設定は、一接点に対して立ち上がり／立ち下がりのどちらか一条件のみ設定可能です。（ON/OFF が重複した設定はできません。）もし、一入力に対して ON/OFF 両方の条件で処理を行いたい場合には、同一の入力を別々の接点に接続し、各々の接点に対して立ち上がり／立ち下がりの設定を行ってください。

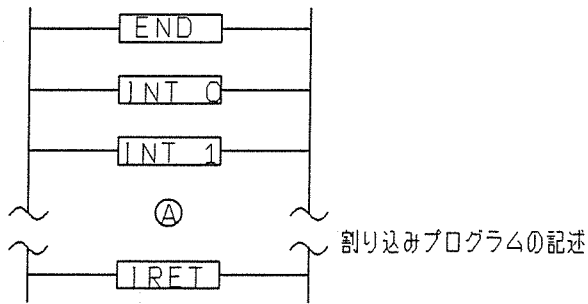
例)

① 結線と設定



X 0 を立ち上がり設定に、X 1 を立ち下がり設定とし、同一信号を X 0 と X 1 に並列に接続します。

② プログラムの記述方法



上記 ①② のように設定することにより1つの入力の立ち上がり／立ち下がり時に同一の割り込みプログラム [A] を実行することが可能となります。

## 4-5 割り込みプログラムの作成 (命令と文法)

・割り込みユニットは、入力0から7に対応した8個の割り込みプログラムを2ユニット分合計16個の割り込みプログラム (INT 0～INT 15) を実行させることが可能です。

割り込み入力接点と割り込みプログラムは、以下のように1:1に対応しています。

a < b の場合

割り込み入力番号	割り込みプログラムNo.	優先順位
X a 0	INT 0	高い ↓ 低い
X a 1	INT 1	
X a 2	INT 2	
X a 3	INT 3	
X a 4	INT 4	
X a 5	INT 5	
X a 6	INT 6	
X a 7	INT 7	
X b 0	INT 8	
X b 1	INT 9	
X b 2	INT 10	
X b 3	INT 11	
X b 4	INT 12	
X b 5	INT 13	
X b 6	INT 14	
X b 7	INT 15	

割り込み処理を行うための命令の概要

INT n・・・割り込みプログラムの先頭を定義します。

IRET・・・割り込みプログラムの終端を定義します。

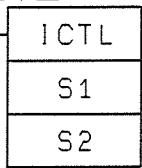
ICTL・・・割り込みの禁止／許可／クリア等の制御を行います。

次に命令の詳細を示します。

# ICTL

割り込み制御

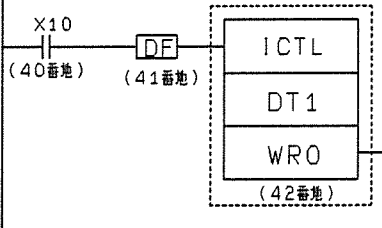
## 命令の基本型



S 1 : 制御指定データまたは、データが格納されているエリア

S 2 : 制御データまたは、データが格納されているエリア

## プログラム例



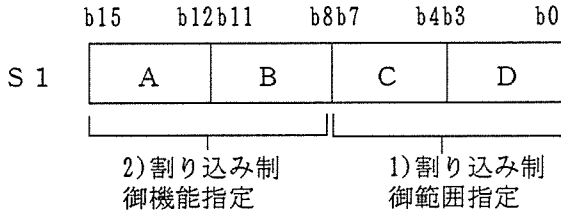
アドレス	キー操作	ニーモニック
4 0	M ST#1 (0.23) X1# BRK 1 NOP 0 WRT	ST X 1 0
4 1	P DF WRT	DF
4 2	SFT ICTL 6 ENT	ICTL
	S DATA BRK 1 ENT	DT 1
	T Word 10 MAX cR NOP 0 WRT	WR 0

処理単位	オペランドに設定可能なエリア													インデックス修飾	ステップ数	
	ワード単位															
命令	設定値	WX	WY	WR	WL	SV	EV	DT	LD	FL	IX	IY	K-定数-H			
ICTL	S 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5
	S 2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

### ■ 説明

- 割り込み禁止/許可/クリアを行います。  
(⊕ 禁止/許可/クリアはDF命令によって設定時1回のみ実行するようにプログラムしてください。)

- S 1 で割り込み制御の対象と、方法を設定します。



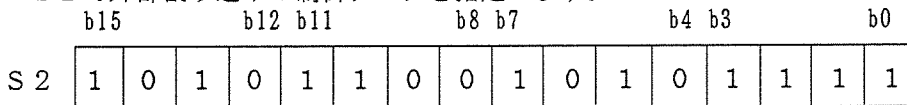
#### 1) 割り込み種類指定

- CD=00<sub>h</sub> --- 割り込みユニット指定 (INT0~15)
- CD=01<sub>h</sub> --- 割り込みを発生する高機能ユニット指定(※) (INT16~23)
- CD=02<sub>h</sub> --- 定時割り込みプログラム指定 (INT24)

#### 2) 制御機能指定

- AB=00<sub>h</sub> --- マスク制御指定 (禁止・許可指定)
- AB=01<sub>h</sub> --- クリア制御指定

- S 2 で外部割り込みの制御データを指定します。



↑ 割り込みプログラム15の制御データ

↑ 割り込みプログラム0の制御データ

マスク指定の時：

0 --- マスク (禁止)

1 --- イネーブル (許可)

定時割り込みの時には、プリセット時間を設定します。

(K 0 ~ K 3 0 0 0 : 但し、0 で禁止となります。)

クリア指定の時：

0 --- クリア

1 --- クリアしない

- 割り込み制御命令 (ICTL) の制御データの下位8ビットがスロット番号の小さい方の割り込みユニットに対応し、上位8ビットがスロット番号の大きい方の割り込みユニットに対応します。

(※) 割り込みを発生する高機能ユニットには、FP 3 高速カウンタユニット、FP 3 パルス出力ユニットなどがあります。

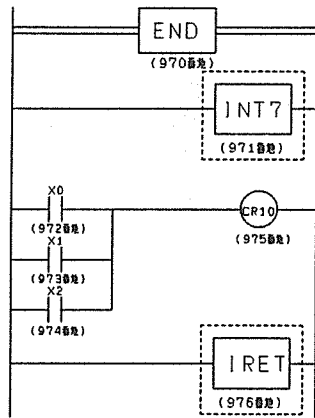


# INT

インターラプト (割り込み)

# IRET

インターラプト・リターン

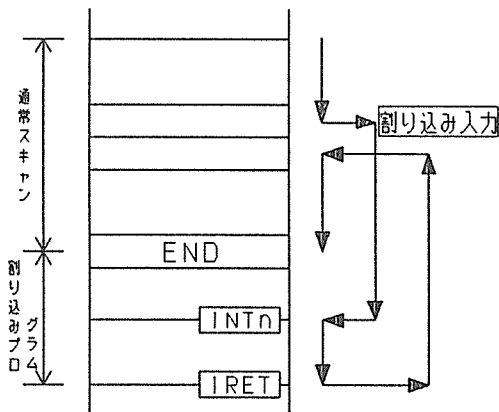


アドレス	キー操作	ニーモニック
970	[L E#D] [WRT]	ED
971	[SFT] [INT 4] [CNDE 7] [WRT]	INT 16
972	[M ST#] [0.15] [X1#] [NOP 0] [WRT]	ST X 0
973	[O OR] [0.15] [X1#] [BRK 1] [WRT]	OR X 1
974	[O OR] [0.15] [X1#] [2] [ENT]	OR X 2
975	[R O#T] [0.15] [eR] [BRK 1] [NOP 0] [WRT]	OT R 10
976	[SFT] [IRET 5] [WRT]	IRET

●キートップの上段に書かれている命令を入力する場合は命令キーの前に [SFT] キーを押して下さい。

### ■説明

- ・ INT n で n 番目の割り込みプログラムの先頭番地であることを示します。  
n は割り込みの種類により  
割り込みユニット (n = 0 ~ 15)  
割り込みを発生する高機能ユニット (※) (n = 16 ~ 23)  
定時割り込み (n = 24)、に区別されます。
- ・ 割り込みプログラムの終了は IRET 命令を使用し、割り込みがかかる前のシーケンスプログラムに戻ります。
- ・ INT 命令・IRET 命令とも、ED 命令 (通常のスキャンエリア終了命令) 以降にプログラムしてください。
- ・ 同一 No. の割り込みプログラムを重複して宣言することはできません。(INT n の重複使用はできません。)
- ・ INT 0 ~ INT 15 は、割り込みユニットの各入力の立ち上がりまたは立ち下がり (ユニット側にて設定) により、実行されます。
- ・ INT 16 ~ INT 23 は、高機能ユニットよりの実行要求割り込みにより実行されます。
- ・ 割り込みが複数点同時に発生した場合には、割り込みプログラム No. の小さい方が優先されます。また、割り込みプログラム実行中に他の割り込みが発生した場合には、実行中のプログラムが終了後に処理されます。

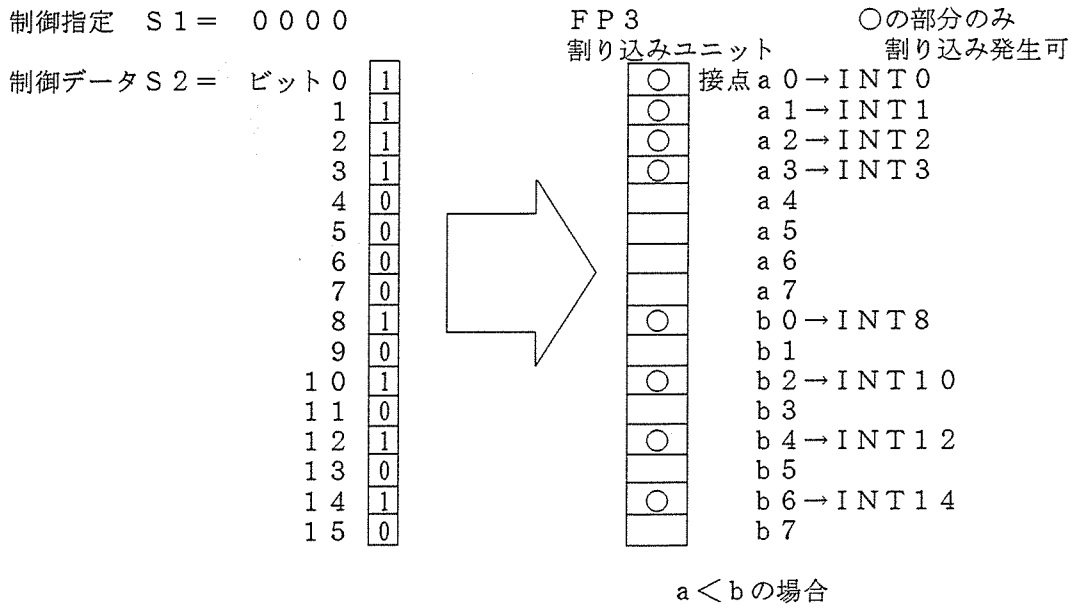


(※) 割り込みを発生する高機能ユニットには、FP3 高速カウンタユニット、FP3 パルス出力ユニットなどがあります。

#### 4-5-1 割り込み制御の説明

- ・RUNの開始時には、FP3割り込みユニット、割り込みを発生する高機能ユニット(※)、定時割り込みプログラムは、すべてマスク(実行禁止)されていますので必要な割り込みプログラムを実行可能とするためには、ICTL命令にて、割り込みのマスク解除が必要です。

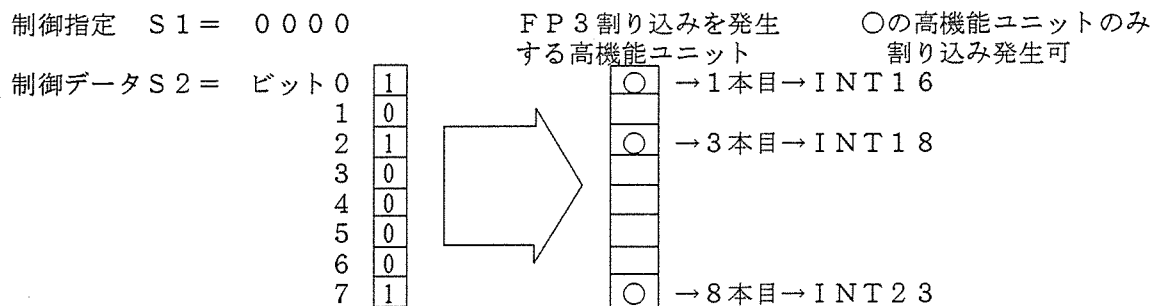
##### (I) 割り込みユニットのマスクまたはマスク解除



但し、制御データが1(マスク解除)指定であっても、割り込みプログラムの記述がない場合には、ユニットはマスク解除状態となりません。

割り込みユニットのマスク状態は、特殊データレジスタDT9025に反映されます。

##### (II) 割り込みを発生する高機能ユニット(※)のマスクまたはマスク解除



- ・高機能ユニットのマスク状態は、特殊データレジスタDT9026に反映されます。

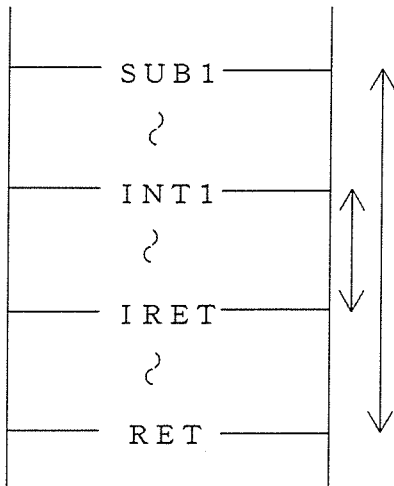
(※) 割り込みを発生する高機能ユニットには、FP3高速カウンタユニット、FP3パルス出力ユニットなどがあります。

#### 4-5-2 割り込みプログラムの文法

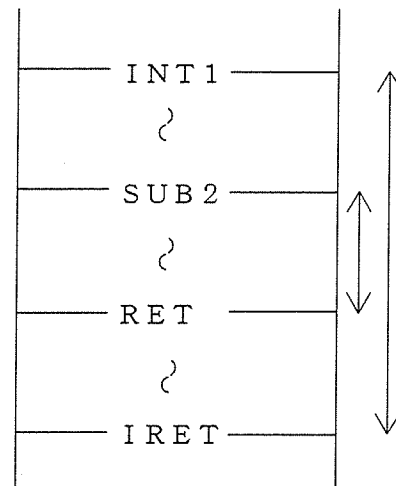
- ・割り込みプログラム (INT n → IRET) は、END命令以降に記述します。
- ・サブルーチン (SUB n → RET) 中に割り込みプログラムを記述したり、割り込みプログラム中にサブルーチンを記述することはできません。

(例) 以下のような記述は、文法エラーとなります。

サブルーチン中の割り込み定義

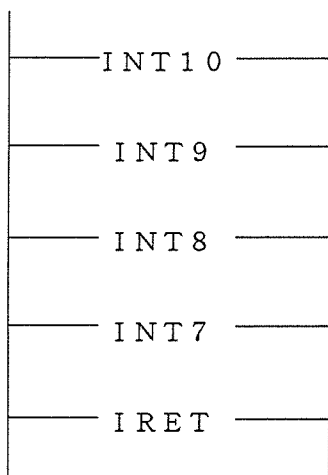


割り込み中のサブルーチン定義

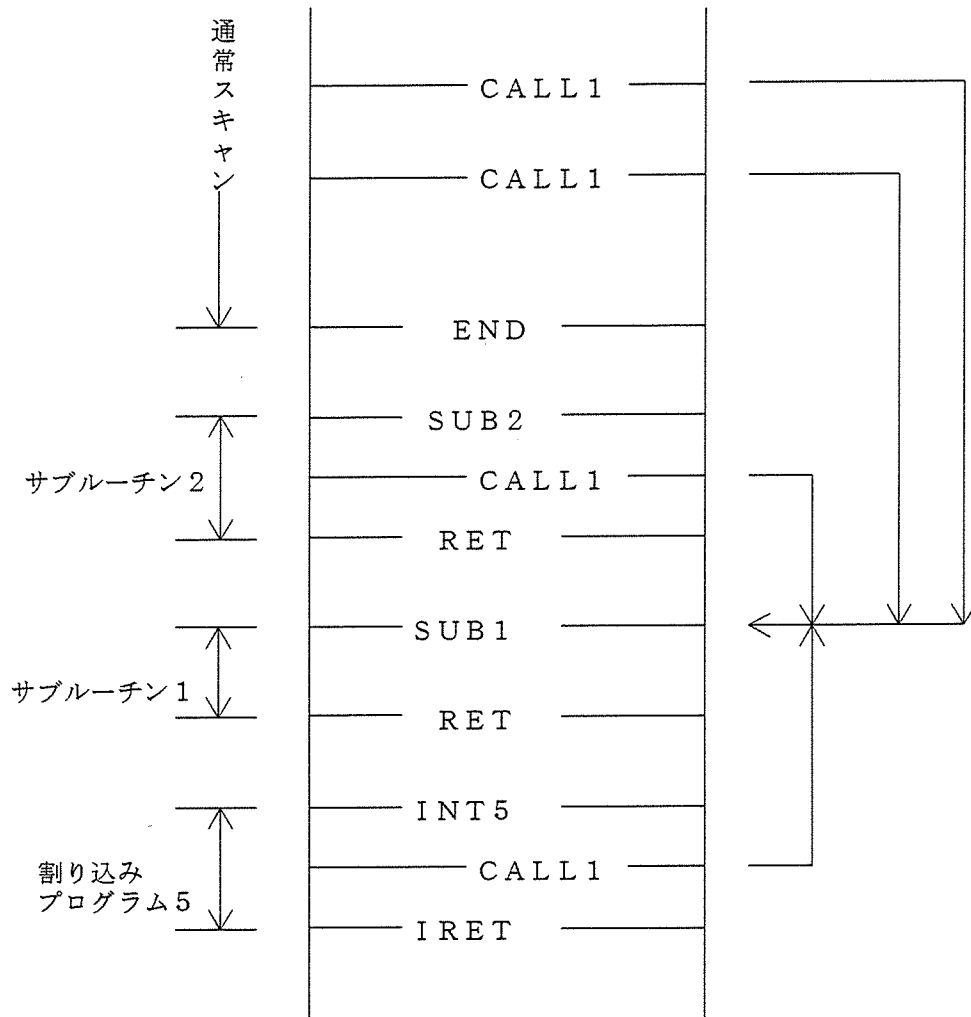


- ・入口多数出口1コの割り込みプログラムは記述可能です。

(例) 以下のような記述は、可能です。

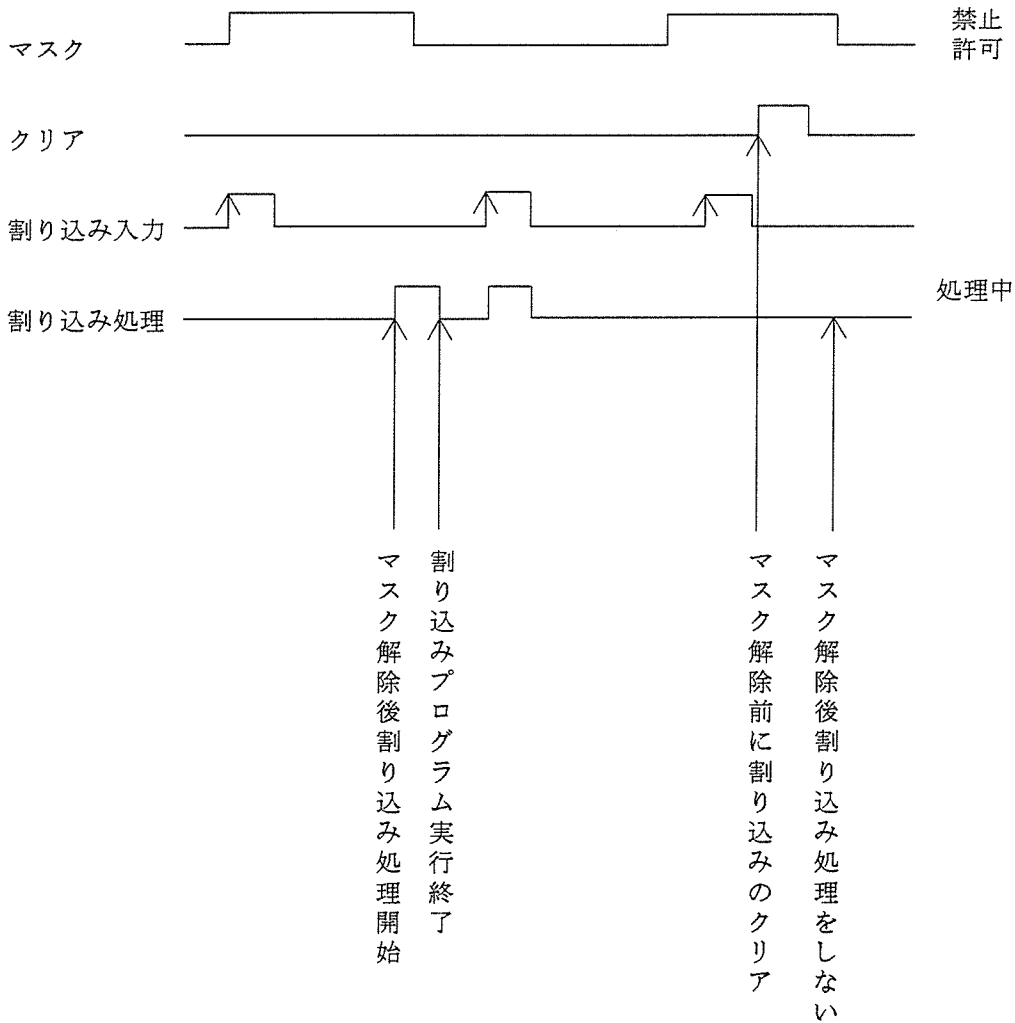


- ・同一のサブルーチンを通常スキャン、サブルーチン、割り込みプログラムのどれからでも呼び出すことが可能です。



## 4-6 割り込みプログラムの実行と制御

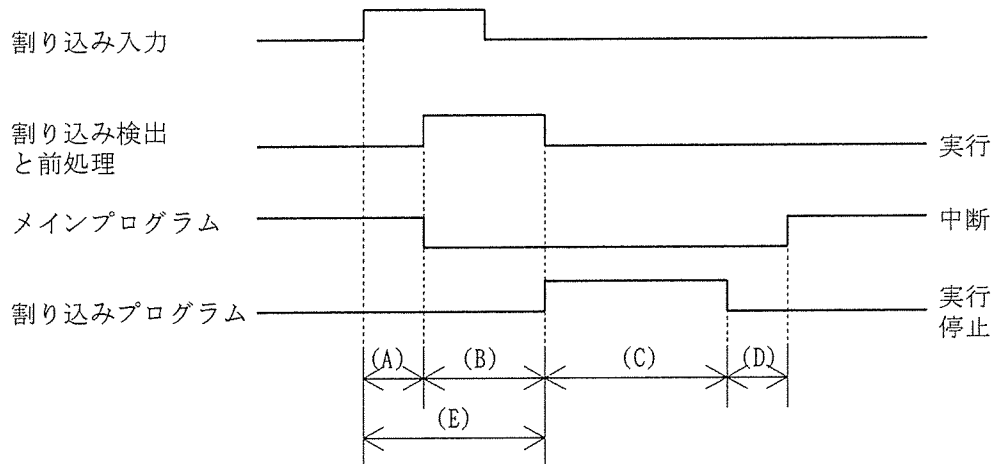
割り込みプログラムには、実行許可／禁止／クリアの3状態があります。  
PROG. → RUNのモード移行時には実行禁止状態となっていますので、割り込み制御を行う場合には実行第一スキャンでICTL命令を使用して実行許可状態にする必要があります。また、演算中にも特定の割り込みだけを実行禁止にしたり、許可することも可能です。  
下図に割り込み禁止・許可・クリアの状態と割り込み処理の関係を示します。



## 4-7 割り込みプログラムの処理タイミング

### (I) 割り込み応答遅れ

割り込み信号が入力されてから、実際に割り込みプログラムの実行に移るまでの遅れ時間（経過時間）を応答遅れといいます。次にこの応答遅れについて説明します。



- (A) 入力遅れ時間 0.2 ms 以内
- (B) 割り込み検出・前処理時間 0.35 ms 以内
- (E) = (A) + (B)  
割り込み入力信号ONより、割り込みプログラム実行開始までの時間
- (C) 割り込みプログラム処理時間
- (D) 割り込み後処理時間 0.13 ms 以内

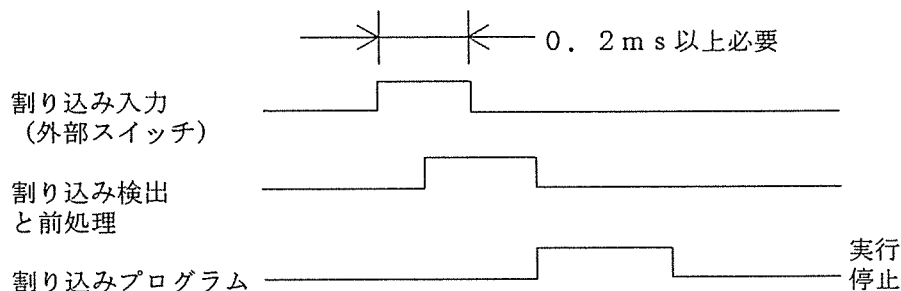
・ (B) 部の割り込み検出・前処理時間は、CPUが下記の処理を行っている場合には変化します。

(B)		割り込み検出・前処理時間 (最大)
処理内容		
通常運転時		0.35 ms
P C リンク運転時		0.5 ms

※割り込み処理はシーケンス命令実行時には1命令実行後に、またその他の応用命令実行中は、途中で処理を中断し上記のタイミングで割り込みプログラムを実行します。

### (II) 割り込み入力信号パルス幅

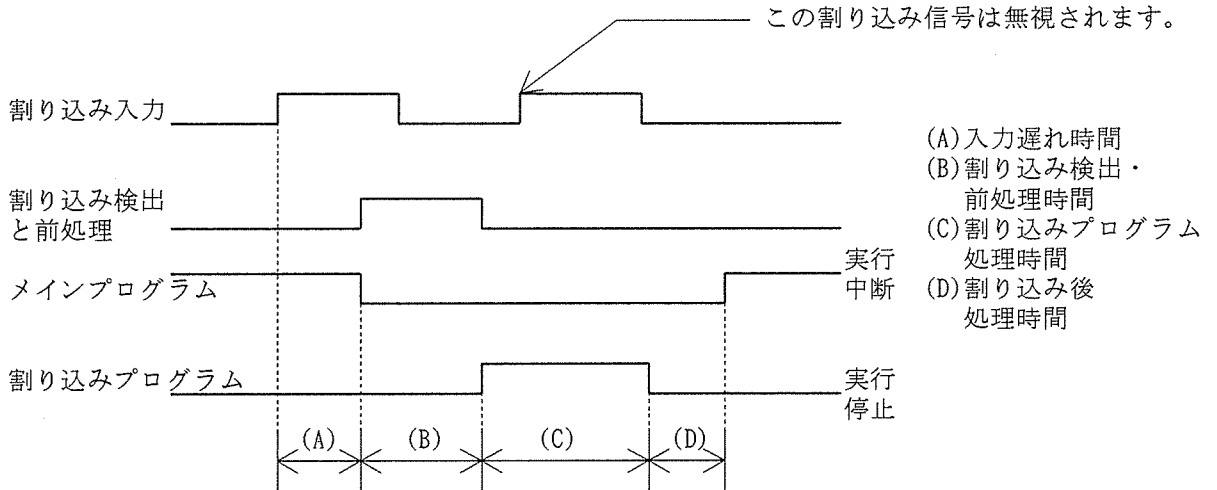
(I) での説明に示すように、割り込み入力信号ONからCPUによる検出までの入力遅れ時間が0.2 ms ありますので、割り込み入力信号パルス幅は0.2 ms 以上になるように設定してください。



(III) 割り込み入力信号間隔

割り込み入力信号が連続して発生する場合には、一回の割り込みプログラム実行時間 [下記タイミングチャートの (A) + (B) + (C) + (D) ] 以上の間隔となるように割り込みタイミングを設定してください。

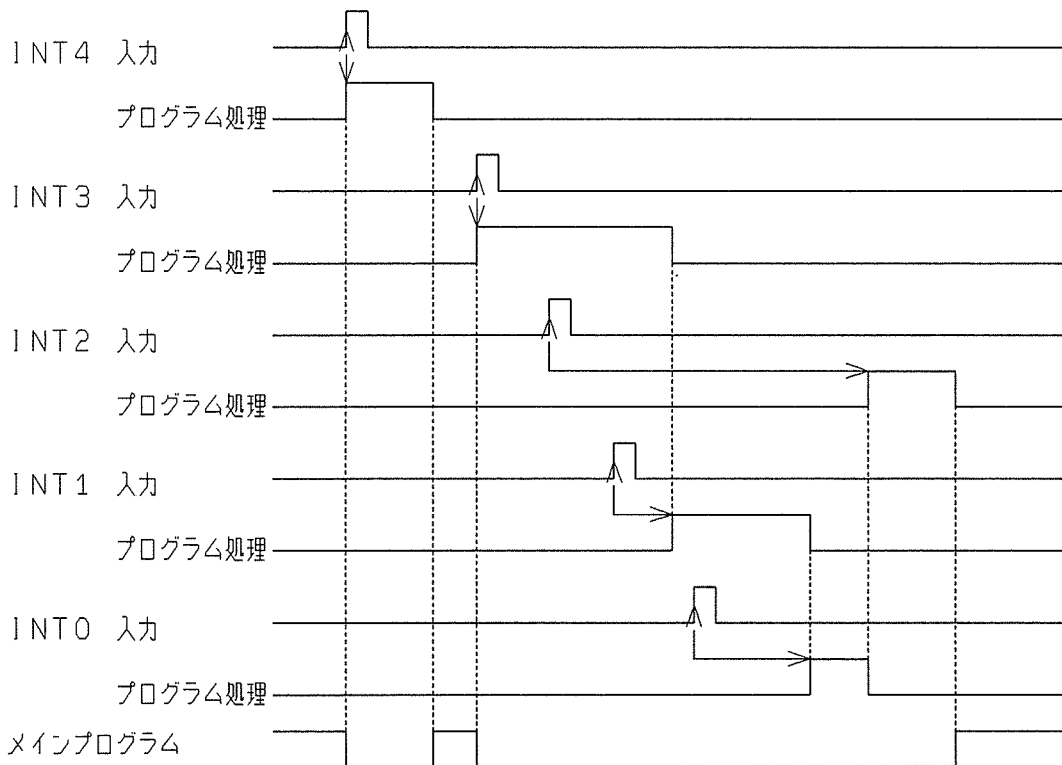
前の割り込み信号に対するプログラムを実行中に同一割り込み要求が生じたとしても、その割り込み要求信号は無視されます。



(IV) 割り込み処理の優先順位

- ・ 割り込み処理中に他の割り込みが発生した場合、その時に処理中のプログラムの実行を終了した後、次のプログラムの処理に移ります。なお、優先順位の高い割り込みが発生したとしても実行中のプログラムを中断することはありません。
- ・ 割り込み処理中に複数の他の割り込みが発生した場合、その時の割り込みプログラムの実行終了後、優先順位の高い割り込みプログラムから実行します。

例)



割り込みプログラムは、INT 4 → INT 3 → INT 1 → INT 0 → INT 2 の順に実行します。

例では、割り込み処理の優先順位は以下のようになります。

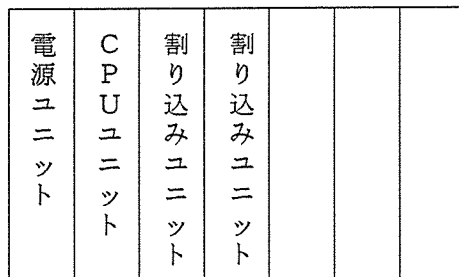
1. INT 4の入力に対してはメインプログラムの実行を中断してINT 4のプログラムの処理を行います。これが終了するとメインプログラムの実行を再開します。
2. INT 3の入力に対しても同様にメインプログラムの実行を中断してINT 3のプログラムの処理を行います。
3. INT 3の処理中にINT 2の割り込み要求と、INT 1の割り込み要求が発生した場合、INT 3のプログラム処理後、優先順位の高いINT 1のプログラム処理に移ります。この時には、割り込み要求入力の発生順序には関係なく優先順位にしたがった順序で処理を行います。
4. INT 1のプログラム処理中にINT 0の割り込み要求が発生した場合、INT 1のプログラム処理後、INT 0のプログラムの処理に移ります。
5. INT 0のプログラム処理が終了すると、待ち状態にあったINT 2のプログラムの処理に移行します。

(図では入力遅れ・割り込み検出・割り込み前後処理等の時間は省略しています。)

## 4-8 入力接点としての取扱い

割り込みユニットは割り込み入力としてだけでなく、一般の入力としても取り扱うことが可能です。この場合、シーケンスプログラム内において入力Xで記述することによりその時点での入力のON/OFF状態を取り扱えます。なお、割り込み入力としての機能はそのまま使用することが可能です。

(例)



→ X10~X17の入力接点としても使用できます。

→ X0~X7の入力接点としても使用できます。



# 改訂履歴

マニュアル番号は、表紙下に記載されています。

発行日付	マニュアル番号	改訂内容
1990年 9月	FAF-51	初版
1992年11月	FAF-51①	2版 ・ 誤記訂正「割り込み処理の優先順位」(20ページ) INTOプログラム処理のタイミングチャート
1994年 5月	FAF-51②	3版
1995年 4月	FAF-51③	4版

