

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-9533

(P2010-9533A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

| (51) Int.Cl.                | F I             | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|-----------------|-------------|
| <b>G06F 3/041 (2006.01)</b> | G06F 3/041 330B | 5B087       |
| <b>G09G 5/00 (2006.01)</b>  | G09G 5/00 510H  | 5C080       |
| <b>G09G 5/12 (2006.01)</b>  | G09G 5/12       | 5C082       |
| <b>G09G 3/20 (2006.01)</b>  | G09G 3/20 691D  |             |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

|           |                              |          |                                |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-171415 (P2008-171415) | (71) 出願人 | 000005223                      |
| (22) 出願日  | 平成20年6月30日 (2008. 6. 30)     |          | 富士通株式会社                        |
|           |                              |          | 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号          |
|           |                              | (74) 代理人 | 100090516                      |
|           |                              |          | 弁理士 松倉 秀実                      |
|           |                              | (74) 代理人 | 100113608                      |
|           |                              |          | 弁理士 平川 明                       |
|           |                              | (74) 代理人 | 100105407                      |
|           |                              |          | 弁理士 高田 大輔                      |
|           |                              | (74) 代理人 | 100089244                      |
|           |                              |          | 弁理士 遠山 勉                       |
|           |                              | (72) 発明者 | 笹倉 章弘                          |
|           |                              |          | 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 |

最終頁に続く

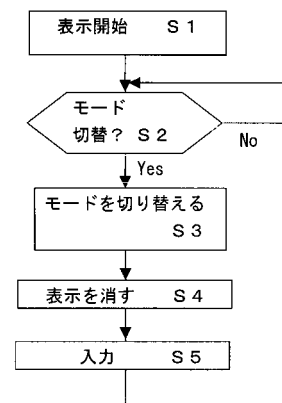
(54) 【発明の名称】 表示及び入力機能を備えた装置

## (57) 【要約】

【課題】モード時に接触位置を示す情報を入力する入力部を、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報を入力するポインティングデバイスとして利用可能にする。

【解決手段】情報を表示部に表示し、前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を入力部から処理部へ入力し、前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替える。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

情報を表示する表示部と、  
少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を処理部に入力する入力部と、

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替える切替部と、  
を備える装置。

**【請求項 2】**

外部ディスプレイを接続する接続部を備え、  
前記接続部に前記外部ディスプレイが接続された場合に、前記切替部が第二モードに切り替える請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 3】**

前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させる表示制御部を備えた請求項 1 又は 2 に記載の装置。

**【請求項 4】**

前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させる表示制御部と、  
前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に割り当てられた制御を行う処理部と、  
を備えた請求項 1 又は 2 に記載の装置。

**【請求項 5】**

情報を表示部に表示するステップと、  
少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を入力部から処理部に入力するステップと、  
前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替えるステップと、  
をコンピュータが実行する方法。

**【請求項 6】**

情報を表示部に表示するステップと、  
少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を入力部から処理部に入力するステップと、  
前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替えるステップと、  
をコンピュータに実行させるプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

情報処理装置（コンピュータ）へ入力する技術について開示する。

**【背景技術】****【0002】**

従来の携帯情報端末は、外部ディスプレイに接続した際、携帯情報端末の標準のポインティングデバイスをそのまま利用、もしくは携帯情報端末やポトリブリケータにマウスを接続して利用していた。

**【0003】**

また、関連する先行技術として、例えば、下記の特許文献に開示される技術がある。

【特許文献 1】特開 2005 - 181424 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 240491 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

携帯情報端末のポインティングデバイスは、モバイル利用時の操作性を主眼に設計されたものであり、外部ディスプレイに接続した際、携帯情報端末の標準のポインティングデバイスを利用する場合、操作しにくいという問題があった。

**【0005】**

また、携帯情報端末やポトリブリケータにマウス等を接続して利用する場合、マウス等を持ち歩く必要があり、携帯機器の携帯性を損なうという問題があった。

**【0006】**

そこで、通常時に接触位置を示す情報を入力する入力部を、外部ディスプレイの接続時に前記接触位置の移動量を示す情報を入力するポインティングデバイスとして利用可能にする。

10

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記課題を解決するため、開示の装置は、  
情報を表示する表示部と、

前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を処理部に入力する入力部と、

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替える切替部と、  
を備える。

20

**【0008】**

前記装置は、外部ディスプレイを接続する接続部を備え、

前記接続部に前記外部ディスプレイが接続された場合に、前記切替部が第二モードに切り替えても良い。

**【0009】**

前記装置は、前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させる表示制御部を備えても良い。

**【0010】**

前記装置は、

30

前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させる表示制御部と、

前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に割り当てられた制御を行う処理部と、  
を備えても良い。

**【0011】**

開示の方法は、

情報を表示部に表示するステップと、

前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を入力部から処理部に入力するステップと、

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替えるステップと、  
をコンピュータが実行する。

40

**【0012】**

前記方法において、外部ディスプレイが接続された場合、前記第二モードに切り替えても良い。

**【0013】**

前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させるステップを実行する請求項5又は6に記載の方法。

**【0014】**

50

前記方法において、  
前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させるステップと、  
前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に割り当てられた制御を行うステップと、  
を実行しても良い。

【 0 0 1 5 】

また、上記課題を解決するため、プログラムが、上記方法をコンピュータに実行させても良い。更に、このプログラムをコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録しても良い。コンピュータに、この記録媒体のプログラムを読み込ませて実行させることにより、その機能を提供させることができる。

10

【 0 0 1 6 】

ここで、コンピュータが読み取り可能な記録媒体とは、データやプログラム等の情報を電氣的、磁氣的、光学的、機械的、または化学的作用によって蓄積し、コンピュータから読み取ることができる記録媒体をいう。このような記録媒体の内コンピュータから取り外し可能なものとしては、例えばフレキシブルディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R/W、DVD、DAT、8mmテープ、メモリカード等がある。

【 0 0 1 7 】

また、コンピュータに固定された記録媒体としてハードディスクやROM（リードオンリーメモリ）等がある。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、第一モード時に接触位置を示す情報を入力する入力部を、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報を入力するポインティングデバイスとして利用可能にする技術を提供できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態について説明する。以下の実施の形態の構成は例示であり、本発明は実施の形態の構成に限定されない。

【 0 0 2 0 】

実施形態 1

30

図 1 , 2 は、本実施形態 1 に係る情報処理装置の概略図である。

【 0 0 2 1 】

本例の情報処理装置 10 は、小型の筐体内に CPU (central processing unit) や、メインメモリ等よりなる演算処理部 12、演算処理の為のデータやソフトウェアを記憶した記憶部（ハードディスク）13、入出力ポート 14、通信制御部（CCU: Communication Control Unit）15等を備えた所謂携帯情報端末である。

【 0 0 2 2 】

該入出力ポート 14 には、キーボードやタッチパネル（入力部）31、CD-ROMドライブ等の入力デバイス、そして表示部 32 やプリンター等の出力デバイスが適宜接続される。

40

【 0 0 2 3 】

また、入出力ポート 14 には、外部ディスプレイ 41 を接続する出力コネクタ（接続部）33 も備えられている。

【 0 0 2 4 】

タッチパネル 31 は、前記表示部 31 の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を換算処理部 12 に入力する。

【 0 0 2 5 】

CCU 15 は、ネットワークを介して他のコンピュータと通信を行うものである。

【 0 0 2 6 】

記憶部 13 には、オペレーティングシステム（OS）やプログラムがインストールされ

50

ている。

【0027】

演算処理部12は、前記OSやアプリケーションプログラムを記憶部13から適宜読み出して実行し、入出力ポート14やCCU15から入力された情報、及び記憶部13から読み出した情報を演算処理することにより、切替部や、表示制御部としても機能する。

【0028】

この切替部としては、前記タッチパネル31からの情報を第一モード時に利用者がタッチした位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として演算処理部12へ送る信号を切り替える。

【0029】

また、表示制御部としては、第二モード時に前記表示部32の表示を停止させる。

【0030】

このように本実施形態の携帯情報端末10は、タッチパネル31を備えた表示部32と外部ディスプレイ出力(出力コネクタ)33を有しており、必要に応じて大画面の外部ディスプレイ41に接続し、操作画面を外部ディスプレイ41に出力することが可能である。

【0031】

この際、利用者はタッチパネル31を2種類の操作モードで利用できる。1つは従来と同様に携帯情報端末10の表示部32と外部ディスプレイ41に同じ若しくは別の操作画面を表示させ、外部ディスプレイ41を接続していないときと同様にタッチパネルとして使うタッチパネルモード(第一モード)である。

【0032】

もう1つは、携帯情報端末10の操作画面を外部ディスプレイ41にのみ表示させ、携帯情報端末10のタッチパネル31を外部ディスプレイ41に表示した操作画面に対してのポインティングデバイスとして使うタッチパッドモード(第二モード)である。

【0033】

利用者が携帯情報端末10を外部ディスプレイ41に接続したときにタッチパッドモードに切り替わる様に予め設定している場合、切替部は、出力コネクタ33に外部ディスプレイ41が接続されたことを検出すると、タッチパッドモードに自動的に切り替える。そして、切替部は、出力コネクタ33から外部ディスプレイ41が外されたことを検出した場合、タッチパネルモードに自動的に切り替える。なお、外部ディスプレイ41が接続された或いは外されたことを検出するのは、外部ディスプレイ41を接続した際の信号を利用する。例えば、ディスプレイケーブル内の信号線、SDA(Serial Data)およびSCL(Serial Clock)を用い、DDC(Display Data Channel)によって外部ディスプレイ41からEID(extended display identification data)を取得した場合に接続を検出する。また、該信号線SDA、SCLがNC(No Contact)となった場合に外部ディスプレイ41が外されたことを検出する。

【0034】

該モード切替は、外部ディスプレイの接続状態に応じて自動で行う構成に限らず、利用者が所定のキー(ホットキーやファンクションキー)で選択して、或いは画面のプロパティで選択しても良い。

【0035】

このように、タッチパネル31をタッチパネルモードとタッチパッドモードで利用するため、本実施形態ではタッチパネルモード用のドライバとタッチパッドモード用のドライバを備えている。そして、切替部がモード切り替えを監視する常駐型のソフトウェアで実現されており、検出したモード切替に応じて使用するドライバを選択している。

【0036】

なお、切替部やドライバの実装方法は、これに限らず、タッチパネル31をタッチパネルモードとタッチパッドモードで切り替えて利用できれば良い。

【0037】

10

20

30

40

50

また、切替部が第二モードへの切り替えを表示制御部へ通知し、表示制御部が表示部 3 2 の操作画面表示を消しても良い。これにより、利用者は明確に現在の動作モードがタッチパッドモードであることを理解できる。なお、表示部 3 2 が液晶ディスプレイの場合、液晶部の表示はそのまま、単にバックライトを消すだけでも良い。切替部が出力コネクタ 3 3 から外部ディスプレイ 4 1 が外されたことを表示制御部に通知すると、表示制御部は、表示部 3 2 の操作画面表示を再開する。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、本実施形態の携帯情報端末 1 0 がプログラムに従ってモード切り替えを行う方法の説明図である。

【 0 0 3 9 】

まず、携帯情報端末 1 0 が起動されると、表示制御部は表示部 3 2 への表示を開始する（ステップ 1、以下 S 1 のようにも記す）。

【 0 0 4 0 】

切替部は、外部ディスプレイの接続や所定のキーの選択などモード切替を監視する（S 2）。

【 0 0 4 1 】

モード切替を検出した場合、切替部は、モードを切り替える（S 3）。タッチパッドモードに移行した場合、切替部はタッチパネル用のドライバを停止させ、タッチパッド用のドライバを使用可とする。また、タッチパネルモードに移行した場合、切替部はタッチパッド用のドライバを停止させ、タッチパネル用のドライバを使用可とする。

【 0 0 4 2 】

また、表示制御部は、タッチパッドモードに移行した場合表示部 3 2 の表示を消す（S 4）。

【 0 0 4 3 】

そして、利用者がタッチパネル 3 1 に触れて操作を行うと、この操作に基づく信号を使用可となったドライバを介して演算処理部 1 2 へ入力される（S 5）。例えば、タッチパッドモード時に利用者が指でタッチパネル 3 1 に触れて、該指を検知面上で移動させるとその移動量を示す情報が入力される。なお、該移動量を示す情報には、移動方向、移動速度、移動距離を含む。演算処理部 1 2 は、この移動量を示す情報に応じてカーソル等を移動させる処理を行う。

【 0 0 4 4 】

また、接触状態に基づく信号には、利用者がタッチパネル 3 1 上でタップしたことを示す情報も含む。例えば、カーソルをボタンやアイコンに合わせ、1 回或いは 2 回タップすることで該ボタンやアイコンをクリックして該ボタンやアイコンに割り当てられた処理を実行させることができる。

【 0 0 4 5 】

以上のように、本実施形態によれば、外部ディスプレイ 4 1 に接続した際に、搭載しているタッチパネルをタッチパッドとして利用できるので、マウス等の機器を持ち歩く或いは複数用意しておく必要がなくなり、利便性が向上する。

【 0 0 4 6 】

また外部補助ディスプレイとの接続を切替部が検知し、タッチパネル又はタッチパッドのモードが自動的に切り替えられる。またタッチパネル機能付きディスプレイの表示が自動的に消えるため、利用者は特に意識することなく、外部ディスプレイ接続時にスムーズにタッチパッドを利用することが可能となる。

【 0 0 4 7 】

#### 実施形態 2

本実施形態 2 は、前述の実施形態 1 と比べてタッチパッドモード時にタッチパネルを操作部としても利用可能とした点が異なっている。なお、その他の構成は同じであるため、同一の要素には同符号を付すなどして再度の説明を省略した。

【 0 0 4 8 】

10

20

30

40

50

表示制御部は、タッチパッドモード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させる。

【0049】

そして、演算処理部12は、タッチパネル31によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に割り当てられた処理を実行する。

【0050】

図4に一例を示す。例では右から上下になぞることによってウィンドウ表示をスクロールさせるスクロールバー、タッチすることによってアプリケーションの起動/切り替え等を行えるファンクションボタン、そして通常のタッチパッドと同様にポインティングデバイスとして動作するポインティングエリアに領域を分割し、機能を割り当てている。その他にもカーソルのスピードを変更させるスライドバー等、様々な機能の割当てが可能である。またファンクションをタッチパネル機能付きディスプレイに表示させておくことで利用者は各機能を確実に操作することが可能である。

10

【0051】

図5は、本実施形態2のモード切替方法の説明図である。

【0052】

前述と同様にモードを切り替えを行うと(S1-3)、表示制御部は、図4のようにファンクションボタンやスクロールバー等の制御用画像を表示する(S14)。

【0053】

そして、利用者がタッチパネル31に触れて操作を行うと、この操作に基づく信号を使用可となったドライバを介して演算処理部12へ入力される。このときタッチパッドモードで、制御用画像に対する操作であれば演算処理部12は当該制御用画像に割り当てられた処理を行う(S15)。

20

【0054】

本実施形態によれば、利用者はより簡便に、操作性の高いインタフェースで携帯情報端末10を利用することができ、利便性を向上できる。

【0055】

その他

本発明は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0056】

30

例えば、以下に付記した構成であっても上述の実施形態と同様の効果が得られる。また、これらの構成要素は可能な限り組み合わせることができる。

【0057】

(付記1)

情報を表示する表示部と、

少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して接触状態に基づく信号を処理部に入力する入力部と、

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替える切替部と、を備える装置。

40

【0058】

(付記2)

外部ディスプレイを接続する接続部を備え、

前記接続部に前記外部ディスプレイが接続された場合に、前記切替部が第二モードに切り替える付記1に記載の装置。

【0059】

(付記3)

前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させる表示制御部を備えた付記1又は2に記載の装置。

【0060】

50

(付記 4)

前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させる表示制御部と、  
前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に  
割り当てられた制御を行う処理部と、  
を備えた付記1又は2に記載の装置。

【0061】

(付記 5)

情報を表示部に表示するステップと、  
少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して  
接触状態に基づく信号を入力部から処理部に入力するステップと、

10

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時  
に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替えるステップと

、  
をコンピュータが実行する方法。

【0062】

(付記 6)

外部ディスプレイが接続された場合に、前記第二モードに切り替える付記5に記載の方  
法。

【0063】

(付記 7)

前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させるステップを実行する付記5又は6に  
記載の方法。

20

【0064】

(付記 8)

前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させるステップと、  
前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に  
割り当てられた制御を行うステップと、  
を実行する付記5又は6に記載の装置。

【0065】

(付記 9)

情報を表示部に表示するステップと、  
少なくとも前記表示部の表示領域と重畳して配置された検出面に対する接触を検知して  
接触状態に基づく信号を入力部から処理部に入力するステップと、

30

前記入力部からの情報を第一モード時に前記接触の位置を示す情報とし、第二モード時  
に前記接触位置の移動量を示す情報として前記処理部へ送る信号を切り替えるステップと

、  
をコンピュータに実行させるプログラム。

【0066】

(付記 10)

外部ディスプレイが接続された場合に、前記第二モードに切り替える付記9に記載のプ  
ログラム。

40

【0067】

(付記 11)

前記第二モード時に前記表示部の表示を停止させるステップを実行する付記9又は10  
に記載のプログラム。

【0068】

(付記 12)

前記第二モード時に所定の制御用画像を前記表示部に表示させるステップと、  
前記入力部によって前記制御用画像を選択する入力が行われた場合に当該制御用画像に  
割り当てられた制御を行うステップと、

50

を実行する付記 9 又は 10 に記載のプログラム。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図 1】本実施形態 1 に係る情報処理装置の概略図

【図 2】本実施形態 1 に係る情報処理装置の概略図

【図 3】本実施形態 1 に係る切替方法の説明図

【図 4】本実施形態 2 に係る表示例を示す図

【図 5】本実施形態 2 に係る切替方法の説明図

【符号の説明】

【0070】

10 携帯情報端末（情報処理装置）

12 演算処理部 12

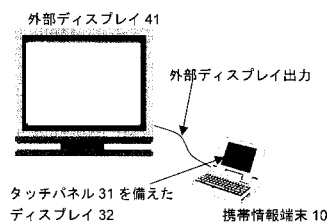
13 記憶部

14 入出力ポート

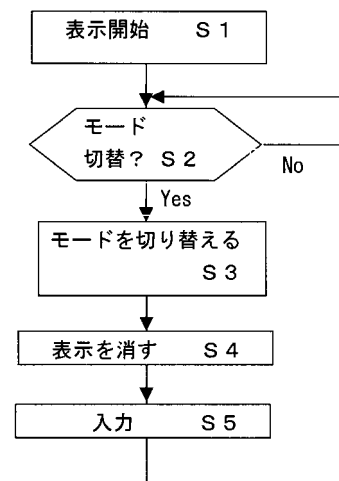
15 通信制御部

10

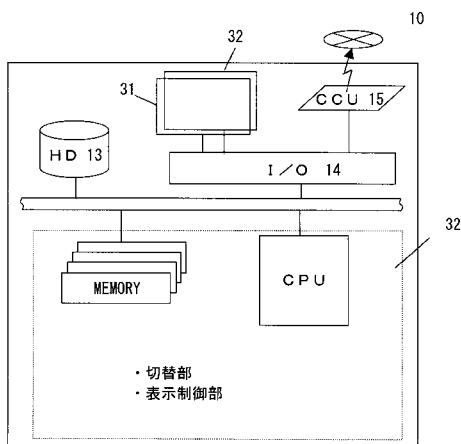
【図 1】



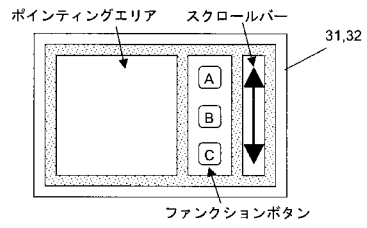
【図 3】



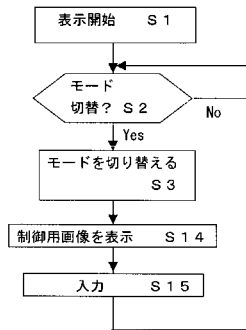
【図 2】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 5B087 AA09 AB02 AE09 DD09 DD12  
5C080 BB05 CC07 DD13 EE26 JJ02 JJ07 KK02 KK07  
5C082 AA21 AA34 BD02 BD06 CA02 CA03 CA04 CA76 CB03 CB05  
DA86 MM08