

新フリーセルの遊び方

原著 Michael Keller(マイケルケラー)

©2001 - 2009 (改訂:2009年2月3日)

(訳者註: マイケルケラー氏は FreeCell Pro という無料でダウンロードして使用出来るプログラム(英語版のみ)を使用してフリーセルの遊び方を書いています。ご本人の許可を得てそれを翻訳すると共に日本人向けに部分的に加筆・修正しました。この資料は無償提供ですので、画像は Windows XP のオリジナル画像を借用しています。Windows 7 では機能の追加や改良がなされていますが、共通で参考にさせていただきます。

説明の中にある FreeCell Pro はマイケルケラー氏の HP (<http://solitairelaboratory.com/fcpro.html>)、

フリーセル 1000 は日本人の Yman 氏の HP

<http://www5a.biglobe.ne.jp/~dinah/dwothers/freexell.htm>)にあるプログラムを指します。

なお、この HP へのリンクはご自由ですが、商用への転用は固くお断りします。また、この説明書はマイケルケラー氏との共著扱いにさせていただきます。)

初版:2011年2月15日

目次

フリーセルの遊び方	1 ページ
補足説明	8 ページ
できるだけ少ない手数でゲームに勝つには *	8 ページ
マイクロソフトの FreeCell のヒントと秘訣	8 ページ
スーパームーブとは	9 ページ
マイクロソフトの FreeCell には移動可能を判断する演算式にバグ(不具合)がある?	10 ページ
ホームセルへの自動移動の判断にも差異があります *	10 ページ
MS SC でこの移動ができることをご存じですか?	11 ページ
FreeCell PRO の説明書も用意しました *	11 ページ
解法支援ソフトと解法作成機能と 100 万ゲームまでの最短手順 *	11 ページ
Windows 7 のフリーセルの新機能 *	12 ページ

* はこのページの制作者が付け加えました。

【フリーセルの遊び方】

もしあなたがこれまで FreeCell(フリーセル)を遊んだことがない場合、あるいはゲームにほとんど勝てなかった場合、多分、この説明書はあなたが全てのゲームを一歩ずつ進む手助けになります。

フリーセルの目的は、全 52 枚のトランプを画面右上にある 4 箇所の積み重ね(各マークに対して 1 箇所。ホームセルと呼びます。)に各マークのエース(A)を最初として 2、3...と続けてキング(K)まで積み重ねることです。フリーの(重なっている他のカードで隠されていない)すべてのエースは、右上のホームセルのうちの 1 つに移動することができます。任意のカードを動かすことによってゲームを始め、実際にはゲームの進行中に現れるすべてのフリーのエースはプログラムによって自動的にホームセルに移動されます。1 枚のエースがホームセルの積み重ねにあると、同じマークのフリーの 2 を移動できます。Windows XP 以降のフリーセルには 1,000,000 ゲームまで用意されています。

ボード下部の 8 列には、数字が大きい方のカードの次にそれと色が異なっていて番号が 1 つ小さな(ランクが 1 つ下

の)カードのみ積み重ねることができます。プログラムによるカードの自動移動を含めて、すべてのカードをホームセルに移動し終わると「勝ち」になりますが、失敗してカードを動かせなくなったり「ドボン」したりすると負けになります。このルールから、エースが列の何処かに残っていると、そのマークの2以降のカードをホームセルに移動できませんから、できたら早いうちにエースを移動してしまうのが必勝のコツになります。

最初の一手として自由なエースをホームセルに移動したい場合、そのフリーセルをダブルクリックするか、全く無関係のカードを間隔を開けて2回クリックするとエースが自動移動します。(非常に特殊な例については、「MS SCでこの移動ができることをご存じですか?」を参照してください。) ホームセルの各カードのマークの位置は決まっておらず、最初に移動したカードが列の左端になります。



カード移動の説明には位置情報の表記(国際標準)を使用しますが、ここでは下記のように、その後ろの括弧内にカード名・位置情報で表したカードの移動を示しました。

- ・フリーセルの位置は左から小文字の a, b, c, d とします。
- ・ホームセルは h と表記します。
- ・列番号は図の下部に黄色で示した番号を使用します。
- ・♥(ハート)は H、♦(ダイヤ)は D、♠(スペード)は S、♣(クラブ)は C で、エースは A、ジャックは J、クイーンは Q、キングは K とします。

容易なゲーム番号5から始めてみましょう(コマンドメニューのゲーム(G) 選択(S)で表示されるウィンドウ内にゲーム番号を入力します)。次の3種類の決まった移動ルールがあります。

(1) あるマークのフリーのエース(またはそのマークのカードがすでにホームセルにある場合はその次に大きな数字のカード)をホームセルに移動します。♦のエースは、それを一度クリックして(カードは反転イメージになります)からホームセルの一箇所をクリックしていずれかのホームセルに移動できます。

(2) 任意のフリーのカード(任意の列の最下段の隠されていないカード)をフリーセル(左上の4つのスペースのうちの一つ)または空列(カードが一枚も置かれていない列)へ移動します。♠の9、♣の7、または♠の10などをフリーセルに移動することができますが(これらは例ですので、今はこれらの移動をしないでください)、クリックしてカードを選んでから空のフリーセルをクリックしてフリーセルの位置を選びます。(フリーセルに移動するカードを左ダブルクリックすると、左詰でフリーセルの空きに移動することができます。)一旦フリーセル上に移動したカードはいつでも選ぶことができ、ルール(1)で許可されているかルール(3)で許可されている場合はホームセルに移動することができます。もちろん、列にある1枚だけのカードも利用できます。

(3) 他の隠されていないカードの上に任意の隠されていないカードを移動しますが、それが逆の色(黒マークに赤のマーク、赤のマークに黒のマーク)で、番号が一つ小さい必要があります。5番のゲームでは、♣の7の上に♥の

6を移動することによって開始できます。この動作によって隠されていない♦のエースが自動的にホームセルに移動することに注意してください。(これによって1手を短縮できます。)

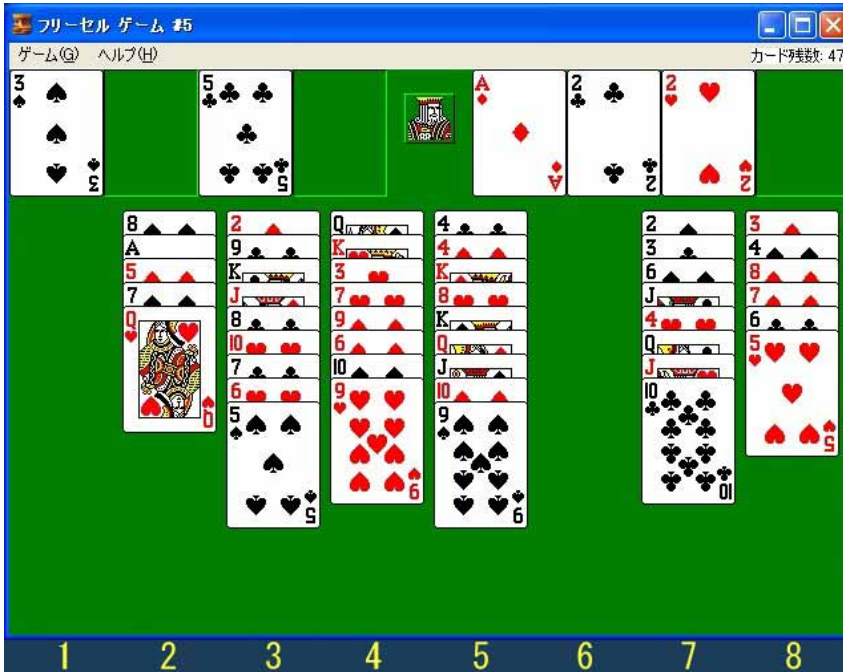
あなたは、ゲームの初期に何をしようとしていますか？ 通常、フリーセルをあまり多用することなく自由に上に向かえるエースを使用したり列を空にしたりします。あなたは5番のゲームですでに♥の6を♣の7の上に移動しました。次に♣の6をフリーセルへ、♦のクイーンを♠のキングの上に、♥のジャックを♣のクイーンの上に、♠のジャックを♦のクイーンの上に(自動的に他のホームセルへフリーの♣のエースが移動)などの移動をしてみてください。次に、フリーセルにある♣の6を♦の7の上に移動し、♥の5をその♣の6の上に移動してください。フリーの♣の2は、これによってクラブのホームセルへ自動的に移動します。2つのホームセルに積み重ねを始め、4つのフリーセルが空になっており、好調な滑り出しです。♣の10を♥のジャックの上に移動し、♥の9を♠の10の上に移動してください。



これらの移動は:

- 53 (H6 > C7)
 - 6a (C6 > フリーセル)
 - 65 (DQ > SK)
 - 67 (HJ > CQ)
 - 85 (SJ > DQ)
 - a8 (C6 > D7)
 - 68 (H5 > C6)
 - 27 (C10 > HJ)
 - 67 (H9 > S10)
- 移動結果は左図のようになります。

現在第6列は空です。列を完全に空にすると、任意のフリーのカードまたは正しい順列で並んだ複数枚のカードをそこに移動できます(フリーセルまたは他のどの列の下の方から)。詳細は後ほど説明します。最初に第1列に着目して続けましょう。♠の9をフリーセルへ移動し(赤の10が列のより深いところある点に注意し、その10の上へ9を置くことを試みます)、♥の2を他のフリーセルに移動します(♥のエースをフリーにする予定ですので、2はすぐにそのホームセルに移動します)。♠の5を♥の6の上に、♦の10を♠のジャック、続いて♠の9をその上に移動してください。次に、♠の3と♣の5を各々フリーセルへ移動し、♥のエースと♥の2が自動的に新しいホームセルに移動します。



これらの移動は:

- 1a (S9 > フリーセル)
- 1b (H2 > フリーセル)
- 13 (S5 > H6)
- 15 (D10 > SJ)
- a5 (S9 > D10)
- 1a (S3 > フリーセル)
- 1c (C5 > フリーセル)

移動結果は左図のようになります。

通常、一度に 1 枚のカードのみを列間で移動することができますが、何枚かのカードが番号順に並んでおり(降順で交互の色で)空列がない場合で、十分な数の空のフリーセルを持っている場合、それらすべてを一度に移動できます(4つのフリーセルが空であることは 5 枚のカードを、3 つのフリーセルでは 4 枚...1 つのフリーセルでは 2 枚のカードを移動することができることを意味します)。現在、利用できる 2 つのフリーセルを持っていますので、1 列の下部から 3 枚のカードを空列へ移動できるか、あるいは決められた順番で継続して他の列の下部に移動することが出来ます。これは特別なルールではなく、一度に 1 枚ずつのカードを移動するよりも速くするためのショートカットするプログラムです。

ただし、十分な数の空のフリーセルがあっても空列がある場合、移動できる枚数は異なってきます。また、Windows のフリーセルと互換のあるゲームによってはカード移動枚数の計算式が異なりますので、この件は後ほど「補足説明」のスーパームーブの項で説明します。(訳者註)

列の最下部から順番に並んだカードを空列に移動しようとする場合、このプログラムはダイアログボックスを表示して、連続(列)を移動したいか 1 枚のカードのみを移動したいかをあなたに尋ねます。第 8 列の♥の 5 をクリックして選択し、次に空の第 6 列をクリックしてください。ダイアログボックスが表示されると、「列を移動する」のボックスをクリックしてください。すると 3 枚のカード並び(♥の 5、♣の 6、♦の 7)が 6 番目の空列に一度に移動します。

次に♦の 8 を♠の 9 の上に移動し、♠の 4 と♦の 3 を♥の 5 の上に順に移動して第 8 列を空にします。次に♥のクイーンを第 1 列の空列に移動します(クイーンは他のどのカードとも順番になっていませんのでダイアログボックスは表示されません)。♠の 7 を♦の 8 の上に移動し、♦の 5 をフリーセルへ移動し(♠のエースはホームへ移動)、♠の 8 を♥の 9 の上に移動します。♠の 7 を♦の 8 の上に移動し、♦の 5 をフリーセルへ(♠のエースがホームに移動)、そして♠の 8 を♥の 9 の上へ移動します。この時点で利用できるフリーセルは 1 つだけです。フリーセルから列に戻すようにします。♠の 10 を第 2 列の空列へ移動し、♦の 6 を♠の 7 の上へ(このあと♣の 5 をこの上へ移動)、♦の 9 を♠の 10 の上へ、そして♥の 7 を♠の 8 の上へ移動します。



これらの移動は:

- 86 (D7 > 空列)
- 85 (D8 > S9)
- 86 (S4 > H5)
- 86 (D3 > S4)
- 21 (HQ > 空列)
- 25 (S7 > D8)
- 2b (D5 > フリーセル)
- 27 (S8 > H9)
- 42 (S10 > 空列)
- 45 (D6 > S7)
- c5 (C5 > D6)
- 42 (D9 > S10)
- 47 (H7 > S8)

移動結果は左図のようになります。

なぜここでフリーの♥の3が自動的にホームセルのハートへ移動しないのでしょうか？それは、プログラムが第7列の一番上にある♠の2を先読みしており、プレイヤーが後でそれを赤の3の上へ移動することを望むかもしれないと考えるからです。これが一般に適切なルールですが、♠の2がフリーになり次第♠のエースの上に移動することができるため、それはこの場合は考えすぎと言えます。(訳者註:この件はのちほど「補足説明」で説明します。)そのため、♥の3はそのホームセルに安心して移動できますので、自分でそれを移動することを選び、♥の3をクリックしてホームセルへ移動します。次に、♥のキングを第8列の空列へ移動して♠のクイーンがそのあとに来るように第4列の並びを入れ替えます。利用できる空列が無い場合でも、両方のカードをフリーセルへ移動してキングとクイーンの順番を入れ替えることが可能で、そのあと第4列に正しい順序で戻します(キングを先頭にして)。通常この手段のように順番を入れ替えるのは適切な戦略で、また、キングを空列へ移動することによって順番の組み立てを始めることになります。しかし、第5列と第7列の下部にたくさんのカードを引きずったかなり長い順列を作っていないでしょうか。

その通りですが、それを恐れる必要はありません。空列と利用できるフリーセルを持っていると、より長い順列を動かすことが可能です。たとえば、2つのフリーセルと1つの空列によって、順番になっているカードを6枚まで移動することができます(スーパームーブを参照)。すなわち、2つのフリーセルを使って3枚のカードを一時的に空列へ移動し、残りの3枚を目的の列へ移動し(もう一度2つのフリーセルを使って)、そして最初の3枚を最終地に移動します(3度目に2つのフリーセルを使って)。現在、第7列の5枚のカード(♥の7から♥のジャックまで)を第8列の♠のクイーン上に移動する必要があります。♥の7を選んでから第8列の♠をクリックして、5枚のカード並びを移動します。(実際にカードが一枚ずつどのように動くのかを見なければ、7と8をフリーセルへ、9を第4列へ、8と7をその9の上へ、10をフリーセル上へ、ジャックとそのあと10をクイーンの上へ、7と8をフリーセルに戻し、9、8、および7を10の上に移動します。)



これらの移動は:

- 4h (H3 > ホームセル)^{*1}
- 48 (HK > 空列)
- 48 (SQ > HK)
- 78 (HJ > SQ)

移動結果は左図のようになります。

^{*1} フリーセル 1000(以降 FC 1000)は改造アルゴリズムを使用していますので♥の3は自動的にホームセルに移動します。

さて、ここで第7列の上の方にある小さい数字のカードに目を付けます。すなわち、♣のクイーンをフリーセルへ移動し、♥の4をそのホームセルへ移動します(もう少し安全な移動は、♥の4を♠の5の上へ移動することです。これらのカードはいずれにせよまもなくそのホームセルへ移動されますが、フリーセルから♠の3を移動したあとに続きます)。次に、♣のジャックを♥のクイーンの上へ移動し、♠の6を♥の7の上へ移動してください。♣の3をそのホームセルへ移動しますが、♦の2がフリーになったときにそのホームセルに移動できますので全く安全な移動となります。両方の赤のエースはすでにホームセルにあるため、♠の2は自動的にホームセルへ移動します。♠の3をホームへ移動し(これも安全)♦の5を♠の6の上へ移動してください。ホームセルには11枚のカードしかホームにありませんが、ほとんど終了したのと同じです。

♠の5から♣の7までを第3列から第4列まで移動し、♥の10を♣のジャックの上へ、♣の8を♦の9の上へ、♣のクイーンをフリーセルから第7列の空列へ、そして♦のジャックをその上へ移動します。



これらの移動は:

- 7c (CQ > フリーセル)
- 7h (H4 > ホーム)
- 71 (CJ > HQ)
- 78 (S6 > H7)
- 7h (C3 > ホーム)^{*2}
- ah (S3 > ホーム)^{*2}
- b8 (D5 > S6)
- 34 (C7 > 空列)
- 31 (H10 > CJ)
- 32 (C8 > D9)
- c7 (CQ > 空列)
- 37 (DJ > CQ)

移動結果は左図のようになります。

^{*2} FC 1000は改造アルゴリズムを使用していますのでこれらは自動的にホ

—ムセルに移動します。

♣のキングをフリーセルへ移動し、♣の9を♥の10の上へ移動します(♦の2と3および♠の4はホームセルへ自動的に送られます)。♣のキングを第3列の空列に移動し、その上へ第1列全体を移動します。第2列全体を第7列へ移動し、第6列を第7列の上に移動します。十分な空きスペースがあるため、これらの結合列の移動はこの盤面では必要ありませんが、できるだけ多くの空きを発生させることは一般的に上手なテクニックで、そのような移動が非常に貴重である時があります。第5列の下部の9枚の長いカード並びは、♣の5をまず選んでから♠の9~♣の5をいずれかの空列(ここでは第6列)へと、2つに分けて移動できます。ダイアログボックスで「列を移動する」のボックスをクリックすることで、5枚のカードを選択した空列へ移動します。次に♦の10と他の第2列を選び、順番になった残りの4枚のカード(♠のキング~♦の10)を移動してください。(この盤面では、♦の8から♣の5までの4枚のカードを♣の9の上へ移動し、残りの4枚を空列に移動することもできます。しかし、時には空列に長い順列を直接移動する必要があります。)



これらの移動は:

3a(CK > 空セル)

31(C9 > H10)

a3(CK > 空列)

13(HQ > CK)

27(S10 > DJ)

67(D7 > C8)

56(S9 > 空列)^{*3}

52(SK > 空列)^{*3}

移動結果は左図のようになります。

^{*3} Windows 7, FC 1000、および FC Pro では改良型アルゴリズムを使用しているため S9 > 空列は不要で、CK > 空列が1回で行えます。

ゲームを終えるには、♥の8を♣の9の上に移動し、♦のキングを空列へ移動します。この時点で38枚のカードは順番通りになっており、盤面にあるすべてのカードが自動的にホームセルへ移動して、ゲームに勝ちます。

どの移動がうまく動作するかを見ることで、練習して上手になります。7、8、11、26、30、および33などの番号の小さな容易なゲームをより多く解いてみてください。



これらの移動は:

53 (H8 > C9)

51 (DK > 空列)

そして左図のように「勝ち」で終了です。

ゲームの選択にチェックマークを入れている場合、「はい」をクリックするとゲーム番号入力のダイアログボックスが開きます。「いいえ」をクリックすると、ゲーム「やり直し」を選んで同じゲームをプレイできます。

ちなみに、この説明に用いた5番の回答例は、総手数(グロス、プログラムによる)が105手で実手数(ネット)が55手でした。

このホームページにある同じゲームの回答例はグロスで100手以下になる解をFC1000を使用して見つけようとしたので、グロスとネットそれぞれが95手と43手になっています。もしこれをWindowsのFCで同じように進めた場合は98手と46手になりませんが、最短の解はそれぞれが92手と40手です。

原著の出展元: <http://solitairelaboratory.com/freecell.html>

FreeCell 情報サイト保持者: Michael Keller

【補足説明】

ここでは、筆者がかねてから気づいたり考えたりしている事柄をまとめ、また、USのマイケルケラー氏が管理しているFreeCell情報サイトにあるQ&Aの一部と、和製の優秀なプログラムのフリーセル1000を開発したYmanさんのHPの一部の情報(<http://www5a.biglobe.ne.jp/~dinah/dwothers/downfree.htm#bug>)をお借りして補足説明をします。

● できるだけ少ない手数でゲームに勝つには

難しいゲームに挑戦して勝つ(発見が難しい手を見つける)と**アハ体験**ができます。筆者は深い先読みもできませんし、達人ではありませんが、気づきたいいくつかのアドバイスを列記してみました。

- ◆ ゲームの説明中にも書きましたが、エースが列の何処かに残っていると、そのマークの2以降のカードをホームセルに移動できませんから、できたら早いうちにエースをホームセルへ上げてしまうのが必勝のコツになります。
- ◆ 着手を開始するカードがなかなか見つからないゲームがありますが、この場合もエースの早期移動で「光が見えてくる」場合があります。
- ◆ あるカードを移動する前に、前もって関連するカードを移動しておく必要がある場合もあります。近視眼的なプレイは禁物で、盤面全体をよく見て進めることが大事です。
- ◆ フリーになっているからと言って、ホームセルへ移動できるカードを安易に移動すると、後で手詰まりに

なる場合があります。この移動には先読みが必要です。

- ◆ ビギナーの間は、カード列を移動すると他のカードが自動的にホームセルに移動してしまい、これを不満に思うことがあります。しかし、上達してくると『自動』を積極的に使用出来るようになります。
- ◆ 複数枚の連続した(順列になった)カードを1度で列移動する次の 3 種類の移動を[スーパームーブ](#)を参照して確認してください。
 - (1) 空のフリーセルが1つあると 2 枚の順列を列から列に移動できます。
 - (2) 空のフリーセルが1つと空列が1つあると **4 枚**の順列を列から列へ移動できます。
 - (3) 空のフリーセルが1つと空列が 2 つあると Windows 7 の場合は 8 枚の順列を列から列へ移動できます。
- ◆ 4 つのフリーセルに空きが無く空列も無い場合、列から列へ移動可能なカード数は 1 枚です。また、4 つのフリーセルに空きが無く空列が 1 つの場合、連続した 2 枚のみ列から空列以外の列へ移動でき、空列へは 1 枚しか移動できません。
- ◆ 「フリーセル」というゲームの名前どおり、4 つのフリーセルがいっぱいになることを恐れず最大限にこれを使用してカードを移動することで、手数を少なくする奥技があるようです。
- ◆ ゲーム終盤に於いて、ある列にカードを集めて順番通りきれいに積み上げていくよりも、プログラムが実行する自動移動を考慮して分散しておく、あっと驚くアニメーション移動を見ることができますし、手数も少なくなる場合があります。
- ◆ 大きな数字のカードの上に下方に行くに従って小さい数字のカードが積み重なっている場合、特にこのテクニックを使用出来ます。
- ◆ FreeCell のプログラマーがゲームを一つずつ設計したのでは無く、作成プログラムで自動的に作ったのでしょうが、一応、難易度の高いゲームと低いゲームを散らばらせてあるようです。しかし、ランダムゲームのゲーム番号で遊んでいるときに「勝ち」が続くと、プログラムがあえて難しいゲームの番号を引っ張り出してくるようです。
- ◆ 一つのゲームにはまり込んでしまっかなか解けないことがあります。このような場合、意地になって解こうとするよりも、数時間後や後日後に解いてみると意外と簡単に解けることがあります。

● マイクロソフトの FreeCell のヒントと秘訣: キーボードだけを使用する方法

- ◆ レイアウトでカードを一つの列から他の列に移動するには、開始する列の番号を押し、次に移動先の列の番号を押しします。
- ◆ 列にある反転表示のカードをホームセルへ移動するには、列の番号を押しした後に9を押しします。
- ◆ 列にある反転表示のカードをフリーセルの1つに移動するには、列の番号を押しした後に0を押しします。
- ◆ カードをフリーセルの1つから移動可能なカードをレイアウトのある列に戻すには、そのカードが反転表示されるまで繰り返して0を押し、続いて異動先の列の番号を押しします。そのカードをホームセルへ移動するには9を押しします。
- ◆ 列にある隠れたカードを表示するには、その列の番号を2度押しします。これによって最上段から最下段まで順番に各々の隠れたカードが短時間表示されます(この機能を指摘してくれた Tom Baker 氏に感謝)。
(列の中の一枚のカードを見るには、そのカードの上にマウスのカーソルを持って行き、マウスの右ボタンを押します(クリックではありません)。)

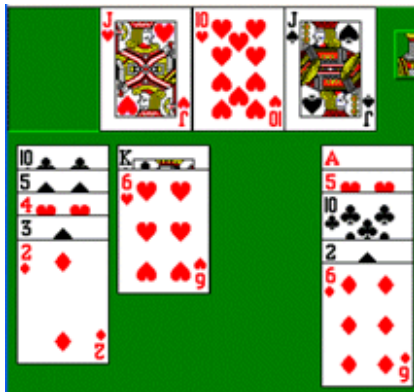
● スーパームーブとは

ゲームの説明の中にもありますが、長い配列の(一連の)カードを一括して移動する方法があり、ゲームを進める際に大きな手助けとなります。

◆ 一括移動の仕組み

FreeCell では、任意のカードを空列に配置することが可能な場面において、長い配列でも空列と空のフリーセルの組合せを使用して移動することができます。通常、空のフリーセルの数より1枚多い配列は、一つの列から他の列に移動できますが、これは空列がある場合は倍増されます(その空列に移動する場合には移動先の列の数を除きます)。たとえば、4枚の配列は3つの空のフリーセルを用いて列から列に移動することができますが、1つの空列が存在している場合は8枚の配列: $(3 + 1) \times 2$ を移動できます。すなわち、最初の4枚を一時的にその空列に配置して(フリーセルを使用し)、次に残りの4枚を目的地に移動し(再度フリーセルを使用し)、そして最終的に最初の4枚を前の空列から目的地に移動します(3度目にフリーセルを使用)。

最も一般的で役に立つスーパームーブの局面は、1つの空列があっても空のフリーセルが1つしかない場合、4枚のカード配列を1つの列から他の列へ移動: $(1 + 1) \times 2$ することです。



たとえば、列3と1つのフリーセルが空の状態で列1から列2まで4枚のカードを移動する場合、カードを1枚ずつ移動する順序は1a、13、a3、1a、12、a2、3a、32、そしてa2となります。すなわち、左図の例では、 \spadesuit の2 フリーセル、 \spadesuit の3 空列、 \heartsuit の2 \spadesuit の3、 \heartsuit の4 フリーセル、 \spadesuit の5 \heartsuit の6、 \heartsuit の4 \spadesuit の5、 \heartsuit の2 フリーセル、 \spadesuit の3 \heartsuit の4、そして \heartsuit の2 \spadesuit の3となります。

この種の一括移動は、下図のように解決策のカタログ(<http://solitairelaboratory.com/freecell.html>)にある FC 617 の 20 手目の移動で発生し(「老後のフリーセル」にあるデータとは異なります。)、多くの人がこの解決策はうまく行かないと考えているかも知れません。もしあなたがスーパームーブをよく知らない場合、Microsoft のフリーセルは難なくこなせますが、その移動は不可能のように見えるからです。



フリーセルが1つ所と空列が1列あります。

第5列の \heartsuit の5から \spadesuit の8までの連続した4枚のカードを第1列の \heartsuit の9の上に移動できるのでしょうか。

これがスーパームーブの他の例です。

◆ マイクロソフトの FreeCell には移動可能を判断する演算式にバグ(不具合)がある？

ネット上で提供されている FreeCell のプログラムは、スーパームーブを使用する性能がそれぞれで異なり、

FreeCell Pro 6.5 ではスーパームーブを使用するかしないかを選べるようになっています。Windows XP までのマイクロソフトの FreeCell (MS FC) のバージョン (バージョン 5.1) は、1 つの空列と少なくとも 1 つの空のフリーセルがある場合はスーパームーブを正しく使用しますが、空列が 1 つ以上存在する場にはその最大限の使用に失敗します。

空のフリーセルが無くても複数の空列がある場合、FreeCell Pro のプログラムは空列をフリーセルとして扱いません (例えば、3 つの空列はフリーセルが無くても 8 枚のカード並びを移動するのに使用出来ますが、MS FC は 4 枚しか移動できません)。

日本人の Yman 氏が開発した FC 1000 (バージョン 1.12) は、空列が複数ある時のフリーセルの移動可能枚数の計算に誤りがあるとして、「移動可能枚数 = $(1 + f) \times 2^e$ 、ここで、f はフリーセルの個数で e は空列の個数 (e 乗)」のようなアルゴリズムを使用しています。この「老後のフリーセル」のホームページ (http://www.geocities.jp/technoart_jp/Freecell/Freecell_for_after_retirement.htm) ではこのソフトを使用してデータを作成していますので、MS FC での移動や FreeCell Pro 6.5 で記録したデータと差異が生じる場合があります。

ただし、これはバグではなく、そのようなルールにしているのかも知れません。1 つ以上のフリーセルと 2 つ以上の空列がある場合のスーパームーブをオン/オフできませんが、Windows 7 では改良されています。

- **ホームセルへの自動移動の判断にも差異があります**

マイケルケラー氏は、遊び方の 4 ページの説明中に「フリーの♥の3が自動的にホームセルのハートへ移動しない」ことの説明として MS FC のプログラムは考えすぎと述べています。この件は FreeCell Pro 6.5 でも改造されていませんが、FC 1000 では改造されています。

下図は、http://www.geocities.jp/technoart_jp/Freecell/FC_Menu.htm にあるデータに沿って FC 1000 を使用した場合と MS FC を使用した場合に発生する 2 つの相違の例です。

Windows 7 では、このような自動移動は従来の仕様のままにしています。



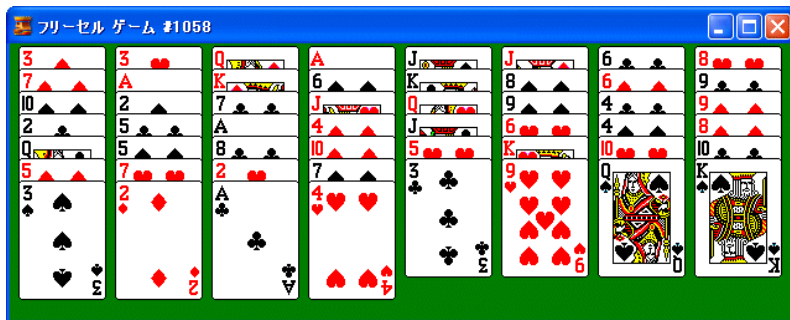
FC 1000 を使用すると、# 5 のゲームでは、♥の3は自動的にホームセルへ移動されます。MS FC や FreeCell Pro 6.5 では手動での移動が必要です。盤面に♠の2がまだ残っているからです。



FC 1000 を使用すると、# 44563 のゲームでは先読みをして、この盤面の 1 手前で♣の10を♦のジャックの上へ移動するとゲームが終了します。MS FC や FreeCell Pro 6.4 では♠の4を♦の5の上へ移動する必要があります。Windows のプログラムの判断 (ルール) として、フリーになっている♦の5が存在している場合は♠の4のホームへの自動移動を禁止しているためではないかと思います。

ちなみに、#44563 のゲームは 3 枚のエースが一番深いところにあり、もう 1 枚が上から 4 番目にありますので、グロスの手数を 100 以下にする解を独自に見つけることができませんでした。結局、つい最近、バルト海に面する北東ヨーロッパのラトビア共和国にある 100 万ゲームまでの最短手順を回答するサイトを知り、覗いてみたところ 99 手の解がありました。これぞ「フリーセル」の名前の由来と言える解法で、フリーセルをふんだんに使用しています。

- MS SC でこの移動ができることをご存じですか？



第 3 列の♣のエースをクリックして第 5 列♣の 3 をクリックして見てください。本来は♣のエースをホームセルへ移動してからでないと♣のエースの後ろにある♥の 2 を♣の 3 の上へ移動できませんが、実は移動できるのです。前述のラト

ビアのデータで見つけました。FC 1000 も同じ機能を持っていますが、FC Pro はこの動作を行えません。

- FreeCell PRO の説明書も用意しました

FreeCell PRO の著作権保持者と連絡が付きませんので、簡易版ですが**使い方の説明書**を用意しました。必要に応じてご覧ください。

- 解法支援ソフトと解法作成機能と 100 万ゲームまでの最短手順

FC 1000 には「フリーセルの友」という別の**解法支援ソフト**があり、FC 1000 または**マイクロソフトの標準のフリーセル**とペアで使用しますが、FreeCell PRO には 3 種類のソルバー (**解法作成機能**) が組み込まれており解法を自動的に作成します。また、あまり性能は良くないように思いますが、<http://numin8r.us/programs> には Gary Campbell 氏が開発し無料ダウンロードと使用ができる Faslo FreeCell Autoplayer があります。ただし、**フリーセルの遊びの目的は「頭の体操」で難しいゲームに挑戦して勝つこと**でしょうから、ソルバーなどを使用することは本来の趣旨からそれることになります。それでも、2~3 日かかって解が見つからないゲームにぶち当たった場合などには、どのカードから着手するかのアドバイスになる場合があります。(決して手数少ない解を見つけてくれることを期待しないでください。)

ラトビアの HP で稼働している自動解析のプログラムが与えてくれる 100 万ゲームまでの各解法は最短の手順のようです。ただし、この HP は最短手順を得るためのカード移動のノウハウを勉強するためには役に立つかも知れませんが、あまりにも完全すぎるため一般にはあまりお勧めできません。URL は自分で探してみてください。

【Windows 7 のフリーセルの新機能】

Windows XP 版のコマンドラインにあるゲーム(G)とヘルプ(H)は Windows 7 でも同じですが、それぞれをクリックして開いたドロップダウンメニューは少し異なります。以下に簡単に説明します。

今までのところで説明しましたようにスーパームーブの機能が改良されています。この改良の他に下記の追加機能があります。

ゲーム(G)

ゲーム(G)	ヘルプ(H)
新しいゲーム(N)	F2
ゲームの選択(G)...	F3
元に戻す(U)	Ctrl+Z
ヒント(H)	H
成績表(S)	F4
オプション(O)	F5
デザインの変更(A)	F7
終了(X)	

「新しいゲーム」、「ゲームの選択」、「元に戻す」、「成績表」「終了」は Windows XP の機能と同じです。

「ヒント」は、ゲーム中に H ボタンを押すと、移動候補と移動先のカードが表示されます。ゲームを勝ちに導くわけではありません。

「オプション」は、アニメーション表示、サウンド再生、ヒント表示、保存ゲームの続行、終了時のゲーム保存を選ぶことができます。

『終了時に常にゲームを保存する』にチェックマークを入れ、『常に保存したゲームを続行』にチェックマークを入れておくと、ゲームの途中で安心して終了することができます。

「デザイン」は、4 種類のカード模様から一つを、5 種類の背景から一つを選べます。

ヘルプ(H)

フリーセル: 遊び方

フリーセルは、1 組のトランプを使ってプレイするソリティアの一種です。勝つためのコツは、ゲームの名前にもなっている、テーブルの隅にある 4 つのフリーセルをうまく利用することです。

- ▶ [ゲームを開始するには](#)
- ▶ [ゲームを保存するには](#)
- ▶ [ゲームのオプションを変更するには](#)
- ▶ [ゲームの外観をカスタマイズするには](#)

XP までとは違った親切設計になっています。

左図のように「ヘルプ」をクリックすると説明画面が表示され、各項目を選んで調べることができます。

製作: あれちゃん(マイケルケラー氏と(有)テクノアートのご協力を得ました。)