

CNC 画面表示機能

ビットマップサーバ機能

仕様書

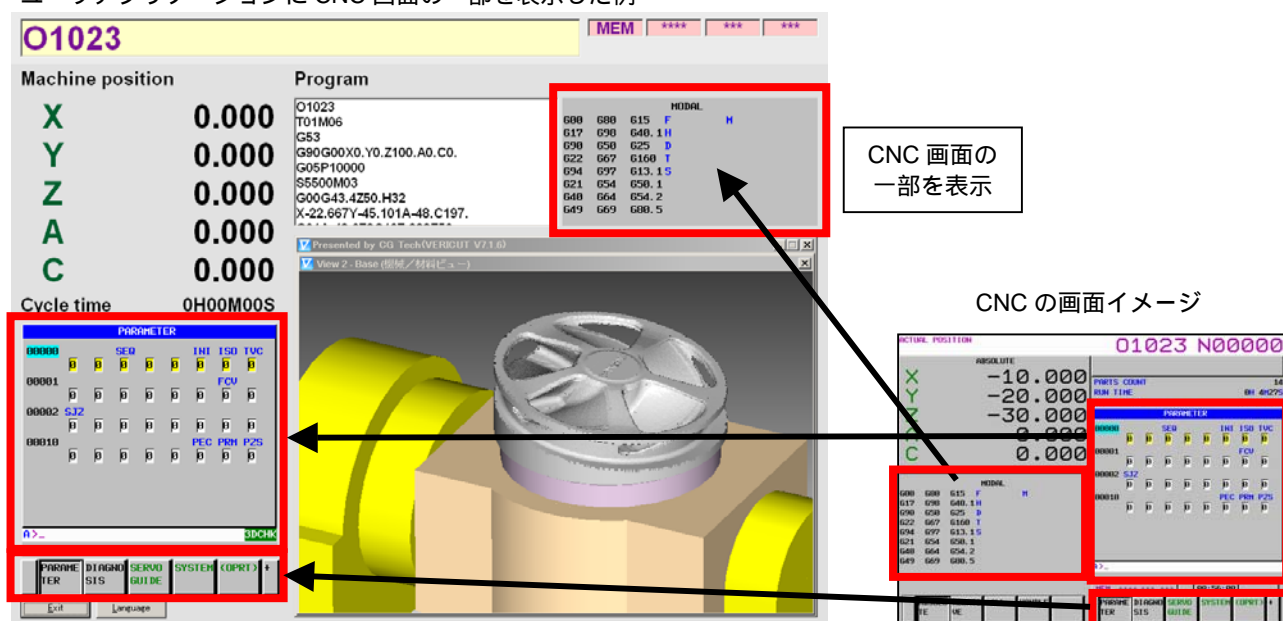
1 概要

CNC 画面表示機能のビットマップサーバ機能とは、ユーザアプリケーション上に CNC 画面(C 言語エグゼキュータ、マクロエグゼキュータ、PMC C 言語で作成した画面を含む)の一部 または 全部を表示させるための機能です。CNC 画面に対するキーやマウス/タッチパネルの制御や 1 つのユーザアプリケーション上に同時に複数の CNC 画面を表示させることが可能です。

注

- 1 本機能は、WindowsXP 対応パソコン機能用 CNC 画面表示機能 (HSSB 接続、Ethernet 接続) で使用できます。
- 2 本機能は、Series 30i/31i/32i/35i、Series Oi-D および、Power Motion i-A に対応しています。それ以外の CNC では使用できません。
- 3 ビットマップサーバ機能を実行しているときは、本来の CNC 画面表示機能での CNC 画面表示はできません。ビットマップサーバ機能を終了してから、CNC 画面表示機能を実行してください。

ユーザアプリケーションに CNC 画面の一部を表示した例



本機能が有効な CNC 画面表示機能の版数は、以下の通りです。

システム名	図版	版数
CNC 画面表示機能ディスク	A02B-0207-K775	4.6 版以降
CNC 画面表示機能ディスク (FOCAS2/Ethernet)	A02B-0207-K776	4.5 版以降

1.1 起動

ビットマップサーバ機能を起動するには、CNC 画面表示機能の開始時に、以下の引数を指定します。
引数に大文字 / 小文字の区別はありません。

HSSB 接続の場合：

CNCSCRN /SERVER

引数 /NODE との同時指定が可能です。

Ethernet 接続の場合：

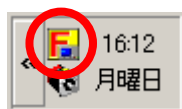
CNCSCRNE /SERVER

引数 /H、/T との同時指定が可能です。

注

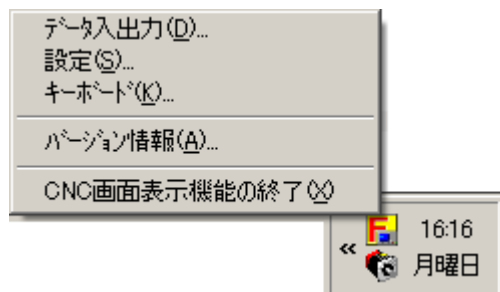
- 1 ビットマップサーバ機能を同時に起動できる最大数は以下の通りです。
 - HSSB 接続の場合：ノード 0～7 までの 8 台
 - Ethernet 接続の場合：8 台
- 2 引数 "/NODE"、"/H" および "/T" については、CNC 画面表示機能 取扱説明書 (B-63164JA) の「2.1 起動と終了 (HSSB 版)」および「2.2 起動と終了 (Ethernet 版)」を参照してください。

上記の指定で CNC 画面表示機能を起動すると、CNC 画面表示機能は画面を表示せずにシステムトレイに常駐します。



1.2 システムトレイ

システムトレイ上のアイコンを右クリックすることにより、以下のポップアップメニューが表示されます。



メニュー項目	機能
データ入出力	CNC の各種データの入出力先フォルダを指定します。
設定	CNC 画面表示機能の各種設定を行います。「設定保存先の切替え」と「画面解像度の設定」のみ有効です。
キーボード	キーボード割り付けの設定を行います。ユーザアプリケーション内で CNC 画面が表示されている時のみ有効です。
バージョン情報	CNC 画面表示機能のバージョン情報を表示します。
CNC 画面表示機能の終了	CNC 画面表示機能を終了します。

各メニュー項目の機能については、通常の CNC 画面表示機能と同じです。詳細については、CNC 画面表示機能 取扱説明書（B-63164JA）の「2 操作」および「3 設定」を参照してください。

1.3 CNC 画面制御用ライブラリ

ユーザアプリケーションでビットマップサーバ機能を使用するために、以下の CNC 画面制御用ライブラリ（32 ビット版 / 64 ビット版）が用意されています。

- cncscrn_ctrl.dll（CNC 画面制御用ライブラリ）
- cncscrn_ctrl.lib（インポートライブラリ）
- cncscrn_ctrl.h（C 言語用ヘッダファイル）

これらのファイルは、システム CD-ROM（A02B-0207-K775（HSSB 版）および A02B-0207-K776（Ethernet 版））内の "cncscrn_ctrl¥win32"（32 ビット版）および "cncscrn_ctrl¥x64"（64 ビット版）フォルダに含まれています。

CNC 画面制御用ライブラリ関数一覧

No.	関数名	機能
1	sdf_start_hssb	画面更新の開始（HSSB 接続用）
2	sdf_start_ether	画面更新の開始（Ethernet 接続用）
3	sdf_stop	画面更新の終了
4	sdf_register	画面更新メッセージの設定
5	sdf_keyinput	CNC ヘキーコードを通知
6	sdf_mousepos	CNC ヘマウス位置を通知

1.3.1 CNC 画面制御用ライブラリ関数仕様

(1) 画面更新の開始 (HSSB 接続用)

関数宣言

```
short sdf_start_hssb( long node_num, unsigned short *Hndl, DIB **pdib );
```

機能

CNC 画面の画面更新を開始します。画面更新の開始は数秒かかります。

引数

node_num [in]

ノード番号を指定します (0~7)。

Hndl [out]

CNC 画面制御ハンドルを格納する変数へのポインタを指定します。

*pdib [out]

CNC 画面のビットマップデータ (以下、DIB データ) を取得するためのポインタを指定します。このデータは DIB (Device Independent Bitmap) 形式のデータです。

DIB データと Windows API の SetDIBitsToDevice()関数を使用して、ユーザアプリケーション Window 上の任意の位置に CNC 画面の表示を行うことが可能です。

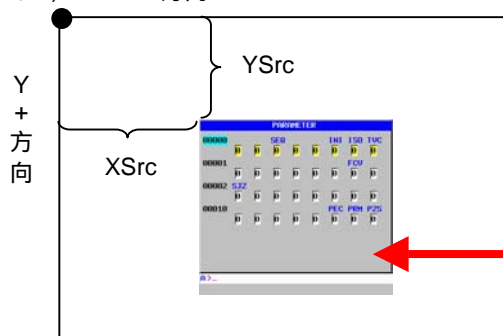
また、DIB データの先頭に BITMAPFILEHEADER を付加してファイルに出力すると、ビットマップファイルを生成することも可能です。DIB 形式については、マイクロソフトの Web サイトや MSDN 等を参照ください。

使用例

ユーザアプリケーション Window のグラフィックデバイスコンテキスト (dc) 上に、CNC 画面の一部を表示する例を示します。

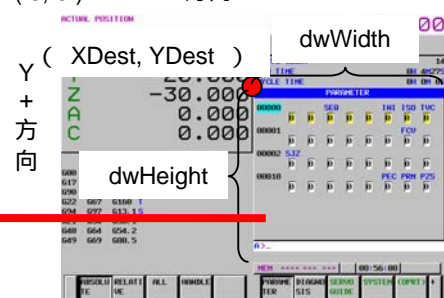
アプリケーション Window

(0, 0) X+方向



CNC 画面

(0, 0) X+方向



```
long node_num = 0;
```

```
unsigned short Hndl;
```

```
DIB *pdib;
```

```
ret = sdf_start_hssb( node_num, &Hndl, &pdib );
```

```
ret = SetDIBitsToDevice( (HDC)dc, XSrc, YSrc, dwWidth, dwHeight, XDest,  
-pdib->bmi.biHeight - (dwHeight + YDest),  
0, -pdib->bmi.biHeight, (CONST VOID *)pdib->image,  
(LPBITMAPINFO)&pdib->bmi, DIB_RGB_COLORS );
```

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
1	ビットマップサーバ機能が起動されていません。
2	既に画面更新が開始されています。
4	ノード番号が誤っています。
8	ビットマップサーバ機能が実行できませんでした。 (CNC 画面表示機能が通常状態で実行されている場合など)
9	ビットマップデータ領域の作成に失敗しました。

(2) 画面更新の開始 (Ethernet 接続用)

関数宣言

```
short sdf_start_ether( const char *ipaddr, unsigned short port, unsigned short *Hndl, DIB **pdib );
```

機能

CNC 画面の画面更新を開始します。画面更新の開始は数秒かかります。

引数

ipaddr [in]

接続する CNC の IP アドレス または ホスト名を示す文字列を指定します。(例 "192.168.0.1" または "CNC-1.FACTORY")

port [in]

FOCAS2/Ethernet (TCP) 機能のポート番号を指定します。

Hndl [out]

CNC 画面制御ハンドルを格納する変数へのポインタを指定します。

*pdib [out]

CNC 画面のビットマップデータが格納されている領域の先頭アドレスを格納するためのポインタを指定します。本データの詳細は、sdf_start_hssb()を参照ください。

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
1	ビットマップサーバ機能が起動されていません。
2	既に画面更新が開始されています。
5	IP アドレス または ホスト名が誤っています。
7	イーサネット接続数が制限を超えました (最大 8 接続)。
8	ビットマップサーバ機能が実行できませんでした。 (CNC 画面表示機能が通常状態で実行されている場合など)
9	ビットマップデータ領域の作成に失敗しました。
10	通信エラー。イーサネットの設定 / 接続を確認してください。

(3) 画面更新の終了

関数宣言

```
short sdf_stop( unsigned short Hndl );
```

機能

CNC 画面の画面更新を終了します。

引数

Hndl [in]

CNC 画面制御ハンドルを指定します。

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
3	ビットマップサーバ機能の画面更新が開始されていません。 sdf_start_hssb() または sdf_start_ether() で画面更新を開始してください。
6	CNC 画面制御ハンドルが誤っています。

(4) 画面更新メッセージの設定

関数宣言

```
short sdf_register( unsigned short Hndl, HWND hWnd, UINT nUpdateMsg );
```

機能

画面更新メッセージを受け取るユーザアプリケーションの Window ハンドルと Window メッセージ番号の設定を行います。

引数

Hndl [in]

CNC 画面制御ハンドルを指定します。

hWnd [in]

画面更新メッセージを受け取る Window ハンドルを指定します。

Window メッセージの受信を停止する場合は、NULL を指定してください。

nUpdateMsg [in]

CNC 画面表示機能が画面を更新した時に送信される Window メッセージ番号を指定します。

解説

本関数で Window ハンドルと Window メッセージ番号を設定すると、CNC の画面が更新される度に、ユーザアプリケーションに対して指定した Window メッセージが送られてきます。

Window メッセージの WPARAM と LPARAM には、以下のように更新領域が通知されます。

通知された領域のみの画面更新を行うことで、更新時間を最小限に抑えることができます。

```
x = LOWORD(wparam);    更新領域の X 座標
y = HIWORD(wparam);    更新領域の Y 座標
w = LOWORD(lparam);    更新領域の幅
h = HIWORD(lparam);    更新領域の高さ
```

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
3	ビットマップサーバ機能の画面更新が開始されていません。 sdf_start_hssb() または sdf_start_ether() で画面更新を開始してください。
6	CNC 画面制御ハンドルが誤っています。

(5) CNC ヘキーコードを通知

関数宣言

```
short sdf_keyinput( unsigned short Hndl, WORD flag, WORD code );
```

機能

CNC ヘキーコードを通知します。

引数

Hndl [in]

CNC 画面制御ハンドルを指定します。

flag [in]

キーアップの場合 "0" を、キーダウンの場合 "1" を指定します。

code [in]

CNC のキーコードを指定します (flag=1 の時のみ有効)。

以下に指定可能な CNC のキーコードを示します。

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9	TAB		)	9	I	Y	i	y
A	EOB		*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	
C			,	<	L	¥	l	
D			-	=	M	]	m	
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

	8	9	A	B	C	D	E	F
0		RESET	[SVF9]					[SHF1]
1			[SVF8]					[SHF2]
2			[SVF7]					[SHF3]
3			[SVF6]					[SHF4]
4	SHIFT	INSERT	[SVF5]				AUX	[SHF5]
5		DELETE	[SVF4]					[SHF6]
6	CAN	ALTER	[SVF3]					[SHF7]
7		ALT	[SVF2]					[SHF8]
8		INPUT	[SVF1]				POS	[SHF9]
9		CALC					PROG	[SHF10]
A		HELP					OFFSET/ SETTING	
B		CTRL					SYSTEM	
C		ABC/abc					MESSAGE	
D							GRAPH	
E	Page						CUSTOM	[FR]
F	Page						CUSTOM2	[FL]

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
3	ビットマップサーバ機能の画面更新が開始されていません。 sdf_start_hssb() または sdf_start_ether() で画面更新を開始してください。
6	CNC 画面制御ハンドルが誤っています。

(6) CNC ヘマウスの位置を通知

関数宣言

```
short sdf_mousepos( unsigned short Hndl, WORD flag, short px, short py );
```

機能

CNC ヘマウスの位置を通知します。

引数

Hndl [in]

CNC 画面制御ハンドルを指定します。

flag [in]

マウスアップの場合 "0" を、マウスダウンの場合 "1" を指定します。

px [in]

マウスの X 座標値 (ピクセル) を指定します。

py [in]

マウスの Y 座標値 (ピクセル) を指定します。

解説

本関数で指定するマウスの座標値は、アプリケーション上の位置ではなく CNC 画面上の座標値を指定してください。CNC 画面の一部分を表示した場合も、CNC 画面全体を基にした座標値を指定します。

CNC 画面

(0, 0) X+方向



(xpixel - 1, ypixel - 1)

戻り値

戻り値	意味/対処方法
0	正常終了。
3	ビットマップサーバ機能の画面更新が開始されていません。 sdf_start_hssb() または sdf_start_ether() で画面更新を開始してください。
6	CNC 画面制御ハンドルが誤っています。