
Windows Embedded Compact 7
マルチタッチ対応タッチパネルドライバ v1.0
ユーザーマニュアル
株式会社ディ・エム・シー

この取扱説明書で提供するソフトウェアは、使用許諾契約に基づいて提供され、その内容に同意する場合にのみ使用することが出来ます。

著作権

Copyright © 2013 DMC Co., Ltd

商標

Microsoft、Windows は Microsoft Corporation の米国に於ける登録商標または商標です。

改版履歴

Rev.	改版日	内容	担当	承認
1.0	2012/1/20	新規作成。	加藤	高月

目 次

1. はじめに	4
1.1. 適用	4
1.2. 開発環境	4
1.3. ファイル構成	4
2. インストール	5
2.1. ファイルのコピー	5
2.2. Dirs ファイルの編集	5
◇ Wince700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/dirs	5
◇ Wince700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/dirs	5
2.3. レジストリファイルの編集	6
2.4. バイナリイメージファイルの編集	6
3. ビルド	7
3.1. カタログアイテムの選択	7
3.2. BSP のビルド	7
4. ソフトウェアキャリブレーション	8
5. CETOUCHVIEW(マルチタッチテストツール)	9
5.1. ビルド	9
5.2. 起動	10
5.3. 確認方法	10
6. マルチタッチコントローラ対応状況	11
6.1. Reporting Modes	11
6.2. HID Digitizers 仕様	11
6.3. VID/PID	11

1. はじめに

1.1. 適用

本書は、Windows Embedded Compact 7 向けタッチパネルドライバのユーザーマニュアルです。使用する前に本書をよくお読みになってください。

弊社製タッチパネルコントローラである、DUS シリーズを対象とします。それ以外のタッチパネルコントローラでは正常に動作しません。

1.2. 開発環境

開発環境を表 1 に示します。

表 1 開発環境

項目	内容
評価ボード	Windows XP Service Pack2 以上 Windows Vista Service Pack2 以上 Windows 7
BSP	Adeneo Embedded Windows Embedded Compact 7 for FREESCALE iMX53QSB BSP V1.21
開発環境	Microsoft Visual Studio 2008 SP1 以上 Windows Embedded Compact 7

尚、本ドライバはインストール済みの既存 BSP へ組み込むことを前提としています。BSP のインストール手順等に関しては BSP 付属のマニュアルを参照してください。

1.3. ファイル構成

インストールで使用するファイルの構成を表 2 に示します。

表 2 ファイル構成

項目	概要	備考
copy_source.bat	コピーバッチファイル	
BSP/platform/CATALOG/		
UNITEC_DeviceDrivers.PbcXml	Platform Builder カタログファイル	
BSP/platform/SRC/DRIVERS/TOUCH/UNITEC/		
CeTouchView/	テストアプリケーション	
common/	Multi-Touch HID ドライバ ソース (Serial Mode 版)	
HID/		
Inc/		
BSP/platform/SRC/DRIVERS/USBHID/	Unitec Touch Panel Command ドライバソース	
BSP/public/	USB HID Class ドライバの変更ソース (Unitec Touch Panel Command ドライバを動作させるための変更です)	

2. インストール

2.1. ファイルのコピー

copy_source.bat を実行し、対象とする BSP にファイルをコピーします。
エクスプローラから直接、copy_source.bat を実行してください。

注意：copy_source.bat は相対パスでコピー元フォルダを参照しますので、そのままの位置で実行してください。

2.2. Dirs ファイルの編集

2 つの Dirs ファイルを編集します。

◇ **WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/dirs**

補足：上記<BSP>表記は、コピー先の既存 BSP の名称を表します。適宜読み替えてください。以降も同様です。

DIRS キーワードに"UNITEC"ディレクトリを追加します。

例として以下のように編集します。

```
DIRS=¥  
DRIVER_A ¥  
DRIVER_B ¥  
UNITEC
```

◇ **WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/dirs**

例として以下のように編集します。

```
DIRS=¥  
DRIVER_A ¥  
DRIVER_B ¥  
USBHID
```

2.3. レジストリファイルの編集

以下のファイルをエディタで開きます。

WINCE700/platform/<BSP>/FILES/platform.reg

上記ファイルの終端に以下の文を追記します。

```
IF UNITEC_MTOUCH_HID
#include "$(_TARGETPLATROOT)¥src¥drivers¥touch¥unitec¥hid¥mtouch_hid.reg"
ENDIF

IF UNITEC_TOUCH_PANEL_CMD
#include "$(_TARGETPLATROOT)¥src¥drivers¥USBHID¥utchid¥utchid.reg"
ENDIF
```

2.4. バイナリイメージファイルの編集

以下のファイルをエディタで開きます。

WINCE700/platform/<BSP>/FILES/platform.bib

上記ファイルの終端に以下の文を追記します。

```
IF UNITEC_MTOUCH_HID
#include "$(_TARGETPLATROOT)¥src¥drivers¥touch¥unitec¥hid¥mtouch_hid.bib"
ENDIF UNITEC_MTOUCH_HID !

IF UNITEC_TOUCH_PANEL_CMD
#include "$(_TARGETPLATROOT)¥src¥drivers¥USBHID¥utchid¥utchid.bib"
ENDIF UNITEC_TOUCH_PANEL_CMD !
```

3. ビルド

3.1. カタログアイテムの選択

インストールした BSP のプロジェクトを開き、カタログを選択します。

1. 以下のメニューで該当の*.sln ファイルを選択します

File -> Open -> Project/Solution

2. 以下のメニューでカタログビューを開きます

View -> Other Windows -> Catalog Item View

3. カタログビュー右下の”Catalog Item Search”(検索ボックス)へ以下を入力し、該当したアイテムにチェックを入れる

- SYSGEN_GESTUREANIMATION
- SYSGEN_PHYSICSENGINE
- SYSGEN_TOUCHGESTURE
- UNITEC_MTOUCH_HID
- UNITEC_TOUCH_PANEL_CMD

補足：該当したアイテムのチェックボックスが既に緑色の■になっている場合は、他の有効アイテムからの依存関係によって有効になっているため、変更不要です。

3.2. BSP のビルド

以下のメニューからソリューションエクスプローラを開きます。

View -> Solution Explorer

ソリューションエクスプローラの以下の項目を右クリックして、Build を実行します。

C:/WINCE700/public/common/oak/drivers/usb/class/hid/hidclass

以下のメニューから BSP をビルドします。

Build -> Advanced Build Commands -> Sysgen

4. ソフトウェアキャリブレーション

Compact 7 起動時のソフトウェアキャリブレーションは、レジストリに結果が登録されていないため行われます。

結果は自動で登録されないため、以下の手順を行う必要があります。

1. ターゲットボードのデバッグシリアルを開発 PC に接続し、PC 上では、ターミナルソフトで当該シリアルをオープンします。
2. 再起動し、ソフトウェアキャリブレーションを完了させ、デスクトップ画面を表示します。
3. ターミナルソフト上に出力されたログから、以下の文中の "New Calibration data:" から後ろの数字を控えます。

PID:00400002 TID:0348001A New Calibration data: 510,250 175,126 165,372 703,393 704,115

4. 以下のファイル

WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/UNITEC/mtouch_hid.reg

を開き、末尾に以下の文を追記します。

[HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE\DEVICEMAP\TOUCH] "CalibrationData"="510,250 175,126 165,372 703,393 704,115" ("CalibrationData" = "<本手順 3. で控えた数字列>" とする)
--

5. 以下のメニューから、NK.bin へ反映します

Build -> Make Run-Time Image

注意：コントロールパネルからのソフトウェアキャリブレーションの結果では、シリアルポートからのログ上に "New Calibration data:" が出力されません。ソフトウェアキャリブレーションの結果を確認するには、自動起動されるソフトウェアキャリブレーションを実施してください。

5. CeTouchView(マルチタッチテストツール)

Compact 7 標準のマルチタッチドライバのテストツールです。タッチによるジェスチャーを視覚的に確認することができます。

5.1. ビルド

以下の手順で CeTouchView を組み込みます。

1. 以下のファイル

WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/UNITEC/mtouch_hid.reg

を開き、末尾に以下の文を追記します。

[HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥TOUCH] "DriverName"="CETouchFilter.dll" "DriverExName"="tchproxy.dll"
--

2. 以下のファイル

WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/UNITEC/mtouch_hid.bib

を開き、末尾に以下の文を追記します。

CETouchFilter.dll	\$(_FLATRELEASEDIR)¥CETouchFilter.dll	NK SHK
CETouchView.exe	\$(_FLATRELEASEDIR)¥CETouchView.exe	NK U

3. 以下のメニュー

Build -> Open Release Directory in Build Window

からビルドウィンドウを開き、以下のディレクトリに移動します。

WINCE700/platform/<BSP>/SRC/DRIVERS/TOUCH/UNITEC/CeTouchView

以下のコマンドでビルドします。

> build -c

4. 以下のメニューから、NK.bin へ反映します。

Build -> Make Run-Time Image

注意：本手順で登録した内容は CeTouchView を起動させるためだけに必要であり、通常使用時にはオーバーヘッドとなります。CeTouchView 起動時以外は登録しないでください。

5.2. 起動

以下の手順で CeTouchView の起動、設定を行います。

1. スタートメニューの"Run..."から、"cetouchview"と入力し、実行します。
2. 起動した画面の左下の"Option"を押下し、オプションダイアログを起動します。
3. "Display Mode"タブの左側"Options"の"Trailing"にチェックを入れ、"OK"ボタンでオプションダイアログを閉じます。

注意：手順 1 で、Run ダイアログのエディットボックスに入力フォーカスに移りソフトウェアキーボードが表示され、入力した文字が見えなくなります。Run ダイアログは移動不可能なため、入力した文字を確認するにはソフトウェアキーボードを移動させてください。

5.3. 確認方法

タッチ操作とその描画の対応を以下に示します。

タッチ操作	描画	ジェスチャ
タッチ	接触した位置に黒の点	-
1 本指で接触し、ゆっくり接点を動かす	移動した軌道上に赤い点	Pan
1 本指で接触し、すばやく接点を動かす	移動した軌道上に緑点(1点のみ)	Flick(Scroll)
1 本指で接触し、接点を動かさず接触したまま	接触している位置にシアンの点	Hold(Right click)
1 本指で接触し、すぐに離す	接触した位置にマゼンタの点	Tap(Left click)
1 本指で接触し、すぐに離し、同じ位置に再度接触し、すぐに離す	接触した位置に黄色の点	Double Tap (Double left click)
1 本目の指で接触後、離れた位置で 2 本目の位置で接触し、どちらかの指、または両方の指を動かし、両方の指を離す	初めに接触した指と、後から接触した指の位置を結んだ線を直径とした円(赤い点が中心)	Pinch

補足：画面をクリアするには、オプションダイアログを開き、何もせずに閉じます。

6. マルチタッチコントローラ対応状況

6.1. Reporting Modes

本ドライバがサポートする Reporting Modes を以下に示します。

名前	概要	サポート
Serial Mode	1 パケットにひとつの背触情報で通知される。	○
Parallel Mode	1 パケットに最大数の接触情報で通知される。	×
Hybrid Mode	1 パケットに複数の接触情報を通知し、必要に応じて複数パケット通知される。	×

6.2. HID Digitizers 仕様

本ドライバがサポートする HID Digitizers の Usage を以下に示します。

名前	ID
Contact Identifier	0x51
Tip Switch	0x42
Contact count	0x54
Contact count maximum	0x55

6.3. VID/PID

本ドライバがサポートする USB VID/PID を以下に示します。。

VID	0x0AFA
PID	0x07D2

Windows Embedded Compact7
マルチタッチ対応タッチパネルドライバ v1.0
ユーザーマニュアル
2013 年 7 月 5 日 発行
©2013 DMC Co., Ltd.

本書の再配布を認めますが、本書の改変を禁止します。

株式会社ディ・エム・シー
<http://www.dmccoltd.com/>
〒108-0074 東京都港区高輪 2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル 11F
Phone 03-6721-6731 Fax 03-6721-6732