

---

**FOMA USBハンズフリーを使用するための技術参考資料  
(ATコマンド)1.1 版**

2008/1/25

---

---

**株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ**

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 1. はじめに .....                                 | 3  |
| 2. 参考資料 .....                                 | 3  |
| 3. 略語の定義 .....                                | 3  |
| 4. 移動機の内部構成 .....                             | 4  |
| 4.1. TA 機能部について .....                         | 4  |
| 5. AT コマンドについて .....                          | 5  |
| 5.1. AT コマンド概要 .....                          | 5  |
| 5.2. コマンドライン構成 .....                          | 6  |
| 5.3. リザルトコードについて .....                        | 7  |
| 5.4. その他実装等について .....                         | 8  |
| 6. AT コマンド一覧 .....                            | 9  |
| 6.1. A 応答 .....                               | 11 |
| 6.2. D 発信 .....                               | 13 |
| 6.3. H 切断 .....                               | 15 |
| 6.4. E エコーバック有無設定 .....                       | 16 |
| 6.5. &F 工場出荷時設定変更 .....                       | 17 |
| 6.6. S7 接続完了までの待ち時間設定(秒) .....                | 18 |
| 6.7. +CMER 移動機インディケータ状態の通知有無設定 .....          | 19 |
| 6.8. +CIEV 移動機インディケータ状態 [非請求リザルトコード] .....    | 20 |
| 6.9. +CIND インディケータコントロール .....                | 22 |
| 6.10. +CCWA キャッチホンサービスリザルトコード設定 .....         | 24 |
| 6.11. +CCWA キャッチホン通知 [非請求リザルトコード] .....       | 25 |
| 6.12. +CHLD 呼の切替制御 .....                      | 26 |
| 6.13. +CLIP 着信時の相手先番号通知設定および NW 状態問い合わせ ..... | 28 |
| 6.14. +CLIP 着信時の相手先番号通知 [非請求リザルトコード] .....    | 29 |
| 6.15. +CNUM 自局番号表示 .....                      | 30 |
| 6.16. +CREG NW 登録表示有無設定 .....                 | 31 |
| 6.17. +CREG NW 登録表示 [非請求リザルトコード] .....        | 32 |
| 6.18. +CEER セットアップエラーレポート要求 .....             | 33 |
| 6.19. +CCFC 転送先番号登録および転送制御 .....              | 34 |
| 6.20. +VTS DTMF 生成 .....                      | 36 |
| 6.21. +CFSV 着信呼転送 .....                       | 37 |
| 6.22. +CBST ベアラサービス設定 .....                   | 38 |
| 6.23. *MAUDIOMOD 音声バス切替コマンド .....             | 39 |
| 6.24. *MHOLD 応答保留コマンド .....                   | 40 |

|   |    |
|---|----|
| 6.25. *MCLI 番号非通知理由の通知有無設定 .....          | 41 |
| 6.26. *MCLI 番号非通知理由 [非請求リザルトコード] .....    | 42 |
| 6.27. I 認識コード表示 .....                     | 43 |
| 6.28. +CRC 着信時の通信種別通知有無設定 .....           | 45 |
| 6.29. +CRING 着信時の通信種別通知[非請求リザルトコード] ..... | 46 |
| 6.30. +CLCC 現在の呼情報表示 .....                | 47 |
| 7. AT コマンドに関するシーケンス .....                 | 49 |
| 8. 非請求リザルトの送出順序について .....                 | 50 |
| 9. 再発信規制について .....                        | 51 |
| 9.1. HF 機器からの発信が規制される条件 .....             | 51 |
| 9.2. 規制時間 .....                           | 51 |
| 9.3. 再発信規制が解除される条件 .....                  | 51 |
| 9.4. ブラックリストについて .....                    | 51 |
| 10. &F による初期化対象コマンド一覧 .....               | 53 |

## 1. はじめに

本資料は、FOMA 端末において、USB インタフェースにより外部機器を接続した際に、移動機内蔵の音声通話機能およびテレビ電話機能を制御するための AT コマンドの概要および AT コマンドにより実現できる機能について記載したものである。これにより、例えば、USB ハンズフリー対応機器(カーナビゲーション機器など)から発信、着信、キャッチホン等の操作および通話が可能となる。なお、各 FOMA 端末で対応するサービスの違いにより、本資料に記載する機能の一部、または全部が使用できない場合がある。また、本資料に記載する内容は、今後の標準化や機能追加により予告なく変更される可能性がある。

## 2. 参考資料

次に示す資料は、本ドキュメントにて参照している仕様書である。

- [1] ITU-T V25.ter
- [2] 3GPP TS 27.007 [<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/24007.htm>]
- [3] 3GPP TS 24.008 [<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/24008.htm>]
- [4] 3GPP TS 22.001 [<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/22001.htm>]
- [5] FOMA USB ハンズフリーを利用するための技術参考資料

## 3. 略語の定義

本ドキュメントで使用する略語について以下に示す。

HF :Hands-Free

TA :Terminal Adaptation

NW :network(ネットワーク)

## 4. 移動機の内部構成

### 4.1. TA 機能部について

TA(Terminal Adaptation)機能部は、外部機器から受信した AT コマンドを解釈し、そのコマンドに応じた処理要求を各機能へ通知する。また、各機能部からの通知を外部機器へ応答する。(図 4.1)

TA 機能部は、音声/テレビ電話 TA 機能とデータ通信 TA 機能に大別され、これらは一般的に異なる論理パス(COM ポート)で接続される。これにより、ハンズフリー通話とダイヤルアップ通信を同時に利用する等のマルチコール処理が可能となっている。

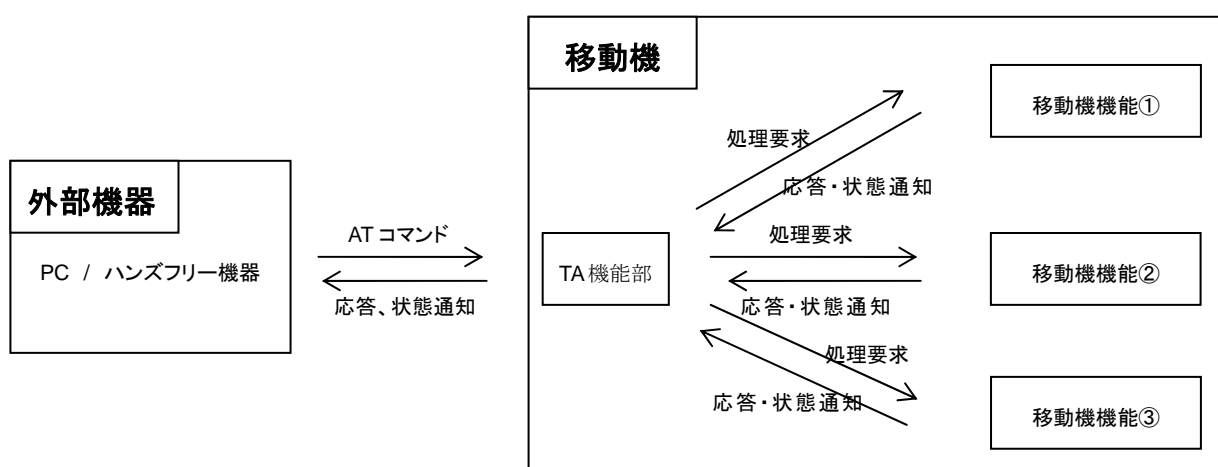


図 4.1 外部機器からの AT コマンドによる移動機制御

## 5. AT コマンドについて

AT コマンドとは、外部機器から移動機機能の制御を行うためのコマンドである。ATコマンドでの移動機制御により、移動機内の設定の変更、呼制御、その他サービス等の制御が可能となる。音声/テレビ電話 TA 機能部とデータ通信 TA 機能部とではサポートする AT コマンドが異なる。本資料では、USB ハンズフリーで利用するための音声/テレビ電話 TA 機能部でサポートする AT コマンドについて記載する。

### 5.1. AT コマンド概要

(1) ATコマンドシンタックスは、ITU-T V25.ter[1]および3GPP TS 27.007[2]に準拠している。

ただし、「\*」で始まるATコマンドは独自で規定しており、ITU-T V25.ter[1]および3GPP TS 27.007[2]準拠ではない。

(2) ATコマンドは、ATあるいはatの文字で開始し、最後にCR(キャリッジリターン)で終わる。

CR(キャリッジリターン)の入力を行うまでは処理が行われず、CR(キャリッジリターン)入力以前であれば、BS(バックスペース)で一文字前を消去し、コマンド文字列の編集が可能である。ただしコマンド頭のatは消去されない。

(3) ATコマンドは、大文字、小文字の区別をしない。

(4) コマンドに続く文字列が「?」の場合、リードコマンドとして扱われ、移動機に設定されている値を応答する。

(5) コマンドに続く文字列が「=?」の場合、テストコマンドとして扱われ、そのコマンドでサポートするパラメータ範囲を応答する。

(6) パラメータ入力を可能とするコマンドに対し、パラメータの入力を省略した場合、0(ゼロ)が入力されたとして扱われる。

パラメータの値に0(ゼロ)をサポートしていない場合、初期値が入力された事として扱われる。

(7) ATコマンドの入力に対し、移動機はリザルトコードを応答する。

(リザルトコードの詳細は『5.3章 リザルトコードについて』を参照のこと。)

## 5.2. コマンドライン構成



図 5.2 コマンドライン構成

コマンドラインの終端は、<CR>(キャリッジリターン)により識別される。

また、リザルトコードは、リザルトコードの前後に<CR><LF>が付加される。

例えば、OKのような最終リザルトコード、+Cxxx:XXXXのような中間リザルトコードおよび非請求リザルトコードには、前後に<CR><LF>が付加される。(詳細は、3GPP TS 27.007[2]を参照のこと。)

## &lt;ATコマンド実行例&gt;

AT+Cxxx<CR>

←<CR>をATコマンド入力の末尾に付与

<CR><LF>OK<CR><LF>

←<CR><LF>を最終リザルトコードの前後に付与

AT+Cxxx<CR>

<CR><LF>+Cxxx:XXXX <CR><LF>

←<CR><LF>を中間リザルトコードの前後に付与

<CR><LF>OK<CR><LF>

<CR><LF>RING<CR><LF>

←<CR><LF>を非請求リザルトコードの前後に付与

### 5.3. リザルトコードについて

リザルトコードは、次の3種に分類される。

#### (1) 最終リザルトコード

ATコマンド入力に対して応答するリザルトコードであり、入力シンタックスが正しい場合『OK』を応答する。  
(対応する処理が終わったことを意味するものではない。)また、入力シンタックスに誤りがある場合『ERROR』を応答する。移動機で対応しないコマンドやパラメータを含むコマンド入力が行われた場合にも『ERROR』を応答する。  
コマンドライン中にコマンドとして定義されない文字列があれば、それまでのコマンド処理は行い、以降のコマンド処理は行わず『ERROR』を応答する。

#### (2) 中間リザルトコード

ATコマンド入力に対して応答するリザルトコードであり、最終リザルトコードの直前に出力されるリザルトコードのことである。コマンドにより、本リザルトコードを出力しないコマンドも存在する。

#### (3) 非請求リザルトコード

ATコマンド入力に対して応答するリザルトコードではなく、移動機に着信があった時や状態が変化した時などに、ATコマンドの入力によらず、HF機器へ通知するリザルトコードである。非請求リザルトコードには以下がある。

| 種別     | 参照先         | 概要  |
|--------|-------------|---|
| RING   | -           | 着信あるいはNW保留呼び返し(※)をHF機器に通知するリザルトコード。<br>着信あるいはNW保留呼び返しの状態中、3秒置きの送出間隔で継続して通知される。キャッチホン着信(通話中の着信)時には、本非請求リザルトの送出は行わない。<br>(※)NW保留呼び返しとは、保留呼のみの状態になった時に応答を促すための通知機能である。 |
| +CIEV  | 6.8 +CIEV   | 移動機インディケータ(移動機の通話状態およびアンテナレベルなどの変化)をHF機器に通知するリザルトコード。   |
| +CCWA  | 6.11 +CCWA  | キャッチホン着信(通話中の着信)をHF機器に通知するリザルトコード。  |
| +CLIP  | 6.14 +CLIP  | 着信時の相手先電話番号をHF機器に通知するリザルトコード。   |
| +CREG  | 6.17 +CREG  | 在圏状態の変化をHF機器に通知するリザルトコード。   |
| *MCLI  | 6.26 *MCLI  | 番号非通知の着信の種類をHF機器に通知するリザルトコード。   |
| +CRING | 6.29 +CRING | 着信時の通信種別をHF機器に通知するリザルトコード。  |

表 5.3 コマンドライン構成

#### <リザルト応答例>

##### 1.最終リザルトコードOKを応答する例

AT+CCWA=1<CR>

←+CCWAに1が設定される

<CR><LF>OK<CR><LF>

##### 2.最終リザルトコードERRORを応答する例

AT+CCWA=2<CR>



|  |  |
|--|--|
| <CR><LF>ERROR<CR><LF>  | ←パラメータ範囲外であるため、ERRORを応答する                                |
| AT+CCWA=1#ABC<CR><br><CR><LF>ERROR<CR><LF>                                       | ←+CCWA=1まで処理をして、ERRORを応答する                               |
| 3. 中間リザルトコードを応答する例   |  |
| AT+CNUM<CR><br><CR><LF>+CNUM:"090xxxxxxx",129<CR><LF><br><CR><LF>OK<CR><LF>      | ←中間リザルトを応答する   |
| 4. 非請求リザルトコードを応答する例  |  |
| <CR><LF>+CCWA:"090xxxxxxx",49,1<CR><LF><br><CR><LF>+CLIP:"090xxxxxxx",49<CR><LF> | ←非請求リザルトを応答する<br>(AT+CCWA=1,AT+CLIP=1を設定した<br>キャッチホン着信時) |

#### 5.4. その他実装等について

1. コマンドの入力が行われてから(<CR>を受信してから)、最終リザルトコードを応答するまでのコマンド入力は、全て無視(破棄)される。また、当該文字のエコーバックも行われない。
2. 同一契機(例えば、着信やキャッチホン着信など)で移動機から複数の非請求リザルトを送出する場合がある。  
その場合の非請求リザルトの送出順序については、『8章 非請求リザルトの送出順序について』を参照のこと。
3. HF機器接続を物理的に切断した場合、ATコマンドによって移動機に設定されたパラメータは、&Fコマンド相当の初期化が行われる。
4. HF機器からの連続した自動再発信を防止するため、移動機は再発信規制の機能を持っている。  
これにより、HF機器からの発信が制限される場合がある。詳細は、『9章 再発信規制について』を参照のこと。

## 6. AT コマンド一覧

本章では、FOMA 移動機に搭載されるハンズフリー機能を利用するための AT コマンドを説明する。

次頁以降で説明する各 AT コマンドについて記載した表の見方を「+CMER」コマンドを例にして、以下に記載する。

(コマンド表の見方)

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ①+CMER | ②移動機イベント表示有無の設定                                    |  |
| 書式     | ③AT+CMER=[<mode>[,<keyp>,<disp>[,<indi>[,<bfr>]]]] |  |
| 応答形式   | Command  | Possible response(s)   |
|        | ④AT+CMER?  | ⑤+CMER: <mode>,<keyp>,<disp>,<indi>,<bfr>  |
|        | ⑥AT+CMER=?   | ⑦+CMER: (list of supported <mode>s),(list of supported <keyp>s),(list of supported <disp>s),(list of supported <indi>s),(list of supported <bfr>s) |

① コマンド名… コマンド名は"+CMER"である。

② コマンドの概要… "+CMER"についての概要を記載している。

③ コマンド入力の書式… TA機能部がATコマンドを受信する際のコマンドの形式について記載している。

上記の場合、TA機能部が受信したコマンドの形式について

"AT+CMER=[<mode>[,<keyp>,<disp>[,<indi>[,<bfr>]]]]]"という形式である場合のみ許容し、それ以外の形式である場合、ERRORを応答すること。

<mode>,<keyp>…について、"<",">"で囲まれている文字列はパラメータであることを意味する。また、"[","]"で囲まれているパラメータはそのパラメータが省略可能であることを意味する。

例えば、"AT+CMER=3,0,0,1"の場合、各パラメータ値はそれぞれ

"<mode>=3,<keyp>=0,<disp>=0,<indi>=1,<bfr>=0"となる。

④ リードコマンド… "AT+CMER"のリードコマンドを受信する際のコマンドの形式について記載している。

本項目がないコマンドについては、リードコマンドを受信後、ERRORを応答する。

⑤ 現在の設定値… リードコマンドを受信した際に、TA機能部がHF機器に通知するリザルトコードの形式について記載している。上記の場合、"+CMER: <mode>,<keyp>,<disp>,<indi>,<bfr>"という形式で通知すること。<mode>,<keyp>…のように、"<",">"で囲まれている文字列はパラメータであることを意味する。

また、"[","]"で囲まれているパラメータはそのパラメータが省略可能であることを意味する。

上記の場合、HF機器から"AT+CMER?"を受信した際、TA機能部に設定されている各パラメータ値がそれぞれ"<mode>=3,<keyp>=0,<disp>=0,<indi>=1,<bfr>=0"である場合、TA機能部はHF機器へ"+CMER:3,0,0,1,0"と通知する。

⑥ テストコマンド… "AT+CMER"のテストコマンドを受信する際のコマンドの形式について記載している。

本項目がないコマンドについては、テストコマンドを受信後、ERRORを応答する。

⑦ パラメータのサポート範囲… テストコマンドを受信した際に、TA機能部がHF機器に通知するリザルトコードの形式について記載している。上記の場合、"+CMER: (list of supported <mode>s),(list of supported <keyp>s),(list of supported <disp>s),(list of supported <indi>s),(list of supported <bfr>s)"という形式で通知する。"(list of supported <mode>s)"は、パラメータ<mode>の値として、サポートしている値をすべて表示することを意味する。つまり、<mode>

は"0"と"3"をサポートしているので"(list of supported <mode>s)"については(0,3)と表示する。(list of supported <keyp>s),(list of supported <disp>s),(list of supported <indi>s),(list of supported <bfr>s)についても同様にパラメータのサポート値を表示する。上記の場合、HF 機器から "AT+CMER=?" を受信した際、HF 機器に "+CMER:(0,3),(0),(0),(0,1),(0)" と通知する。なお、0,1,2,3,4,5のようにパラメータが3つ以上連続している場合は(0-5)として通知する場合と(0,1,2,3,4,5)と通知する場合がある。

6.1. A 応答

| A                           | 応答  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
|-----------------------------|---|--------|--------|-----|---------|-------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-----|--------------------------|------|--------------------------|-----------------------------|--|-------|--------------------------|---------|------------------------|
| 書式                          | ATA   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 解説                          | <p>着信呼に応答するコマンド。</p> <p>HF 機器から ATA を入力する事で、移動機キー操作のオフフックボタンと同等の動作を行う事が可能となる。以下に、呼の状態別のコマンド入力時の動作を示す。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>呼の状態</th> <th>移動機の処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>着信中</td> <td>応答処理を行う</td> </tr> <tr> <td>NW 保留呼呼び返し中</td> <td>NW 保留呼呼び返しに対して応答処理を行う</td> </tr> <tr> <td>NW 保留呼と着信呼※<sup>1</sup></td> <td>着信呼に対して応答処理を行う</td> </tr> <tr> <td>通話中</td> <td rowspan="3">HF 機器に対して<br/>ERROR を応答する</td> </tr> <tr> <td>待受け中</td> </tr> <tr> <td>着信呼とビジートーン※<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>NW 保留呼とビジートーン※<sup>3</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応答保留中</td> <td>応答保留状態を解除して<br/>通話状態へ移行する</td> </tr> <tr> <td>伝言メモ起動中</td> <td>伝言メモを解除して<br/>通話状態へ移行する</td> </tr> </tbody> </table> <p>※<sup>1</sup> NW 保留呼と着信呼の状態での A コマンドに対し、ERROR を応答する移動機もある。<br/>                 ※<sup>2</sup> 着信呼とビジートーンの状態での A コマンドに対し、OK を応答し、応答処理を行う移動機もある。<br/>                 ※<sup>3</sup> NW 保留呼とビジートーンの状態での A コマンドに対し、OK を応答し、応答処理を行う移動機もある。</p> | 呼の状態   | 移動機の処理 | 着信中 | 応答処理を行う | NW 保留呼呼び返し中 | NW 保留呼呼び返しに対して応答処理を行う | NW 保留呼と着信呼※ <sup>1</sup> | 着信呼に対して応答処理を行う | 通話中 | HF 機器に対して<br>ERROR を応答する | 待受け中 | 着信呼とビジートーン※ <sup>2</sup> | NW 保留呼とビジートーン※ <sup>3</sup> |  | 応答保留中 | 応答保留状態を解除して<br>通話状態へ移行する | 伝言メモ起動中 | 伝言メモを解除して<br>通話状態へ移行する |
|                             | 呼の状態  | 移動機の処理 |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 着信中                         | 応答処理を行う   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| NW 保留呼呼び返し中                 | NW 保留呼呼び返しに対して応答処理を行う   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| NW 保留呼と着信呼※ <sup>1</sup>    | 着信呼に対して応答処理を行う  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 通話中                         | HF 機器に対して<br>ERROR を応答する  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 待受け中                        |   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 着信呼とビジートーン※ <sup>2</sup>    |   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| NW 保留呼とビジートーン※ <sup>3</sup> |   |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 応答保留中                       | 応答保留状態を解除して<br>通話状態へ移行する  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| 伝言メモ起動中                     | 伝言メモを解除して<br>通話状態へ移行する  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |
| コマンド実行例                     | <p>(着信中)<br/>ATA ←着信呼に<br/>OK 応答</p> <p>(保留呼呼び返し中)<br/>ATA ←保留呼呼び返しに<br/>OK 応答</p> <p>(通話中)<br/>ATA<br/>ERROR</p> <p>(応答保留中)<br/>ATA ←応答保留を解除し通話状態へと移行<br/>OK ←ATA に対しての応答</p> <p>(伝言メモ起動中)<br/>ATA ←伝言メモを解除し通話状態へと移行<br/>OK ←ATA に対しての応答</p> <p>ATA?<br/>ERROR ←ERROR を応答</p>  |        |        |     |         |             |                       |                          |                |     |                          |      |                          |                             |  |       |                          |         |                        |

|  |  |
|--|--|
|  | ATA=?<br>ERROR                      ←ERROR を応答 |
|--|--|

## 6.2. D 発信

|         |   |
|---------|---|
| D       | 発信  |
| 書式      | ATD<dial_string>[:]<br>ATD><entry_no>[:]  |
| 解説      | <p>音声発信動作又はテレビ電話発信動作を行うコマンド。</p> <p>ATD&lt;dial_string&gt;<br/>入力した&lt;dial_string&gt;へ発信する。(例)ATD09012345678;<br/>コマンド入力の末尾にセミコロンが付加された場合、音声発信動作を行い、末尾にセミコロンが付加されない場合には、テレビ電話発信動作を行う。<br/>テレビ電話発信は+CBST コマンド<sup>※1</sup>の設定に従い回線速度が決定される。<br/>例えば、ATD09012345678;は 09012345678 という番号に音声発信を行う。<br/>セミコロン入力後の文字列入力は無視する。<br/>D コマンドの入力可能なキャラクタは、1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * # + A B C a b c である。</p> <p>ATD&gt;&lt;entry_no&gt;<br/>電話帳メモリ番号&lt;entry_no&gt;に登録されている電話番号へ発信する。<sup>※2</sup> (例)ATD&gt;005;<br/>セミコロンが&lt;entry_no&gt;の後に付加された場合、音声発信動作を行い、付加されない場合には、テレビ電話発信動作を行う。<br/>テレビ電話発信は+CBST コマンド<sup>※1</sup>の設定に従い回線速度が決定される。<br/>セミコロン入力後の文字列入力は無視する。<br/>電話帳メモリ番号&lt;entry_no&gt;に複数の電話番号が登録できる場合のメモリダイヤル発信は、表示上で一番目に登録されている電話番号を選択して発信される。</p> <p>ATDL,ATDN<br/>直前の発信先へのリダイヤルを行う。<br/>直前の発信先の履歴は、次の発信を行うか移動機の電源を切断するまで保持される。<br/>テレビ電話発信時のリダイヤルは+CBST コマンド<sup>※1</sup>設定に従い回線速度が決定される。</p> <p>本コマンドの入力に対し、発信が行われなかった場合には ERROR が応答される。<br/>本コマンドは、待受け中、通話中に有効なコマンドである。</p> <p>※1 +CBST コマンドに対応していない移動機もあり、その場合 64k テレビ電話発信を行う。<br/>※2 発信可能なメモリダイヤル番号に上限がある移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>ATD012345678; ←012345678 に音声発信<br/>OK</p> <p>ATD012345678 ←012345678 にテレビ電話発信<br/>OK</p> <p>ATD012345678*123; ←着サブアドレス 123 を付与して 012345678 へ音声発信<br/>OK<br/>***以降の文字列は着サブアドレスとして認識される</p> <p>ATD&gt;5; ←電話帳メモリ 005 に 012345678 の番号が登録してあった場合、<br/>OK 5 ではなく 012345678 へ音声発信 (注:ATD&gt;5;は ATD&gt;005;と同義)</p> <p>(通話中)<br/>ATD0312345678; ←第 1 呼を保留して、第 2 呼を音声発信<br/>OK</p> <p>(着信中または NW 保留呼呼び返し中)<br/>ATD012345678; ←着信中または NW 保留呼呼び返し中の D コマンド入力は ERROR を応答</p>   |

|  |                |
|--|----------------|
|  | ERROR          |
|  | ATD?<br>ERROR  |
|  | ATD=?<br>ERROR |

### 6.3. H 切断

| H                             | 切断   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
|-------------------------------|--|--------|--------|------|----------------------|-----|--------|-------|---------|-----|------------|----------|-------------|---------|----------|--------------------------|------------|---------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 書式                            | ATH(ATH0)  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 解説                            | <p>オンフック操作を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から ATH を入力する事で、移動機キー操作のオンフックボタンと同等の動作を行う事が可能となる。以下に、呼の状態別のコマンド入力時の動作を示す。</p> <table border="1" data-bbox="525 573 1227 1270"> <thead> <tr> <th>呼の状態</th> <th>移動機の処理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>待受け中</td> <td>HF 機器に対して OK のみを応答する</td> </tr> <tr> <td>通話中</td> <td rowspan="4">呼を切断する</td> </tr> <tr> <td>応答保留中</td> </tr> <tr> <td>伝言メモ起動中</td> </tr> <tr> <td>着信中</td> </tr> <tr> <td>NW 保留呼び返し中</td> <td rowspan="2">通話呼を切断する</td> </tr> <tr> <td>通話呼と NW 保留呼</td> </tr> <tr> <td>通話呼と着信呼</td> <td rowspan="2">着信呼を切断する</td> </tr> <tr> <td>NW 保留呼と着信呼<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>着信呼とビジートーン</td> <td>ビジートーンを停止し、着信中へ移行する</td> </tr> <tr> <td>ビジートーンと NW 保留呼</td> <td>ビジートーンを停止し、NW 保留呼び返し中へ移行する</td> </tr> <tr> <td>発信呼と NW 保留呼<br/>(通話中に発信を行った状態)</td> <td>発信呼を切断し、NW 保留呼び返し中へ移行する</td> </tr> </tbody> </table> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。</p> <p>※1 NW 保留呼と着信呼という状態をサポートしない移動機もある。</p> | 呼の状態   | 移動機の処理 | 待受け中 | HF 機器に対して OK のみを応答する | 通話中 | 呼を切断する | 応答保留中 | 伝言メモ起動中 | 着信中 | NW 保留呼び返し中 | 通話呼を切断する | 通話呼と NW 保留呼 | 通話呼と着信呼 | 着信呼を切断する | NW 保留呼と着信呼 <sup>※1</sup> | 着信呼とビジートーン | ビジートーンを停止し、着信中へ移行する | ビジートーンと NW 保留呼 | ビジートーンを停止し、NW 保留呼び返し中へ移行する | 発信呼と NW 保留呼<br>(通話中に発信を行った状態) | 発信呼を切断し、NW 保留呼び返し中へ移行する |
|                               | 呼の状態   | 移動機の処理 |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 待受け中                          | HF 機器に対して OK のみを応答する   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 通話中                           | 呼を切断する   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 応答保留中                         |  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 伝言メモ起動中                       |  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 着信中                           |  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| NW 保留呼び返し中                    | 通話呼を切断する   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 通話呼と NW 保留呼                   |  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 通話呼と着信呼                       | 着信呼を切断する   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| NW 保留呼と着信呼 <sup>※1</sup>      |  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 着信呼とビジートーン                    | ビジートーンを停止し、着信中へ移行する  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| ビジートーンと NW 保留呼                | ビジートーンを停止し、NW 保留呼び返し中へ移行する   |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| 発信呼と NW 保留呼<br>(通話中に発信を行った状態) | 発信呼を切断し、NW 保留呼び返し中へ移行する  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |
| コマンド実行例                       | <p>(待受け中)<br/>ATH<br/>OK</p> <p>(着信中)<br/>ATH ←着信拒否<br/>OK</p> <p>(通話中)<br/>ATH ←通話呼を切断<br/>OK</p> <p>ATH?<br/>ERROR</p> <p>ATH=?<br/>ERROR</p>  |        |        |      |                      |     |        |       |         |     |            |          |             |         |          |                          |            |                     |                |                            |                               |                         |



## 6.4. E エコーバック有無設定

|         |  |
|---------|--|
| E       | エコー設定  |
| 書式      | ATE[<value>]   |
| 解説      | <p>HF 機器へのエコーバック有無を設定するコマンド。<sup>※1</sup></p> <p>HF 機器から ATE1 の設定を事前に行う事で、入力文字列のエコーバックを行わせる事が可能となる。</p> <p>&lt;value&gt;<br/> 0: エコーバック無し<br/> 1: エコーバック有り(初期値)</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。</p> <p>※1 本コマンドに対応していない移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <pre>ATE0          ←エコーバック無しを設定 OK  ATE1          ←エコーバック有りを設定 OK  ATE? ERROR  ATE=? ERROR</pre>   |

## 6.5. &amp;F 工場出荷時設定変更

|         |   |
|---------|---|
| &F      | 工場出荷時設定変更   |
| 書式      | AT&F(AT&F0)   |
| 解説      | <p>移動機の設定を工場出荷時の状態にリセットするコマンド。</p> <p>HF 機器から AT&amp;F を入力する事で、AT コマンドにより移動機内部で設定されたパラメータの初期化を行う事が可能である。初期化されるパラメータについては、『10 章&amp;F による初期化対象コマンド一覧』を参照のこと。</p> <p>通話中や着信中に、本コマンドを入力した場合、移動機の設定の工場出荷値リセットを行うが、通話呼や着信呼の切断動作や応答動作は行わない。</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。<sup>※1</sup></p> <p>※1 移動機が発信中の状態の本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>(待受け中)</p> <p>AT&amp;F            ←工場出荷時の状態にリセットする</p> <p>OK</p> <p>(通話中)</p> <p>AT&amp;F            ←通話の切断は行わずに、工場出荷時の状態にリセットする</p> <p>OK</p> <p>AT&amp;F?</p> <p>ERROR</p> <p>AT&amp;F=?</p> <p>ERROR</p>  |

## 6.6. S7 接続完了までの待ち時間設定(秒)

|      |   |   |
|------|---|---|
| S7   | 接続完了までの待ち時間設定   |   |
| 書式   | ATS7=[<value>]  |   |
| 応答形式 | <i>Command</i>  | <i>Possible response(s)</i>   |
|      | ATS7?   | <value>   |
| 解説   | <p>接続完了までの待ち時間を設定するコマンド。<sup>※1</sup></p> <p>HF 機器から ATS7=[&lt;value&gt;]の設定を事前に行う事により、移動機が発信してから設定した時間(秒)までに相手が応答しなかった場合、発信を中断する事が可能となる。</p> <p>S7 コマンドのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;value&gt;<br/>1-255 (初期値 120)<sup>※2</sup></p> <p>ATS7=121~ATS7=255 の入力は、ATS7=120 と同等となる。</p> <p>なお、発信中に DTMF 送信が行われた場合、本コマンドのタイマは停止し、自動切断は行われぬ。また、緊急呼発信(例えば 110 や 119 への発信)の時には S7 コマンドによる自動切断は適用されない。</p> <p>※1 本コマンドに対応しない移動機もある。<br/>※2 初期値が 60 の移動機もある。</p> |   |
|      | コマンド実行例   | <p>(待受け中)</p> <p>ATS7=60<br/>OK</p> <p>ATS7?<br/>060</p> <p>OK</p> <p>ATS7=121                      ←ATS7=121 の入力は、ATS7=120 の入力と見なされる<br/>OK</p> <p>ATS7?<br/>120</p> <p>OK</p> <p>ATS7=?<br/>ERROR</p> |

6.7. +CMER 移動機インディケータ状態の通知有無設定

|         |  |   |
|---------|--|---|
| +CMER   | 移動機インディケータ状態の通知有無設定  |   |
| 書式      | AT+CMER=[<mode>[,<keyp>[,<disp>[,<indi>[,<bfr>]]]]]  |   |
| 応答形式    | Command  | Possible response(s)  |
|         | AT+CMER?   | +CMER: <mode>,<keyp>,<disp>,<indi>,<bfr>  |
|         | AT+CMER=?  | +CMER: (list of supported <mode>s),(list of supported <keyp>s),(list of supported <disp>s),(list of supported <indi>s),(list of supported <bfr>s) |
| 解説      | <p>移動機インディケータ(移動機の通話状態および無線品質状態など)の状態変化を HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CMER=3,0,0,1,0 の設定を事前に行う事により、移動機インディケータに状態変化が起きた契機で非請求リザルトコード(+CIEV:&lt;ind&gt;,&lt;value&gt;)の通知を受けることが可能となる。</p> <p>+CMER コマンドの各パラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;mode&gt;<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)<br/>                 3: 移動機は常に直接HF機器へ非請求リザルトコードを送出する</p> <p>&lt;keyp&gt;<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)</p> <p>&lt;disp&gt;<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)</p> <p>&lt;ind&gt;<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)<br/>                 1: +CIEV:&lt;ind&gt;,&lt;value&gt;のフォーマットで非請求リザルトコードを送出する</p> <p>&lt;bfr&gt;<br/>                 0: 何も処理しない(初期値)</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態では本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |   |
| コマンド実行例 | <p>AT+CMER=3,0,0,1,0                      ←非請求リザルトコードを送出する設定<br/>                 OK</p> <p>AT+CMER?<br/>                 +CMER:3,0,0,1,0<br/>                 OK</p> <p>AT+CMER=?<br/>                 +CMER:(0,3),(0),(0),(0,1),(0)<br/>                 OK</p>  |   |

6.8. +CIEV 移動機インディケータ状態 [非請求リザルトコード]

|       |  |
|-------|--|
| +CIEV | 移動機インディケータ状態   |
| 応答形式  | +CIEV:<ind>,<value>  |
| 解説    | <p>移動機インディケータ状態(移動機の通話状態およびアンテナレベルなど)の変化をHF機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードの通知は、AT+CMER=3,0,0,1,0 の設定を行う事で有効となり、移動機インディケータに状態変化があった契機で一度だけ通知される。</p> <p>+CIEV 非請求リザルトコードの各パラメータを以下に説明する。<br/>         &lt;ind&gt;パラメータで HF 機器に通知される内容は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: battchg : バッテリーレベル</li> <li>2: signal : アンテナレベル</li> <li>3: call : 通話状態</li> <li>4: service : サービスエリア圏内/圏外</li> <li>5: callsetup : 呼処理状態</li> <li>6: holdincom : 応答保留状態</li> <li>7: heldcalls : NW 保留数</li> <li>8: recmsg : 伝言メモ状態※<sup>1</sup></li> <li>9: roam : ローミング状態※<sup>2</sup></li> <li>10: callheld : NW 保留状態※<sup>3</sup></li> </ul> <p>&lt;value&gt;パラメータについては、+CIND の&lt;ind&gt;パラメータを参照のこと。</p> <p>call,callsetup,heldcalls,callheld を同時に送出的場合には、call→callsetup→heldcalls→callheld の順序で送出的される。</p> <p>※<sup>1</sup> recmsg パラメータに対応していない移動機もある。<br/>         ※<sup>2</sup> roam パラメータに対応していない移動機もある。<br/>         ※<sup>3</sup> callheld パラメータに対応していない移動機もある。</p> |
|       | <p>(バッテリーレベル)</p> <p>+CIEV:1,5 ←移動機のバッテリー残量が3に変化</p> <p>+CIEV:1,3 ←移動機のバッテリー残量が2に変化</p> <p>+CIEV:1,1 ←移動機のバッテリー残量が1に変化</p> <p>(アンテナレベル)</p> <p>+CIEV:2,5 ←移動機のアンテナ表示が3本に変化</p> <p>+CIEV:2,3 ←移動機のアンテナ表示が2本に変化</p> <p>+CIEV:2,1 ←移動機のアンテナ表示が1本に変化</p> <p>(通話状態)</p> <p>+CIEV:3,0 ←通話切断</p> <p>+CIEV:3,1 ←通話確立</p> <p>(在圏状態)</p> <p>+CIEV:4,0 ←圏外へ移行</p> <p>+CIEV:4,1 ←圏内へ移行</p>   |

|  |           |                    |
|--|-----------|--------------------|
|  | (呼処理状態)   |                    |
|  | +CIEV:5,0 | ←処理なし              |
|  | +CIEV:5,1 | ←着信中あるいはNW保留呼呼び返し中 |
|  | +CIEV:5,2 | ←発信中               |
|  | +CEIV:5,3 | ←呼び出し中             |

6.9. +CIND インディケータコントロール

| +CIND                    | インディケータコントロール   |  |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|--------------------------|---|--|---|------|-------------------|-----------|----------|---|----------|---------|---|--------|------|--------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------|-------------|-------|--|-------------|--------|------------------------------------|-------------|--------|--|------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|---------|--------------------------------------|--------------------------|---------|--|
| 書式                       | AT+CIND=[<ind>[,<ind>[,...]]]   |  |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
| 応答形式                     | Command   | Possible response(s)   |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | AT+CIND?<br>AT+CIND=?   | +CIND: <ind>[,<ind>[,...]]<br>+CIND: (<descr>,(list of supported <ind>s)) [,<descr>,(list of supported <ind>s)][,...]] |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
| 解説                       | <p>移動機のインディケータ(移動機の通話状態およびアンテナレベルなど)の状態を HF 機器に通知するコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CIND?を入力する事で、移動機の現在の各インディケータ状態を取得する事が可能である。</p> <p>+CIND コマンドの各パラメータを以下に説明する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>&lt;descr&gt;</th> <th>Name</th> <th>Value range &lt;ind&gt;</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"battchg"</td> <td>バッテリーレベル</td> <td>低電圧アラームの時、&lt;ind&gt;= 0<sup>*1</sup><br/>電池バック残量 1 目盛の時、&lt;ind&gt;= 1<br/>電池バック残量 2 目盛の時、&lt;ind&gt;= 3<br/>電池バック残量 3 目盛の時または充電中、&lt;ind&gt;= 5</td> </tr> <tr> <td>"signal"</td> <td>アンテナレベル</td> <td>アンテナ 0 本<sup>*2</sup>または 1 本 &lt;ind&gt;= 1<br/>アンテナ 2 本 &lt;ind&gt;= 3<br/>アンテナ 3 本 &lt;ind&gt;= 5</td> </tr> <tr> <td>"call"</td> <td>通話状態</td> <td>通話呼なし &lt;ind&gt;=0<br/>通話呼あり &lt;ind&gt;=1</td> </tr> <tr> <td>"service"</td> <td>サービスエリア<br/>圏内/圏外</td> <td>エリア圏外 &lt;ind&gt;=0<br/>エリア圏内 &lt;ind&gt;=1</td> </tr> <tr> <td>"callsetup"</td> <td>呼処理状態</td> <td>呼処理なし &lt;ind&gt;=0<br/>着信処理中 &lt;ind&gt;=1<br/>発信処理中 &lt;ind&gt;=2<br/>発信中 &lt;ind&gt;=3</td> </tr> <tr> <td>"holdincom"</td> <td>応答保留状態</td> <td>応答保留呼なし &lt;ind&gt;=0<br/>応答保留呼あり &lt;ind&gt;=1</td> </tr> <tr> <td>"heldcalls"</td> <td>NW 保留数</td> <td>NW 保留呼なし &lt;ind&gt;=0<br/>NW 保留呼が 1 呼 &lt;ind&gt;=1<br/>NW 保留呼が 2 呼 &lt;ind&gt;=2</td> </tr> <tr> <td>"recmsg"<sup>*3</sup></td> <td>伝言メモ状態</td> <td>伝言メモ中以外 &lt;ind&gt;=0)<br/>伝言メモ中 &lt;ind&gt;=1</td> </tr> <tr> <td>"roam"<sup>*4</sup></td> <td>ローミング状態</td> <td>ドコモ網在圏時 &lt;ind&gt;=0<br/>ローミングアウト時 &lt;ind&gt;=1</td> </tr> <tr> <td>"callheld"<sup>*5</sup></td> <td>NW 保留状態</td> <td>保留呼なし &lt;ind&gt;=0<br/>通話呼と保留呼の状態 &lt;ind&gt;=1<br/>保留呼のみ &lt;ind&gt;=2</td> </tr> </tbody> </table> <p>テストコマンドの実行に対し、以下のリザルトコードが応答される。<br/>これにより、&lt;descr&gt;パラメータの応答順序、&lt;ind&gt;パラメータ範囲を知ることができる。<br/>(実行例)<br/>+CIND:("battchg",(0-5)),("signal",(0-5)),("call",(0,1)),("service",(0,1)),("callsetup",(0-3)),("holdincom",(0,1)),("heldcalls",(0-2)),("recmsg",(0,1)),("roam",(0,1)),("callheld",(0-2))</p> <p>OK</p> <p>リードコマンドの実行に対し、以下のリザルトコードが応答される。</p> |  | <descr>   | Name | Value range <ind> | "battchg" | バッテリーレベル | 低電圧アラームの時、<ind>= 0 <sup>*1</sup><br>電池バック残量 1 目盛の時、<ind>= 1<br>電池バック残量 2 目盛の時、<ind>= 3<br>電池バック残量 3 目盛の時または充電中、<ind>= 5 | "signal" | アンテナレベル | アンテナ 0 本 <sup>*2</sup> または 1 本 <ind>= 1<br>アンテナ 2 本 <ind>= 3<br>アンテナ 3 本 <ind>= 5 | "call" | 通話状態 | 通話呼なし <ind>=0<br>通話呼あり <ind>=1 | "service" | サービスエリア<br>圏内/圏外 | エリア圏外 <ind>=0<br>エリア圏内 <ind>=1 | "callsetup" | 呼処理状態 | 呼処理なし <ind>=0<br>着信処理中 <ind>=1<br>発信処理中 <ind>=2<br>発信中 <ind>=3 | "holdincom" | 応答保留状態 | 応答保留呼なし <ind>=0<br>応答保留呼あり <ind>=1 | "heldcalls" | NW 保留数 | NW 保留呼なし <ind>=0<br>NW 保留呼が 1 呼 <ind>=1<br>NW 保留呼が 2 呼 <ind>=2 | "recmsg" <sup>*3</sup> | 伝言メモ状態 | 伝言メモ中以外 <ind>=0)<br>伝言メモ中 <ind>=1 | "roam" <sup>*4</sup> | ローミング状態 | ドコモ網在圏時 <ind>=0<br>ローミングアウト時 <ind>=1 | "callheld" <sup>*5</sup> | NW 保留状態 | 保留呼なし <ind>=0<br>通話呼と保留呼の状態 <ind>=1<br>保留呼のみ <ind>=2 |
|                          | <descr>   | Name   | Value range <ind>   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "battchg"   | バッテリーレベル   | 低電圧アラームの時、<ind>= 0 <sup>*1</sup><br>電池バック残量 1 目盛の時、<ind>= 1<br>電池バック残量 2 目盛の時、<ind>= 3<br>電池バック残量 3 目盛の時または充電中、<ind>= 5 |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "signal"  | アンテナレベル  | アンテナ 0 本 <sup>*2</sup> または 1 本 <ind>= 1<br>アンテナ 2 本 <ind>= 3<br>アンテナ 3 本 <ind>= 5                                       |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "call"  | 通話状態   | 通話呼なし <ind>=0<br>通話呼あり <ind>=1  |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "service"   | サービスエリア<br>圏内/圏外   | エリア圏外 <ind>=0<br>エリア圏内 <ind>=1  |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "callsetup"   | 呼処理状態  | 呼処理なし <ind>=0<br>着信処理中 <ind>=1<br>発信処理中 <ind>=2<br>発信中 <ind>=3  |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "holdincom"   | 応答保留状態   | 応答保留呼なし <ind>=0<br>応答保留呼あり <ind>=1  |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "heldcalls"   | NW 保留数   | NW 保留呼なし <ind>=0<br>NW 保留呼が 1 呼 <ind>=1<br>NW 保留呼が 2 呼 <ind>=2  |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
|                          | "recmsg" <sup>*3</sup>  | 伝言メモ状態   | 伝言メモ中以外 <ind>=0)<br>伝言メモ中 <ind>=1   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
| "roam" <sup>*4</sup>     | ローミング状態   | ドコモ網在圏時 <ind>=0<br>ローミングアウト時 <ind>=1   |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |
| "callheld" <sup>*5</sup> | NW 保留状態   | 保留呼なし <ind>=0<br>通話呼と保留呼の状態 <ind>=1<br>保留呼のみ <ind>=2   |   |      |                   |           |          |   |          |         |   |        |      |                                |           |                  |                                |             |       |  |             |        |                                    |             |        |  |                        |        |                                   |                      |         |                                      |                          |         |  |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>これにより、現在の移動機インディケータの状態を知ることが可能である。<br/>                 (実行例)<br/>                 +CIND:5,5,0,1,0,0,0,0,0 ←左記は、バッテリー充電レベル5(電池パック残量3目盛)、電波受信レベル5(アンテナ3本)、通話呼なし、サービスエリア圏内、現在呼設定なし、サービスエリア圏内、現在呼設定なし、応答保留呼なし、NW保留呼なし、伝言メモ状態なし、ドコモ網在圏中、NW保留呼なしの状態を示す。</p> <p>OK</p> <p>※1 +CIND の"battchg"パラメータの&lt;ind&gt;値で 0(低電圧アラーム)をサポートしない移動機もある。<br/>                 ※2 +CIND の"signal"パラメータの&lt;ind&gt;値で 0(アンテナ 0 本)をサポートしない移動機もある。<br/>                 ※3 "recmsg"パラメータをサポートしない移動機もある。HF 機器からリードコマンド(AT+CIND?)を入力した時の中間リザルトコードは+CIND:5,5,0,1,0,0,0 とパラメータは 7 個で表示される。<br/>                 ※4 "roam"パラメータをサポートしない移動機もある。HF 機器からリードコマンド(AT+CIND?)を入力した時の中間リザルトコードは+CIND:5,5,0,1,0,0,0 とパラメータは 8 個で表示される。<br/>                 ※5 "callheld"パラメータをサポートしない移動機もある。HF 機器からリードコマンド(AT+CIND?)を入力した時の中間リザルトコードは+CIND:5,5,0,1,0,0,0,0 とパラメータは 9 個で表示される。</p> |
| <p>コマンド実行例</p> | <p>AT+CIND=1 ←設定コマンドの入力に対してはERRORを応答<br/>                 ERROR</p> <p>AT+CIND?<br/>                 +CIND:5,5,0,1,0,0,0,0,0</p> <p>OK</p> <p>AT+CIND=?<br/>                 +CIND:(("battchg",(0-5)),("signal",(0-5)),("call",(0,1)),("service",(0,1)),("callsetup",(0-3)),("holdincom",(0,1)),("heldcalls",(0-2)),("recmsg",(0,1)),("roam",(0,1)),("callheld",(0-2)))</p> <p>OK</p>   |



## 6.10. +CCWA キャッチホンサービスリザルトコード設定

|         |  |                                 |
|---------|--|---------------------------------|
| +CCWA   | キャッチホンサービスリザルトコード設定  |                                 |
| 書式      | AT+CCWA=[<n>]  |                                 |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i>     |
|         | AT+CCWA?   | +CCWA: <n>                      |
|         | AT+CCWA=?  | +CCWA: (list of supported <n>s) |
| 解説      | <p>キャッチホン着信(通話中の着信)の発生を、HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CCWA=1 を事前に設定する事により、キャッチホンの発生を通知する非請求リザルトコード(+CCWA:&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,&lt;class&gt;)を受ける事が可能となる。</p> <p>キャッチホンを着信している状態で、AT+CCWA=1 を設定した場合にも、OK 応答の直後から非請求リザルトコードの通知が開始される。</p> <p>+CCWA コマンドのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;n&gt;</p> <p>0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)</p> <p>1: 非請求リザルトコードを送出する</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態でも本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                                 |
| コマンド実行例 | <pre>AT+CCWA=1 OK  AT+CCWA? +CCWA: 1  OK  AT+CCWA=? +CCWA: (0,1)  OK</pre>   |                                 |

## 6.11. +CCWA キャッチホン通知 [非請求リザルトコード]

|         |  |
|---------|--|
| +CCWA   | キャッチホン通知   |
| 応答形式    | +CCWA:<number>,<type>,<class>  |
| 解説      | <p>キャッチホン着信(通話中の着信)を HF 機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードの通知は、AT+CCWA=1 の設定を行う事で有効となり、移動機がキャッチホンの状態中、RING 同様の送出契機で通知される。</p> <p>着信呼のみ(キャッチホンではない状態)の場合、本非請求リザルトコードは通知されない。</p> <p>+CCWA 非請求リザルトコードの各パラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;number&gt; : 相手電話番号が表示される。<br/> 相手番号非通知のときは null になる。<br/> 国際着信時には、先頭に"+"が付与される。<sup>※1</sup></p> <p>&lt;type&gt; : 国内番号ならば 49、国際番号ならば 17 で相手先電話番号の種類が表示される。</p> <p>&lt;class&gt; : 音声着信時には 1 が表示され、テレビ電話着信時には null になる。<sup>※2</sup></p> <p>※1 国際着信時の非請求リザルトコード通知で"+"が付与されない移動機もある。</p> <p>※2 通話中にテレビ電話着信ができない移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>(音声着信中)</p> <p>+CCWA:"09012345678",49,1</p> <p>+CCWA:"",49,1 ← 番号非通知だった場合</p> <p>+CCWA:"+09012345678",17,1 ← 国際着信だった場合</p> <p>(テレビ電話着信中)</p> <p>+CCWA:"09012345678",49,</p>   |

6.12. +CHLD 呼の切替制御

|       |   |                                    |                      |                              |                                  |
|-------|---|------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------------|
| +CHLD | 呼の切替制御  |                                    |                      |                              |                                  |
| 書式    | AT+CHLD=[<n>]   |                                    |                      |                              |                                  |
| 応答形式  | Command   | Possible response(s)               |                      |                              |                                  |
|       | AT+CHLD=?   | +CHLD: (list of supported <n>s)    |                      |                              |                                  |
| 解説    | <p>呼の切替制御を行うためのコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CHLD=[&lt;n&gt;]を入力する事で、複数あるいは単一の呼に対して呼制御を行う事が可能である。</p> <p>例えば、着信呼、通話呼の複数呼がある場合に、通話呼を NW 保留状態に移行させたり、着信呼を切断したりすることを同時に行うことが可能である。</p> <p>また、一方が音声呼で他方がテレビ電話呼である場合でも本コマンドは有効である。</p> <p>AT+CHLD=&lt;n&gt;入力による呼制御については、以下の表を参照のこと。</p>   |                                    |                      |                              |                                  |
|       |   | 呼の状態                               | <n>=0                | <n>=1                        | <n>=2                            |
|       |   | 通話呼と着信呼                            | 着信呼を切断               | 通話呼を切断し、着信呼に<br>応答           | 通話呼をNW保留呼にし、<br>着信呼に<br>応答       |
|       |   | 通話呼とNW保留呼                          | NW保留呼を切断             | 通話呼を切断し、NW保留呼に<br>応答         | 通話呼をNW保留呼にし、<br>NW保留呼に<br>応答(切替) |
|       |   | 発信呼とNW保留呼※1                        | NW保留呼を切断し、発信呼を維持     | 発信呼を切断し、NW保留呼に<br>応答         | 発信呼を切断し、NW保留呼に<br>応答             |
|       |   | NW保留呼呼び返し中※2                       | NW保留呼呼び返しを切断         | NW保留呼呼び返しに<br>応答             | NW保留呼呼び返しに<br>応答                 |
|       |   | NW保留呼とビジートーン                       | NW保留呼を切断             | NW保留呼に<br>応答                 | NW保留呼に<br>応答                     |
|       |   | NW保留呼と着信呼※3                        | 着信呼を切断               | NW保留呼を切断し着信呼に<br>応答※4        | NW保留呼を維持し着信呼に<br>応答              |
|       |   | 着信呼とビジートーン※5                       | 着信呼を切断               | 着信呼に<br>応答                   | 着信呼に<br>応答                       |
|       |   | 通話呼とNW保留呼と着信呼(第3呼着信時)※6            | 着信呼を切断し、通話呼とNW保留呼を維持 | 通話呼を切断し、着信呼に<br>応答(NW保留呼を維持) | ERRORを<br>応答                     |
|       |   | 単一呼の場合<br>(通話呼のみ、着信呼のみ、<br>発信呼のみ等) | ERRORを<br>応答         | ERRORを<br>応答                 | ERRORを<br>応答                     |
|       |   | 待受け中                               | ERRORを<br>応答         | ERRORを<br>応答                 | ERRORを<br>応答                     |
|       | <p>※1 発信呼と NW 保留呼の状態では本コマンドを入力した場合、発信呼を切断し NW 保留呼呼び返し中となる移動機や ERROR を応答し、処理を行わない移動機もある。</p> <p>※2 NW 保留呼呼び返し中の状態で本コマンドを入力した場合、処理を行わずに、ERRORを応答する移動機もある。</p> <p>※3 NW 保留呼と着信呼の状態をサポートしない移動機もある。</p> <p>※4 NW 保留呼と着信呼が存在する状態で本コマンドを入力した場合、NW 保留呼を維持し、着信呼に<br/>応答する移動機もある。</p> <p>※5 着信呼とビジートーンの状態、コマンドを入力した場合、ERROR を応答する移動機もある。</p> <p>※6 第 3 呼目の着信をサポートしない移動機もある。</p> |                                    |                      |                              |                                  |

|                |  |
|----------------|--|
| <p>コマンド実行例</p> | <p>AT+CHLD?<br/>ERROR</p> <p>AT+CHLD =?<br/>+CHLD: (0-2)</p> <p>OK</p> |
|----------------|--|

6.13. +CLIP 着信時の相手先番号通知設定および NW 状態問い合わせ

|       |  |   |
|-------|--|---|
| +CLIP | 着信時の相手先番号通知設定および NW 契約状態問い合わせ  |   |
| 書式    | AT+CLIP=[<n>]  |   |
| 応答形式  | Command  | Possible response(s)  |
|       | AT+CLIP?   | +CLIP: <n>,<m>  |
|       | AT+CLIP=?  | +CLIP: (list of supported <n>s)   |
| 解説    | <p>着信時の相手先電話番号を HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CLIP=1 の設定を事前に行う事により、着信時の相手先電話番号を通知する非請求リザルトコード(+CLIP:&lt;number&gt;,&lt;type&gt;[,&lt;subaddr&gt;,&lt;satype&gt;])を受ける事が可能となる。</p> <p>また、AT+CLIP?の入力に対する中間リザルトコード(+CLIP:&lt;n&gt;,&lt;m&gt;)で、現在の設定と NW 状態を同時に取得する事が可能である。</p> <p>+CLIP コマンドの各パラメータを以下に説明する。<br/>                 &lt;n&gt;: 送出有無の設定<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)<br/>                 1: 非請求リザルトコードを送出する</p> <p>&lt;m&gt;: NW 状態<br/>                 0: 相手先番号を通知しない<br/>                 1: 相手先番号を通知する<br/>                 2: 不明<br/>                 (パラメータ&lt;n&gt;と&lt;m&gt;にて矛盾する設定の場合、&lt;n&gt;の設定が優先する。)</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態でもコマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |   |
|       | コマンド実行例  | <pre>AT+CLIP=1 OK  AT+CLIP? +CLIP:1,0      ←非請求リザルトを送出する設定、かつ、相手先番号を通知しないNW状態  OK  AT+CLIP? +CLIP:1,1      ←非請求リザルトを送出する設定、かつ、相手先番号を通知するNW状態  OK  AT+CLIP=? +CLIP:(0,1)  OK</pre> |

## 6.14. +CLIP 着信時の相手先番号通知 [非請求リザルトコード]

|         |   |
|---------|---|
| +CLIP   | 着信時の相手先番号通知   |
| 応答形式    | +CLIP:<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>]  |
| 解説      | <p>着信時の相手先電話番号を HF 機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードは、AT+CLIP=1 の設定を行う事で有効となり、着信、キャッチホン、あるいは NW 保留呼び返しの状態中<sup>※1</sup>、RING 同様の送出契機で通知される。</p> <p>+CLIP 非請求リザルトコードの各パラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;number&gt; : 着信相手の電話番号が表示される。<br/> 相手番号非通知のときは null になる。<sup>※2</sup><br/> 自分が発信した呼の NW 保留呼び返しのときは null になる。<sup>※1</sup><br/> 国際着信時には、先頭に"+"が付与される。<sup>※3</sup></p> <p>&lt;type&gt; : 国内番号ならば 49、国際番号ならば 17 で相手先電話番号の種類が表示される。</p> <p>&lt;subaddr&gt; : 発サブアドレスが表示される。<sup>※4</sup></p> <p>&lt;satype&gt; : 発サブアドレスのタイプを示すパラメータが表示される。<sup>※4</sup></p> <p>※1 発信呼が NW 保留呼になった場合の NW 保留呼び返しでは、非請求リザルトコード通知を行わない移動機もある。</p> <p>※2 通話中に相手番号非通知で着信した場合、非請求リザルトコードの通知を行わない移動機もある。</p> <p>※3 国際着信時の非請求リザルトコード通知で"+"が付与されない移動機もある。</p> <p>※4 発サブアドレスに対応しない移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>(音声着信中または NW 保留呼び返し中)</p> <p>+CLIP:"09012345678",49</p> <p>+CLIP:"",49 ← 番号非通知だった場合</p> <p>+CLIP:"+09012345678",17 ← 国際着信だった場合</p> <p>(テレビ電話着信中)</p> <p>+CLIP:"09012345678",49,</p>  |

## 6.15. +CNUM 自局番号表示

|         |  |                             |
|---------|--|-----------------------------|
| +CNUM   | 自局番号表示   |                             |
| 書式      | AT+CNUM  |                             |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i> |
|         | AT+CNUM=?  |                             |
| 解説      | <p>移動機の自局番号を HF 機器に通知するコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CNUM を入力する事で、中間リザルトコード(+CNUM:,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;,,&lt;service&gt; ※<sup>1</sup>)が通知され、移動機の自局番号を取得する事が可能である。</p> <p>+CNUM コマンドの各パラメータを以下に説明する。<br/> &lt;number&gt; : 移動機の自局番号が表示される。<br/> &lt;type&gt; : 国内番号ならば 129、国際番号ならば 145 で電話番号の種類が表示される。<br/> &lt;service&gt; : 音声を示す 4 が表示される。</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず応答する。※<sup>2</sup></p> <p>※<sup>1</sup> &lt;service&gt;パラメータに対応しない移動機もある。<br/> ※<sup>2</sup> 移動機が待受け中の状態以外で本コマンドを入力した場合 ERROR を応答する移動機もある。</p> |                             |
| コマンド実行例 | <p>(待受け中)<br/> AT+CNUM<br/> +CNUM:,"09012345678",129,,4</p> <p>OK</p> <p>AT+CNUM?<br/> ERROR</p> <p>AT+CNUM=?<br/> OK</p>  |                             |

6.16. +CREG NW 登録表示有無設定

|         |  |                                 |
|---------|--|---------------------------------|
| +CREG   | NW 登録表示有無の設定   |                                 |
| 書式      | AT+CREG=[<n>]  |                                 |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i>     |
|         | AT+CREG?   | +CREG: <n>,<stat>               |
|         | AT+CREG=?  | +CREG: (list of supported <n>s) |
| 解説      | <p>移動機の圏内圏外情報を、HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CREG=1 の設定を事前に行う事により、在圏情報に変化があった契機で非請求リザルトコード(+CREG:&lt;stat&gt;)を受け取る事が可能となる。</p> <p>また、AT+CREG?の入力に対する中間リザルトコード(+CREG:&lt;n&gt;,&lt;stat&gt;)で、設定値と圏内外情報を同時に取得することが可能である。</p> <p>+CREG コマンドの各パラメータを以下に説明する。<br/>                 &lt;n&gt; : 送出有無の設定<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)<br/>                 1: 非請求リザルトコードを送出する</p> <p>&lt;stat&gt;: 在圏情報<br/>                 0: エリア圏外<br/>                 1: エリア圏内(HOME)<br/>                 4: 不明(その他)<br/>                 5: エリア圏内(VISITOR)</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。※<sup>1</sup></p> <p>※<sup>1</sup> 移動機が発信中の状態では本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                                 |
| コマンド実行例 | <p>AT+CREG=1<br/>OK</p> <p>AT+CREG?<br/>+CREG: 1,1            ←非請求リザルトを送出する設定、かつ、エリア圏内</p> <p>OK</p> <p>AT+CREG?<br/>+CREG: 1,0           ←非請求リザルトを送出する設定、かつ、エリア圏外</p> <p>OK</p> <p>AT+CREG=?<br/>+CREG: (0,1)</p> <p>OK</p>   |                                 |



## 6.17. +CREG NW 登録表示 [非請求リザルトコード]

|         |  |
|---------|--|
| +CREG   | NW 登録表示  |
| 応答形式    | +CREG:<stat>   |
| 解説      | <p>在圏情報の変化を HF 機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードの通知は、AT+CREG=1の設定を行う事で有効となり、移動機インディケータの変化があった契機で一度だけ通知される。</p> <p>+CREG 非請求リザルトコードのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;stat&gt; : 在圏情報</p> <p>0: エリア圏外</p> <p>1: エリア圏内 (HOME)</p> <p>4: 不明 (その他)</p> <p>5: エリア圏内 (VISITOR)</p> |
| コマンド実行例 | <p>+CREG: 0            ←エリア圏外へ移行</p> <p>+CREG: 1            ←エリア圏内へ移行</p>  |

6.18. +CEER セットアップエラーレポート要求

|         |  |                             |
|---------|--|-----------------------------|
| +CEER   | セットアップエラーレポート要求  |                             |
| 書式      | AT+CEER  |                             |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i> |
|         | AT+CEER=?  |                             |
| 解説      | <p>先の呼の切断理由を HF 機器に通知するコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CEER を入力する事で、中間リザルトコード(+CEER: &lt;report&gt;)が通知され、前回の通話の切断理由(Cause)を取得する事が可能である。</p> <p>切断理由は、数値(0-127)にて通知される。移動機が切断理由を記憶している期間は、次の呼を発呼する、あるいは移動機の電源を切るまでの間である。<br/>Cause の詳細は、3GPP TS 24.008[3]を参照のこと。</p> <p>本コマンドは、呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態でも本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                             |
| コマンド実行例 | <p>AT+CEER<br/>+CEER:16                      ←切断理由が10010000(Normal call clearing)の場合</p> <p>OK</p> <p>AT+CEER<br/>OK                                ←切断理由を記憶していない場合</p> <p>AT+CEER?<br/>ERROR</p> <p>AT+CEER=?<br/>OK</p>  |                             |

6.19. +CCFC 転送先番号登録および転送制御

| +CCFC   | 転送先番号登録および転送制御   |  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|---|--|--|----|-----|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------|--------------|--|---------------------------------|--|--------------|-------------|----------|--------------------------------------|
| 書式  | AT+CCFC=<reason>,<mode>[,<number>[,<type>[,<class>[,<subaddr>[,<satype>[,<time>]]]]]]]   |  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
| 応答形式  | Command  | Possible response(s)   |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | AT+CCFC=?  | +CCFC: (list of supported <reason>s)   |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
| 解説  | <p>自動転送サービス機能の設定および転送先番号の登録を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CCFC=&lt;reason&gt;,&lt;mode&gt;...を入力する事で、以下の転送サービスを制御する事が可能である。</p> <table border="1" data-bbox="391 645 1361 1227"> <thead> <tr> <th>制御</th> <th>入力例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>転送サービスの停止</td> <td>AT+CCFC=5,0</td> </tr> <tr> <td>転送サービスの開始</td> <td>AT+CCFC=5,1</td> </tr> <tr> <td>転送先の電話番号を設定</td> <td>AT+CCFC=5,1,"xxxx"<br/>※"xxxx"は任意の転送先</td> </tr> <tr> <td>転送待ち時間(秒)を設定</td> <td>AT+CCFC=5,1,,,,,yy<br/>※yyは任意の転送待ち時間(秒)</td> </tr> <tr> <td>転送先の電話番号を設定、かつ、<br/>転送待ち時間(秒)を設定</td> <td>AT+CCFC=5,1,"xxxx",,,,yy<br/>※"xxxx"は任意の転送先、yyは任意の転送待ち時間(秒)</td> </tr> <tr> <td>転送サービスの問い合わせ</td> <td>AT+CCFC=5,2</td> </tr> <tr> <td>転送先番号の変更</td> <td>AT+CCFC=5,3,"xxxx"<br/>※"xxxx"は任意の転送先</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、転送サービスの問い合わせに対し、中間リザルトコード(+CCFC:&lt;status&gt;,&lt;class&gt;,&lt;number&gt;,&lt;type&gt; ,,,&lt;time&gt;)が通知され、転送サービスの設定内容を確認する事できる。</p> <p>+CCFC コマンドの各パラメータを以下に説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;status&gt; : 転送サービス状態が表示される。             <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 停止中</li> <li>1: 開始中</li> </ul> </li> <li>&lt;class&gt; : 情報クラスが表示される。             <ul style="list-style-type: none"> <li>1: 音声</li> </ul> </li> <li>&lt;number&gt;: 転送先の電話番号が表示される。</li> <li>&lt;type&gt; : 国内番号ならば 129、国際番号ならば 145 で電話番号の種類が表示される。</li> <li>&lt;time&gt; : 呼が転送されるまでの呼び出し時間が表示される。</li> </ul> <p>本コマンドは移動機が待受け中の状態でのみ有効なコマンドであり、それ以外の状態で入力した場合、ERROR を応答する。</p> |  | 制御 | 入力例 | 転送サービスの停止 | AT+CCFC=5,0 | 転送サービスの開始 | AT+CCFC=5,1 | 転送先の電話番号を設定 | AT+CCFC=5,1,"xxxx"<br>※"xxxx"は任意の転送先 | 転送待ち時間(秒)を設定 | AT+CCFC=5,1,,,,,yy<br>※yyは任意の転送待ち時間(秒) | 転送先の電話番号を設定、かつ、<br>転送待ち時間(秒)を設定 | AT+CCFC=5,1,"xxxx",,,,yy<br>※"xxxx"は任意の転送先、yyは任意の転送待ち時間(秒) | 転送サービスの問い合わせ | AT+CCFC=5,2 | 転送先番号の変更 | AT+CCFC=5,3,"xxxx"<br>※"xxxx"は任意の転送先 |
|   | 制御   | 入力例  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送サービスの停止  | AT+CCFC=5,0  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送サービスの開始  | AT+CCFC=5,1  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送先の電話番号を設定  | AT+CCFC=5,1,"xxxx"<br>※"xxxx"は任意の転送先   |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送待ち時間(秒)を設定   | AT+CCFC=5,1,,,,,yy<br>※yyは任意の転送待ち時間(秒)   |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送先の電話番号を設定、かつ、<br>転送待ち時間(秒)を設定  | AT+CCFC=5,1,"xxxx",,,,yy<br>※"xxxx"は任意の転送先、yyは任意の転送待ち時間(秒)                     |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送サービスの問い合わせ   | AT+CCFC=5,2  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | 転送先番号の変更   | AT+CCFC=5,3,"xxxx"<br>※"xxxx"は任意の転送先   |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
|   | コマンド実行例  | (待受け中)<br>AT+CCFC=5,1,"09012345678",,,,, ← 転送サービス開始、かつ、転送先を 09012345678 に設定 OK |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |
| AT+CCFC=5,1,"",,,,,,30 ← 転送サービス開始、かつ、転送待ち時間を 30 秒に設定 OK |  |  |    |     |           |             |           |             |             |                                      |              |  |                                 |  |              |             |          |                                      |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| AT+CCFC=5,3,"09087654321",,,,,,<br>OK                 | ← 転送先の番号を 09087654321 に変更         |
| AT+CCFC=5,2<br>+CCFC:1,1,"09087654321",129,,,30<br>OK | ← 転送サービス開始中、かつ転送先の番号は 09087654321 |
| AT+CCFC=5,0<br>OK                                     | ← 転送サービス停止                        |
| AT+CCFC?<br>ERROR                                     |                                   |
| AT+CCFC=?<br>+CCFC:(5)<br>OK                          |                                   |

## 6.20. +VTS DTMF 生成

|         |   |                                   |
|---------|---|-----------------------------------|
| +VTS    | DTMF 生成   |                                   |
| 書式      | AT+VTS=<DTMF>   |                                   |
| 応答形式    | <i>Command</i>  | <i>Possible response(s)</i>       |
|         | AT+VTS=?  | +VTS: (list of supported <DTMF>s) |
| 解説      | DTMF 信号を送出するコマンド。   |                                   |
|         | <p>HF 機器から AT+VTS=&lt;DTMF&gt;を入力する事で、音声通話中/テレビ電話通話中<sup>※1</sup>に、DTMF 信号を送信することが可能である。</p> <p>パラメータ&lt;DTMF&gt;には、「0-9, #, *, A-D,a-d<sup>※2</sup>」のうち 1 文字の ASCII 文字を" "(ダブルクォーテーション)で括り<sup>※3</sup>入力する。<br/>例えば、「1」の DTMF 信号を送るには「AT+VTS="1"」と入力を行う。</p> <p>本コマンドは、通話中のみ有効なコマンドであり、通話呼がないときにコマンド入力が行われた場合は ERROR を応答する。<br/>ただし、通話中以外の場合でも、例えば Dual Network サービス切り替え時などでは、DTMF 信号を送出可能である。<sup>※4</sup></p> <p>※1 テレビ電話通話中の DTMF 信号送信を許容しない移動機もある。<br/>※2 パラメータ A-D,a-d を許容しない移動機もある。<br/>※3 " "(ダブルクォーテーション)で括らない場合でも入力が許容される移動機もある。<br/>※4 Dual Network サービスの切り替えの場合であっても、発信中の DTMF 信号送信を許容しない移動機もある。</p> |                                   |
| コマンド実行例 | <p>(通話中)<br/>AT+VTS="0"                      ←0 の DTMF 信号を送信<br/>OK</p> <p>AT+VTS=0                        ←0 の DTMF 信号を送信<br/>OK</p> <p>(待受け中)<br/>AT+VTS="0"<br/>ERROR</p> <p>AT+VTS?<br/>ERROR</p> <p>AT+VTS=?<br/>+VTS:( 0-9, #, *,A-D,a-d)</p> <p>OK</p>   |                                   |

## 6.21. +CFSV 着信呼転送

|         |   |                                 |
|---------|---|---------------------------------|
| +CFSV   | 着信呼転送   |                                 |
| 書式      | AT+CFSV=<n>   |                                 |
| 応答形式    | <i>Command</i>  | <i>Possible response(s)</i>     |
|         | AT+CFSV=?   | +CFSV: (list of supported <n>s) |
| 解説      | 着信呼を登録転送先あるいは留守番電話へ転送するコマンド。  |                                 |
|         | <p>着信中に HF 機器から AT+CFSV=0 を入力する事で、着信呼を事前に移動機メニュー操作または +CCFC コマンドで登録した転送先電話番号に即座に転送する事が可能である。</p> <p>また、AT+CFSV=1 を入力する事で、留守番電話に即座に転送する事が可能である。</p> <p>+CFSV コマンドのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;n&gt;</p> <p>0: 事前に登録された電話番号へ転送</p> <p>1: 留守番電話へ転送</p> <p>本コマンドは移動機が着信中の状態でのみ有効であり、それ以外の状態で入力した場合、ERROR を応答する。</p> |                                 |
| コマンド実行例 | <p>(着信中)</p> <p>AT+CFSV=0            ←登録された転送先へ転送</p> <p>OK</p> <p>AT+CFSV=1           ←留守番電話へ転送</p> <p>OK</p> <p>AT+CFSV?</p> <p>ERROR</p> <p>AT+CFSV=?</p> <p>+CFSV:(0,1)</p> <p>OK</p>   |                                 |

## 6.22. +CBST ベアラサービス設定

|         |   |   |
|---------|---|---|
| +CBST   | ベアラサービス設定   |   |
| 書式      | AT+CBST=[<speed>[,<name>[,<ce>]]]   |   |
| 応答形式    | Command   | Possible response(s)  |
|         | AT+CBST?  | +CBST: <speed>,<name>,<ce>  |
|         | AT+CBST=?   | +CBST: (list of supported <speed>s),(list of supported <name>s),(list of supported <ce>s) |
| 解説      | <p>テレビ電話発信を行う際の通信速度の設定を行うコマンド。<sup>※1</sup></p> <p>HF 機器から AT+CBST=131,1,0 または AT+CBST=134,1,0 の設定を行う事で、テレビ電話発信を行う際の通信速度を設定する事が可能である。</p> <p>+CBST コマンドの各パラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;speed&gt;<br/> 131: テレビ電話の通信速度を 32K に設定する<sup>※2</sup><br/> 134: テレビ電話の通信速度を 64K に設定する(初期値)</p> <p>&lt;name&gt;<br/> 1 のみ許容 (初期値)</p> <p>&lt;ce&gt;<br/> 0 のみ許容 (初期値)</p> <p>本コマンドは呼状態にかかわらず有効である。<sup>※3</sup></p> <p>※1 本コマンドに対応しない移動機もある。<br/> ※2 32k テレビ電話に対応しない移動機もある。<br/> ※3 移動機が発信中の状態で本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |   |
| コマンド実行例 | <pre> AT+CBST=131,1,0          ←テレビ電話の通信速度を 32k に設定 OK  AT+CBST? +CBST:131,1,0  OK  AT+CBST=134,1,0        ←テレビ電話の通信速度を 64k に設定 OK  AT+CBST? +CBST:134,1,0  OK  AT+CBST=? +CBST:(131,134),(1),(0)  OK </pre>  |   |

6.23. \*MAUDIOMOD 音声パス切替コマンド

|            |  |                                       |
|------------|--|---------------------------------------|
| *MAUDIOMOD | 音声パス切替コマンド   |                                       |
| 書式         | AT*MAUDIOMOD=[<mod>]   |                                       |
| 応答形式       | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i>           |
|            | AT*MAUDIOMOD?  | *MAUDIOMOD:<mod>                      |
|            | AT*MAUDIOMOD=?   | *MAUDIOMOD:(list of supported <mod>s) |
| 解説         | <p>移動機の音声パス(スピーカ の出力先 &amp; マイクの入力先)の切替を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT*MAUDIOMOD=1 の設定を行う事で、音声パスを HF 機器のスピーカ+マイク構成とする事が可能である。</p> <p>*MAUDIOMOD コマンドのパラメータを以下に説明する。<br/>         &lt;mod&gt;<br/>         0: 音声パスを移動機のスピーカ+マイク構成とする(初期値)<br/>         1: 音声パスを HF 機器のスピーカ+マイク構成とする</p> <p>本コマンドは呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態では本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                                       |
| コマンド実行例    | <p>AT*MAUDIOMOD=0                      ← 音声パスを移動機のスピーカ+マイク構成に設定<br/>OK</p> <p>AT*MAUDIOMOD?                      ← 音声パスが移動機のスピーカ+マイク構成<br/>*MAUDIOMOD:0</p> <p>OK</p> <p>AT*MAUDIOMOD?                      ← 音声パスがHF機器のスピーカ+マイク構成<br/>*MAUDIOMOD:1</p> <p>OK</p> <p>AT*MAUDIOMOD=?                      ← 音声パスがHF機器のスピーカ+マイク構成<br/>*MAUDIOMOD:(0,1)</p> <p>OK</p> |                                       |



## 6.24. \*MHOLD 応答保留コマンド

|         |   |                             |
|---------|---|-----------------------------|
| *MHOLD  | 応答保留コマンド  |                             |
| 書式      | AT*MHOLD  |                             |
| 応答形式    | <i>Command</i>  | <i>Possible response(s)</i> |
|         | AT*MHOLD =?   |                             |
| 解説      | <p>着信呼を応答保留状態とするコマンド。</p> <p>HF 機器から着信中に AT*MHOLD を入力する事で、着信呼を応答保留状態とする事が可能である。着信中以外の状態(NW 保留呼び返しを含む)で本コマンドを入力すると、移動機は ERROR を応答する。</p> <p>応答保留状態は、ATA を入力する事で解除され、通話中の状態に遷移する。(A コマンドの詳細は、6.1 章 A 応答を参照のこと。)</p> <p>本コマンドは移動機が着信中の状態でのみ有効であり、それ以外の状態で入力した場合、ERROR を応答する。</p> |                             |
| コマンド実行例 | <p>(着信中)</p> <p>AT*MHOLD                    ←着信呼を応答保留</p> <p>OK</p> <p>AT*MHOLD?</p> <p>ERROR</p> <p>AT*MHOLD =?</p> <p>OK</p>  |                             |

6.25. \*MCLI 番号非通知理由の通知有無設定

|         |   |                                |
|---------|---|--------------------------------|
| *MCLI   | 番号非通知理由の通知有無設定  |                                |
| 書式      | AT*MCLI=<n>   |                                |
| 応答形式    | <i>Command</i>  | <i>Possible response(s)</i>    |
|         | AT*MCLI?  | *MCLI:<n>                      |
|         | AT*MCLI=?   | *MCLI:(list of supported <n>s) |
| 解説      | <p>番号非通知の着信を受けたときの非通知の理由を HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF機器から AT*MCLI=1 の設定を事前に行う事により、番号非通知の着信があったときに、非通知の理由に従った非請求リザルトコード(*MCLI:&lt;CauseOfNoCLI&gt;)を受ける事が可能となる。</p> <p>*MCLI コマンドのパラメータを以下に説明する。<br/>                 &lt;n&gt;<br/>                 0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)<br/>                 1: 非請求リザルトコードを送出する</p> <p>本コマンドは呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態では本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                                |
| コマンド実行例 | <p>AT*MCLI=1                      ←非請求リザルトコードを送出する設定<br/>                 OK</p> <p>AT*MCLI?<br/>                 *MCLI:1</p> <p>OK</p> <p>AT*MCLI=?<br/>                 *MCLI:(0,1)</p> <p>OK</p>   |                                |

## 6.26. \*MCLI 番号非通知理由 [非請求リザルトコード]

|         |   |
|---------|---|
| *MCLI   | 番号非通知理由   |
| 応答形式    | *MCLI:<CauseOfNoCLI>  |
| 解説      | <p>番号非通知の着信を受けたときの非通知の理由を HF 機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードは、AT*MCLI=1 の設定を行う事で有効となり、着信、キャッチホン着信、あるいは保留呼び返しの状態中、RING または+CCWA の非請求リザルトコードと同様の送出契機で通知される。</p> <p>AT*MCLI=1 を既に設定した状態で、キャッチホン着信中に AT+CCWA=1 を設定した場合、OK 応答の直後から *MCLI の非請求リザルトコードの送出が開始される。</p> <p>番号非通知の着信が NW 保留呼になった場合の NW 保留呼び返し中にも、本非請求リザルトコードの送出が行われる。</p> <p>*MCLI 非請求リザルトコードのパラメータを以下に説明する。<br/>&lt;CauseOfNoCLI&gt;<br/>00: 通知不可能(Unavailable)<br/>01: 非通知設定(Reject by user)<br/>02: 通知不可能(Interaction With Other Service)<br/>03: 公衆電話(Coin line/payphone)</p> <p>本コマンドの非請求リザルトコードは、NW から番号非通知理由が通知された場合にのみ送出される。</p> |
| コマンド実行例 | <p>(着信中)</p> <p>*MCLI:00            ←通知不可能(Unavailable)</p> <p>*MCLI:01            ←非通知設定(Reject by user)</p> <p>*MCLI:02            ←通知不可能(Interaction With Other Service)</p> <p>*MCLI:03            ←公衆電話(Coin line/payphone)</p>  |

## 6.27.1 認識コード表示

|         |   |
|---------|---|
| I       | 認識コード表示   |
| 書式      | ATI[<value>]  |
| 解説      | <p>移動機の認識コードを HF 機器に通知するコマンド。</p> <p>HF 機器から ATI[&lt;value&gt;]の入力を行う事で&lt;value&gt;に応じた移動機の認識コードを取得する事が可能である。</p> <p>I コマンドのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;value&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : NTT DoCoMo</li> <li>1 : TA 機能部のモデル</li> <li>2 : TA 機能部のバージョン</li> <li>3 : 移動機の情報<sup>※1</sup></li> <li>4 : 制御可能な通信種別</li> </ul> <p>&lt;ATI4 入力時の HF 機器への応答値&gt;</p> <p>TA 機能部で対応する通信種別の OR(論理和)を取り、その値を 10 進数に変換した値が表示される。</p> <p>0000010: テレビ電話</p> <p>00001000: 音声</p> <p>なお、HF 機器が制御可能な通信機能を TA 機能部が持たない場合、ATI4 に対して 0 を応答する。</p> <p>本コマンドは呼状態にかかわらず有効である。<sup>※2</sup></p> <p>※1 移動機の情報を知りたくない移動機もある。</p> <p>※2 移動機が発信中の状態でも本コマンドを入力した場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>ATI0</p> <p>NTT DoCoMo</p> <p>OK</p> <p>ATI1</p> <p>FOMA xxxxx</p> <p>OK</p> <p>ATI2</p> <p>Ver1.00</p> <p>OK</p> <p>ATI4</p> <p>8            ←TA 機能部が音声機能を有する場合</p> <p>OK</p> <p>ATI4</p> <p>0            ←TA 機能部が通信機能を有さない場合</p> <p>OK</p>   |

|  |                |
|--|----------------|
|  | ATI?<br>ERROR  |
|  | ATI=?<br>ERROR |

## 6.28. +CRC 着信時の通信種別通知有無設定

|         |  |                                  |
|---------|--|----------------------------------|
| +CRC    | 着信時の通信種別通知有無設定   |                                  |
| 書式      | AT+CRC = [<mode>]  |                                  |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i>      |
|         | AT+CRC?  | +CRC:<mode>                      |
|         | AT+CRC =?  | +CRC:(list of supported <mode>s) |
| 解説      | <p>着信時の通信種別を HF 機器に通知するための設定を行うコマンド。</p> <p>HF 機器から AT+CRC=1 の設定を事前に行う事により、着信の通信種別を通知する非請求リザルトコード(+CRING:&lt;type&gt;)を受け取る事が可能となる。</p> <p>+CRC コマンドのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;mode&gt;</p> <p>0: 非請求リザルトコードを送出しない(初期値)</p> <p>1: 非請求リザルトコードを送出する</p> <p>本コマンドは呼状態にかかわらず有効である。※1</p> <p>※1 移動機が発信中の状態でも本コマンドを入力を行った場合、切断処理を行う移動機もある。</p> |                                  |
| コマンド実行例 | <p>AT+CRC =1</p> <p>OK</p> <p>AT+CRC?</p> <p>+CRC:1</p> <p>OK</p> <p>AT+CRC=?</p> <p>+CRC:(0,1)</p> <p>OK</p>  |                                  |

## 6.29. +CRING 着信時の通信種別通知[非請求リザルトコード]

|         |  |
|---------|--|
| +CRING  | 着信時の通信種別通知   |
| 応答形式    | +CRING:<type>  |
| 解説      | <p>着信時の通信種別を HF 機器に通知する非請求リザルトコード。</p> <p>本非請求リザルトコードは AT+CRC=1 の設定を行う事で有効となり、着信中あるいは保留呼び返しの状態中、RING の非請求リザルトコードと同様の送出契機で通知される。</p> <p>+CRING 非請求リザルトコードのパラメータを以下に説明する。</p> <p>&lt;type&gt;</p> <p>音声着信 : +CRING:VOICE</p> <p>32k テレビ電話着信 : +CRING:AV32K<sup>※1</sup></p> <p>64k テレビ電話着信 : +CRING:AV64K</p> <p>※1 32k テレビ電話に対応しない移動機もある。</p> |
| コマンド実行例 | <p>(着信中)</p> <p>+CRING:VOICE ←音声着信時</p> <p>+CRING:AV32K ←32k テレビ電話着信時</p> <p>+CRING:AV64K ←64k テレビ電話着信時</p>  |

## 6.30. +CLCC 現在の呼情報表示

|         |  |                             |
|---------|--|-----------------------------|
| +CLCC   | 現在の呼情報表示   |                             |
| 書式      | AT+CLCC  |                             |
| 応答形式    | <i>Command</i>   | <i>Possible response(s)</i> |
|         | +CLCC=?  |                             |
| 解説      | 現在の呼情報リストを HF 機器に通知するコマンド。 <sup>※1</sup>   |                             |
|         | <p>HF 機器から AT+CLCC を入力する事で、中間リザルトコード(+CLCC:&lt;idx&gt;,&lt;dir&gt;,&lt;status&gt;,&lt;mode&gt;,&lt;empty&gt;[,&lt;number&gt;,&lt;type&gt;]) が通知され、移動機で保持する全ての呼情報を取得する事が可能である。</p> <p>なお、呼を持たない状態(待受け中)では、OKのみを応答する。</p> <p>&lt;idx&gt; : 呼識別番号が表示される。<br/>呼の発生により、1から順に番号を割り当てられる。<br/>また、割り当てられた識別番号は、呼開放まで保持される。</p> <p>&lt;dir&gt; : 呼がもともと発信呼であったか着信呼であったかが表示される。<br/>0: 発信呼<br/>1: 着信呼</p> <p>&lt;status&gt; : 呼の状態が表示される。<br/>0: 通話中<br/>1: 保留中<br/>2: 発信中<br/>3: 呼出し中<br/>4: 着信中<br/>5: キヤッチホン着信中</p> <p>&lt;mode&gt; : 通信種別が表示される。<br/>0: 音声<br/>1: テレビ電話</p> <p>&lt;empty&gt; : マルチパーティ状態が表示される。<br/>0: 非マルチパーティ</p> <p>&lt;number&gt;: 電話番号が表示される。<br/>&lt;type&gt; : 電話番号の種類が表示される。<br/>&lt;dir&gt;=0のとき、国内番号ならば129、国際番号ならば145<br/>&lt;dir&gt;=1のとき、国内番号ならば49、国際番号ならば17</p> <p>※1 本コマンドに対応しない移動機もある</p> |                             |
| コマンド実行例 | <p>(待受け中)<br/>AT+CLCC<br/>OK</p> <p>(着信中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,1,4,0,0,"09012345678",49<br/>OK</p>  |                             |



|   |  |
|---|--|
| <p>(発信中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,0,2,0,0,"09012345678",129</p> <p>OK</p> <p>(呼出し中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,0,3,0,0,"09012345678",129</p> <p>OK</p> <p>(通話中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,0,0,0,0,"09012345678",129</p> <p>OK</p> <p>(通話中着信中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,0,0,0,0,"09012345678",129 ←通話呼が発信呼だった場合<br/>+CLCC:2,1,5,0,0,"09087654321",49</p> <p>OK</p> <p>(通話中保留中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,0,1,0,0,"09012345678",129 ←保留呼が発信呼だった場合<br/>+CLCC:2,1,0,0,0,"09087654321",49 ←通話呼が着信呼だった場合</p> <p>OK</p> <p>(通話中発信中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,1,1,0,0,"09012345678",49 ←保留呼が着信呼だった場合<br/>+CLCC:2,0,2,0,0,"09087654321",129</p> <p>OK</p> <p>(保留呼呼び返し中)<br/>AT+CLCC<br/>+CLCC:1,1,1,0,0,"09012345678",49 ←保留呼が着信呼だった場合</p> <p>OK</p> <p>AT+CLCC?<br/>ERROR</p> <p>AT+CLCC=?<br/>OK</p> |  |
|---|--|

※ 本資料で紹介する以外の AT コマンドやパラメータの詳細は、3GPP TS 27.007[2]を参照のこと。

## 7. AT コマンドに関するシーケンス

- ・ AT コマンドに関するシーケンスについては、FOMA USB ハンズフリーを利用するための技術参考資料[5]を参照のこと。

## 8. 非請求リザルトの送出順序について

複数の非請求リザルトコードを同一契機(例えば、着信やキャッチホン着信など)で送出する場合について説明する。

HF 機器から事前に非請求リザルトコードの送出設定を行った場合、次の順序で非請求リザルトコードの送出が行われる。

| 設定                        |
|---------------------------|
| AT+CMER=3,0,0,1,0         |
| AT+CLIP=1                 |
| AT+CCWA=1                 |
| AT*MCLI=1                 |
| (AT+CRC=1) ※ <sup>1</sup> |

表 8.1 HF 機器から事前に行う設定例

| 順序 | 着信時  |
|----|--|
| ①  | +CIEV:5,1                                  |
| ②  | RING (+CRING:<type>)※ <sup>1</sup>         |
| ③  | +CLIP:<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>] |
| ④  | *MCLI:<CauseOfNoCLI>※ <sup>2</sup>         |

表 8.2 着信時の非請求リザルトコード送出順序

| 順序 | キャッチホン着信時                                  |
|----|--|
| ①  | +CIEV:5,1                                  |
| ②  | +CCWA:<number>,<type>,<class>              |
| ③  | +CLIP:<number>,<type>[,<subaddr>,<satype>] |
| ④  | *MCLI:<CauseOfNoCLI>※ <sup>2</sup>         |

表 8.3 キャッチホン着信時の非請求リザルトコード送出順序

※<sup>1</sup> AT+CRC=1 の設定を事前に行った場合、RING の代わりに+CRING:<type>が送出される。

※<sup>2</sup> 番号非通知の着信あるいはキャッチホン着信を受けた場合のみ送出される。

## 9. 再発信規制について

HF 機器からの連続した自動再発信を防止するため、移動機は再発信規制の機能を持っている。<sup>※1</sup>

本機能の詳細について以下に説明する。

※1 再発信規制に対応しない移動機もある。また、機能動作に差分がある移動機もある。

### 9.1. HF 機器からの発信が規制される条件

- ・ HF 機器から発信を行い呼の確立に失敗した場合、リダイヤルカウント数が更新され、規制タイマが満了するまでは当該番号への発信が規制される。(HF 機器からの D コマンドの入力に対し、ERROR を応答する。)
- ・ 規制タイマは、HF 機器からの発信を契機に起動し、その規制時間は、リダイヤルカウント数により異なる。
- ・ リダイヤルカウント数は、当該番号との呼確立、あるいは移動機の電源 OFF によってクリアされる。( &F コマンドではクリアされない。)
- ・ 緊急呼は本規制の対象外となる。

### 9.2. 規制時間

- ・ 以下、表に記載してあるリダイヤルカウント数 n は、切断理由(Cause)が属するカテゴリによって変わる。
- ・ カテゴリは Category1, Category2, Category3 の3つに分類されており、切断理由(Cause)が Category1 および Category2 に属する場合、n=10 となり、Category3 に属する場合、n=1 となる。(Category の詳細は 3GPP TS 22.001[4] AnnexE 参照)

| リダイヤルカウント数 (n) | タイマ起動時間  |
|----------------|--|
| 0(最初の発信)       | 5 秒  |
| 1              | Category1/2 : 1 分<br>Category3 : なし(ブラックリスト登録) |
| 2              | 1 分  |
| 3              | 1 分  |
| 4              | 3 分  |
| 5              | 3 分  |
| .....          |  |
| 9              | 3 分  |
| 10             | なし(ブラックリスト登録)                                  |

表 9.2 規制時間

### 9.3. 再発信規制が解除される条件

- ・ 当該番号との呼確立、あるいは移動機の電源 OFF によって規制が解除される。( &F コマンドでは解除されない。)

### 9.4. ブラックリストについて

- ・ リダイヤルカウント数が n=10(Category1/2)または n=1(Category3)に達したとき、当該番号はブラックリストに登録される。

- ・ ブラックリストに登録された番号への発信は、発信不可となる。(HF 機器からの D コマンドの入力に対し、ERROR を応答する。)
- ・ ブラックリストは移動機の電源 OFF によってクリアされる。(&F コマンドではクリアされない。)
- ・ ブラックリストがフルになった場合<sup>※2</sup>、緊急呼を除くあらゆる電話番号に対して発信不可となる。(HF 機器からの D コマンドの入力に対し、ERROR を応答する。) ※2 ブラックリストの最大登録数は移動機によって異なる。

## 10. &F による初期化対象コマンド一覧

&F コマンドにより移動機の設定が工場出荷時にリセットされるコマンドを以下に示す。

| コマンド       | &F によるリセット |
|------------|------------|
| A          |            |
| D          |            |
| H          |            |
| E          | ○          |
| &F         |            |
| S7         | ○          |
| +CMER      | ○          |
| +CIND      |            |
| +CCWA      | ○          |
| +CHLD      |            |
| +CLIP      | ○          |
| +CNUM      |            |
| +CREG      | ○          |
| +CEER      |            |
| +CCFC      |            |
| +VTS       |            |
| +CFSV      |            |
| +CBST      | ○          |
| *MAUDIOMOD | ○          |
| *MHOLD     |            |
| *MCLI      | ○          |
| I          |            |
| +CRC       | ○          |
| +CLCC      |            |

表 10.1 &F コマンドによる初期化対象コマンド一覧

|     | 記載箇所 | 種別 | 変更内容  | 変更前 |
|-----|------|----|---|-----|
| 1.0 |      |    | Ver.1.0の発行  |     |
| 1.1 | 全体   | 修正 | 全体を通じて構成を整理<br>また、語彙の統一                           |     |
|     | 6.1  | 追加 | Aコマンドの説明記載に関して説明を補足                               |     |
|     | 6.5  | 追加 | Eコマンドの説明記載を追加                                     |     |
|     | 6.6  | 追加 | S7コマンドの説明記載を追加                                    |     |
|     | 6.8  | 移動 | +CIEV非請求リザルトコードの説明記載を移動                           |     |
|     | 6.9  | 追加 | +CINDコマンドに<roam>パラメータと<callheld><br>パラメータの説明記載を追加 |     |
|     | 6.11 | 移動 | +CCWA非請求リザルトコードの説明記載を移動                           |     |
|     | 6.14 | 移動 | +CLIP非請求リザルトコードの説明記載を移動                           |     |
|     | 6.15 | 追加 | +CNUMコマンドに<serviceパラメータ>の説明を<br>追加                |     |
|     | 6.17 | 移動 | +CREG非請求リザルトコードの説明記載を移動                           |     |
|     | 6.20 | 追加 | +VTSコマンドに関して、ダブルクォーテーション<br>有無によるパラメータ入力の扱いを補足    |     |
|     | 6.22 | 追加 | +CBSTコマンドに関して、32kテレビ電話の扱い<br>を補足                  |     |
|     | 6.26 | 移動 | *MCLI非請求リザルトコードの説明記載を移動                           |     |
|     | 6.29 | 移動 | +CRING非請求リザルトコードの説明記載を移<br>動                      |     |
|     | 6.30 | 追加 | +CLCCコマンドの説明記載を追加                                 |     |
|     | 7    | 追加 | シーケンス例の参照先を追加                                     |     |
|     | 8    | 追加 | 非請求リザルトコードの送出順序の説明記載を<br>追加                       |     |
|     | 9    | 追加 | 再発信規制の機能について説明記載を追加                               |     |
|     | 10   | 追加 | &Fの初期化対象コマンド一覧にE,S7,+CLCCコ<br>マンドを追加              |     |

ご注意

- (1) 本資料の内容の一部または全部を無断で転載および複製することは禁止されています。
- (2) 本資料に記載された動作等は、装置の機能追加などにより追加・変更されることがあります。
- (3) 本資料は予告なく改版されることがあります。

(不許複製・禁転載)

---

FOMA USBハンズフリーを利用するための技術参考資料(ATコマンド)

---

平成20年 1月 25日 第1.1 版発行

編集・発行

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

移動機開発部

〒239-8536 神奈川県横須賀市光の丘3-5 R&D センタ

---