

炉前溶湯品質管理
鑄管

imokan

取扱説明書

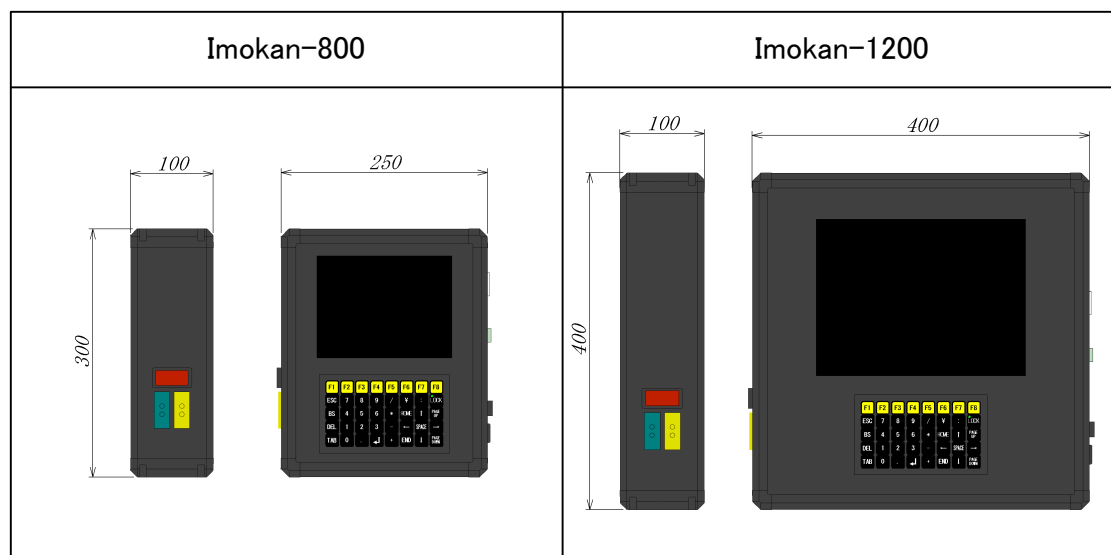
2008年10月23日

1.機能と特徴

1-1.基本仕様

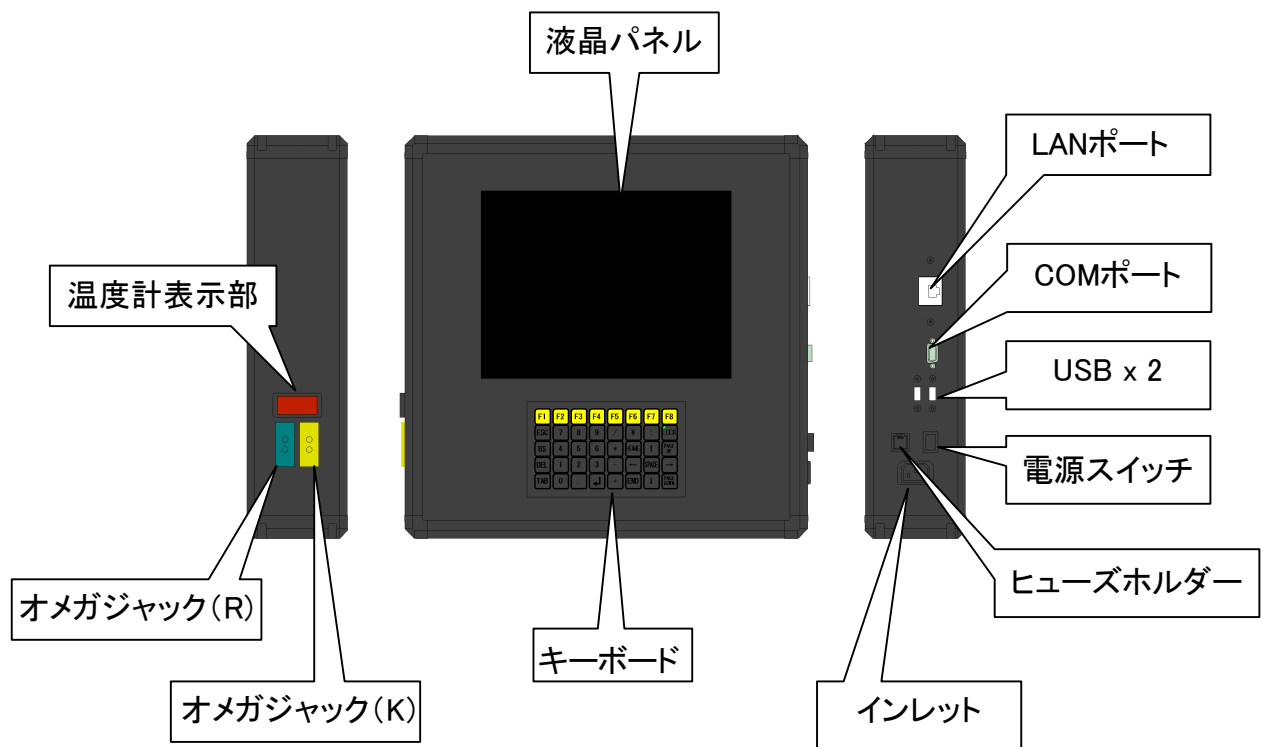
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・CE、C、Si、FC ・TL、TE、摂氏/華氏表示切替 ・グラフ表示 摂氏/華氏表示切替 ・測定開始温度設定機能
過不足量計算機能	FeC、FeSi、SS
溶湯温度測定機能	自動ピークホールド
溶湯重量設定	最大9999kg
設定機能	目標材質20、CE検量線20本、SG検量線20本
履歴表示機能	<ul style="list-style-type: none"> ・測定ごとのデータ、冷却曲線グラフ ・一日の初晶・共晶温度変動グラフ、炭素量・珪素量変動グラフ
外部保存機能	最大6ヶ月の測定データを本体に保存
CPUボード	Vortex86SX 300MHz(x86互換)
LCD	TFT8インチ(800)、TFT12インチ(1200)
キーボード	本体メンブレン及びUSBキーボード接続可能
マウス	USBマウス接続可能
RS232C	オプション接続用
LAN	RJ45コネクタ 10/100Mbps
USB	USB2.0 2ch
温度計 熱電対K型	iDAq-TMPKR 0.3%級
温度計 熱電対R型	iDAq-TMPKR 0.3%級 B型に切替可能
K型コネクタ	オメガコネクタ 温度補償型
R型コネクタ	オメガコネクタ 温度補償型
電源	3Pインレット AC100V~AC230V 自動切替
ヒューズ	250V 3A
寸法	250W x 100D x 300H(800) / 400W x 100D x 400H(1200)
重量	3.4kg (800) / 5.6kg (1200)

1-2.外形寸法



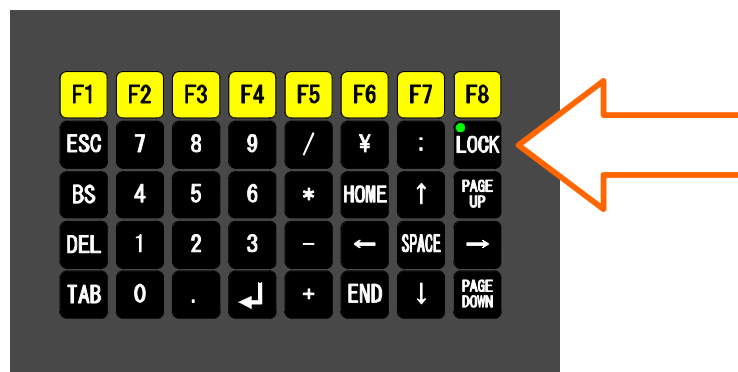
1-3.外観

・全体



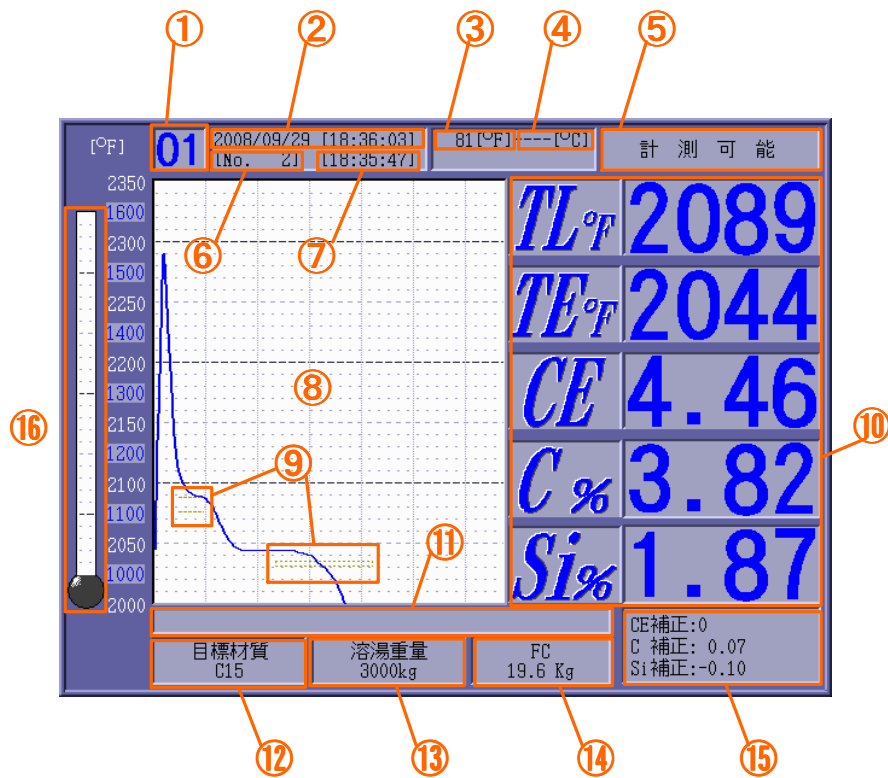
・キーボード

※キーボード入力を行う場合はLOCKキーを押してキーボードのロックを解除してください。



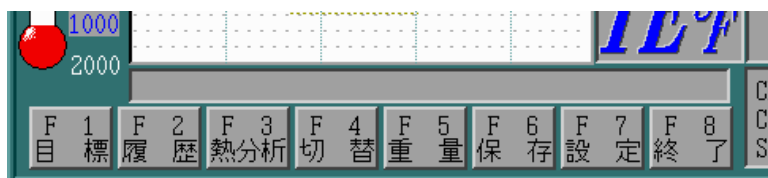
2.機能一覧

2-1.メイン画面



1	目標材質番号
2	現在の年月日、時刻
3	ch0の温度
4	ch1の温度
5	現在の状態
6	今日の測定回数
7	測定開始時刻
8	冷却曲線グラフ
9	C、Si目標線
10	計測結果表示ボックス
11	メッセージボックス
12	目標材質名
13	溶湯重量
14	FC計測結果
15	目標材質別補正值
16	溶湯温度グラフ

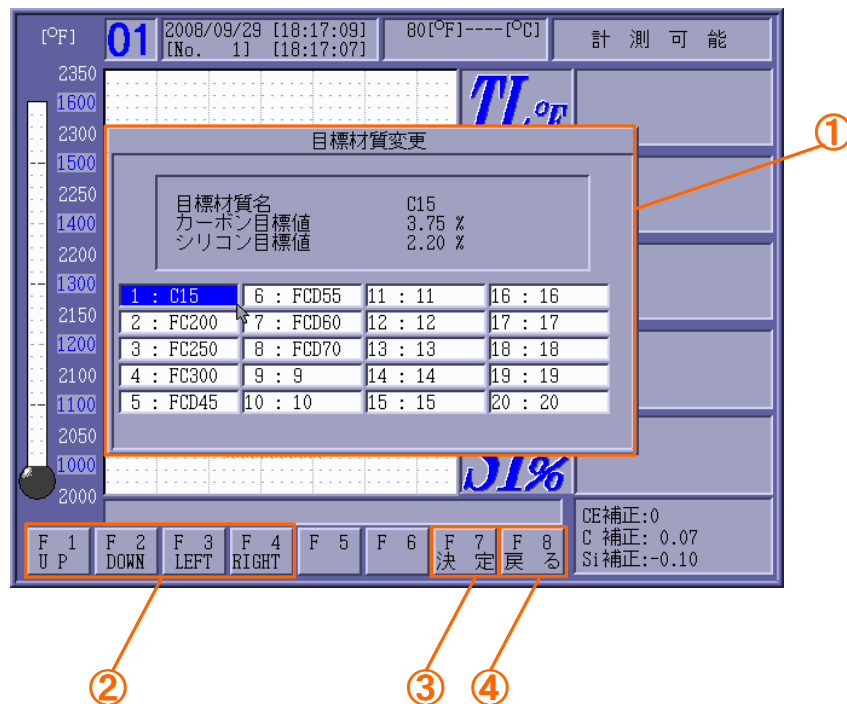
キーボードのロックを解除した状態で何かキーを押すと、メッセージボックスの下にファンクションボタンが表示されます。この状態でF1～F8の機能を使用できます。操作をしなかった場合は5秒程度で元の画面に戻ります。



F1	目標	目標材質を切り替えるウィンドウを表示します。
F2	履歴	記録されている計測データをリストやグラフにして表示します。
F3	熱分析	SG計測画面に切り替えます。
F4	切替	調整量ウィンドウやピークホールドウィンドウを表示します。
F5	重量	溶湯重量を変更します。
F6	保存	USBメモリに計測データを保存します。
F7	設定	設定を変更します。
F8	終了	終了します。

2-2. 目標材質変更

計測に使用される補正值やC、Si目標値は目標材質ごとに設定されています。「目標材質変更」では、目標材質を切り替えることができます。



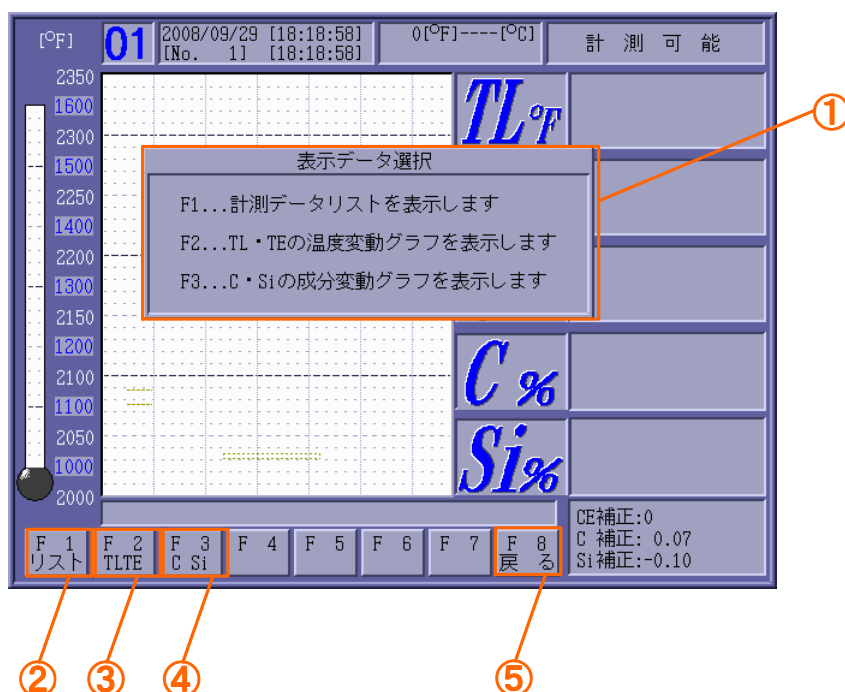
・操作方法

- ①メイン画面でF1キーを押して目標材質変更ウインドウを表示します。
 - ②F1～F4キーを押して、選択したい目標材質に移動します。
上下左右キーを使用することもできます。
 - ③F7キー、または ← キーを押して目標材質を選択します。
 - ④F8キーまたはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。
- マウスを使用する場合は
- ①メイン画面でF1ボタンをクリックして目標材質変更ウインドウを表示します。
 - ②選択したい目標材質をクリックして選択します。
 - ③キャンセルする場合はF8ボタンまたは右クリックでメイン画面に戻ります。

※目標材質が切り替わるとメッセージボックスに変更後の目標材質が表示されますので確認してください。

2-3.表示データ選択

「表示データ選択」では日にちごとの計測データをリストやグラフにして見ることができます。



・操作方法

- ①メイン画面でF2キーを押して表示データ選択ウィンドウを表示します。
- ②F1キーを押すと計測データリストウィンドウを開きます。
- ③F2キーを押すとTL、TE温度変動グラフを表示します。
- ④F3キーを押すとC、Si成分変動グラフを表示します。
- ⑤F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

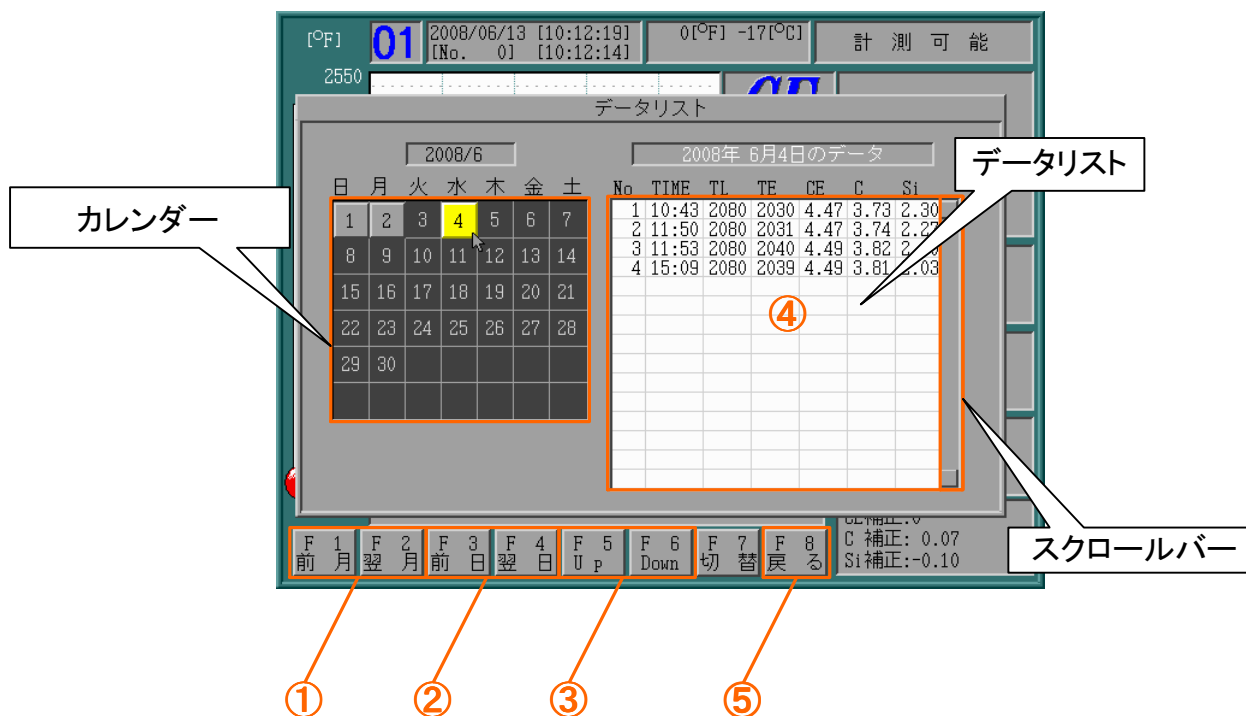
- ①メイン画面でF2ボタンをクリックして表示データ選択ウィンドウを表示します。
- ②F1(データリスト)、F2(TL、TE温度変動グラフ)、F3(C、Si成分変動グラフ)の中から表示したいもののボタンをクリックします。
- ③F8ボタン、または右クリックでメイン画面に戻ります。

・関連項目

- ・データリストの説明 →2-3-1.データリストを参照
- ・変動グラフの説明 → 2-3-3.ページを参照

2-3-1. データリスト

「データリスト」では本体に記録されている計測データを日にちごとのリストにして表示でき、そのリストの中からデータを選択して冷却曲線グラフも表示できます。



・操作方法

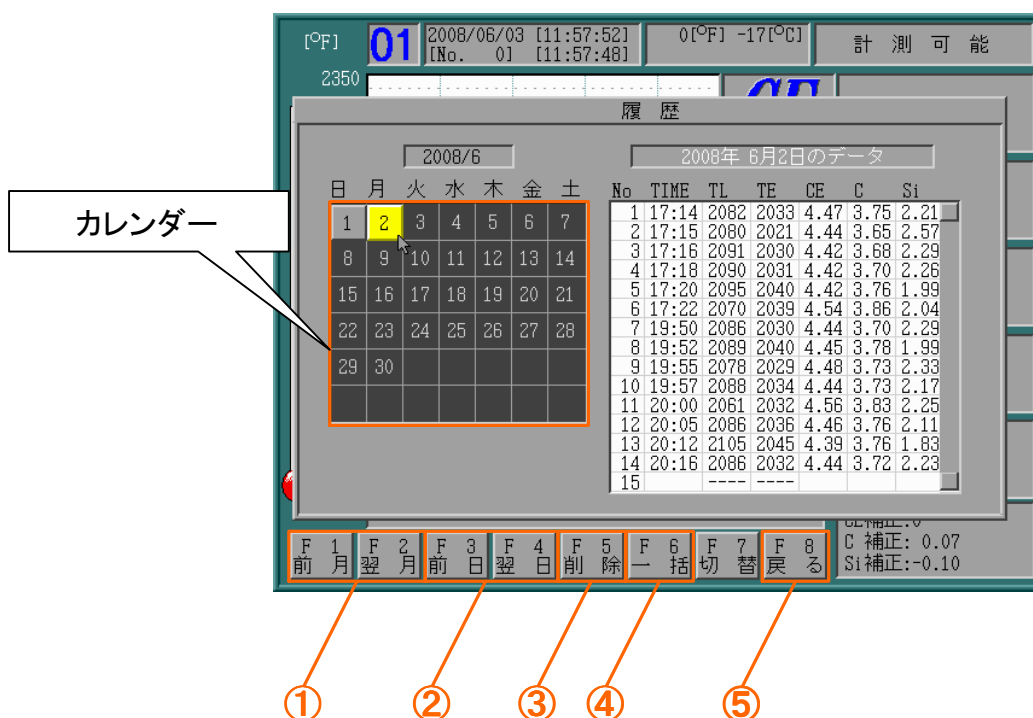
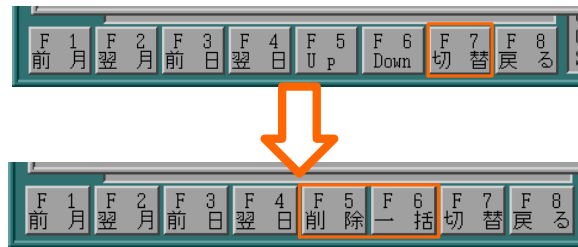
- ① F1、F2キーを押すとカレンダーに表示される月を変更します。
- ② F3、F4キー、または「←」、「→」キーを押すとリストに表示する日を変更します。
- ③ F5、F6キー、または「↑」、「↓」キーを押すとグラフを表示するデータを選択できます。
PageUp、PageDownキーを使用することもできます。
- ④ ← キーを押すと選択されているデータのグラフを表示します。
- ⑤ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① F1、F2ボタンをクリックしてカレンダーに表示する月を変更します。
- ② リストを表示したい日をカレンダーからクリックします。
- ③ スクロールバーを操作してリストを移動します。
- ④ リストの中のデータをクリックすると、そのデータのグラフを表示します。
- ⑤ 右クリックでメイン画面に戻ります。

2-3-2.データの削除

「データリスト」では不要になったデータを削除することもできます。
データリストを表示した状態でF7キーを押すとファンクションボタンが切り替わります。
この状態になったらデータを削除することができます。



・操作方法

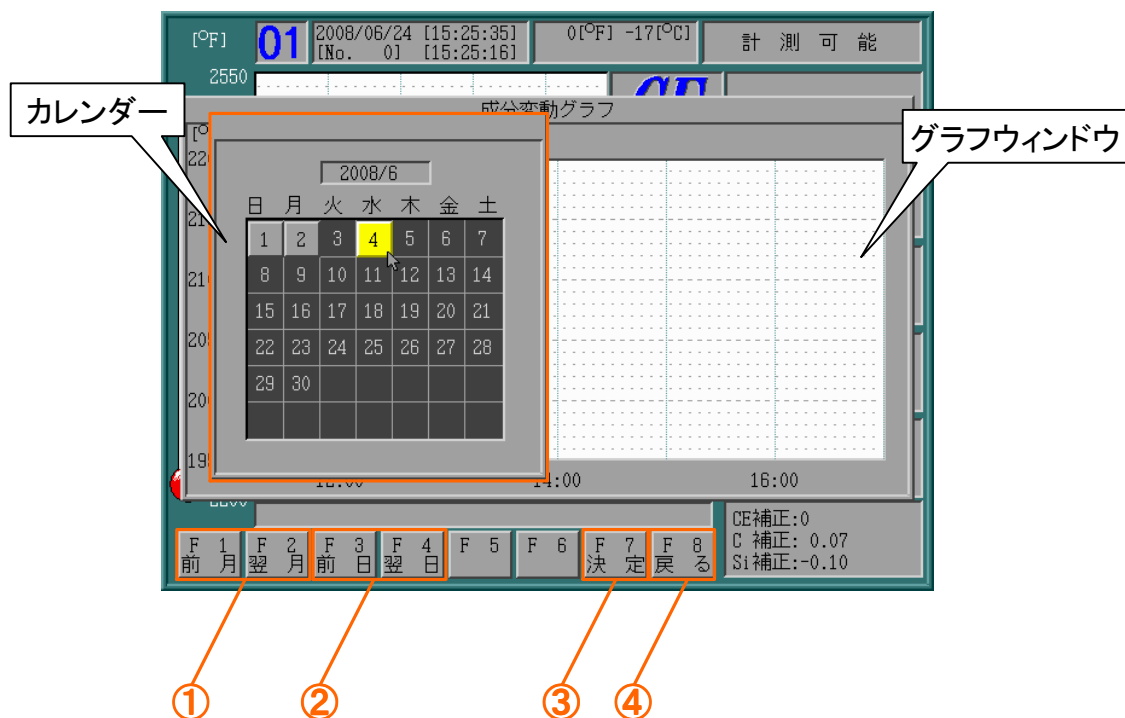
- ① F1、F2キーを押すとカレンダーに表示される月を変更します。
- ② F3、F4キー、または「←」、「→」キーを押すと削除する日を変更します。
- ③ F5キーを押すと選択されている日付のデータを削除します。
- ④ F6キーを押すとカレンダーに表示している月全体のデータを削除します。
- ⑤ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① F1、F2ボタンをクリックしてカレンダーに表示する月を変更します。
- ② データを削除したい日をカレンダーからクリックして削除します。
- ③ F6ボタンをクリックするとカレンダーに表示している月全体のデータを削除します。
- ④ 右クリックでメイン画面に戻ります。

2-3-3.変動グラフ

「変動グラフ」では本体に記録されている計測データからTL、TEの温度データやC、Siの成分データを日にちごとのグラフにして表示できます。



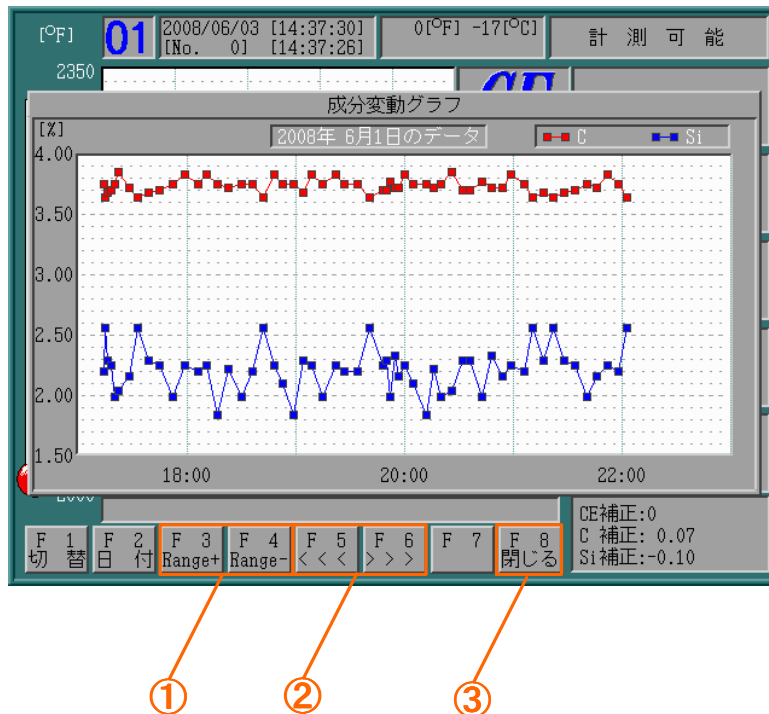
- ・グラフウィンドウを開いたとき、今日の計測データがなければカレンダーウィンドウが表示されます。
表示したい日のデータをカレンダーから選択してください。
- ・今日の計測データがある場合はグラフに今日のデータが表示されます。

・操作方法(カレンダー)

- ① F1、F2キーを押すとカレンダーに表示される月を変更します。
- ② F3、F4キー、または「←」、「→」キーを押すとグラフに表示する日を変更します。
- ③ F7キー、または「↵」キーを押すと選択されている日付のグラフを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとグラフウィンドウに戻ります。

マウスで操作する場合は

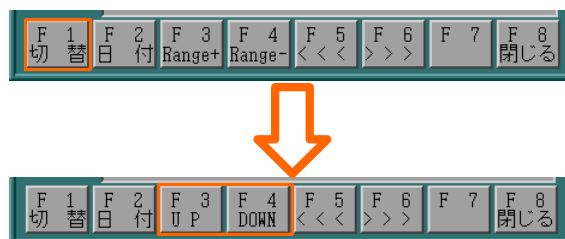
- ① F1、F2ボタンをクリックしてカレンダーに表示する月を変更します。
- ② グラフに表示したい日をカレンダーからクリックします。
- ③ 右クリックでグラフウィンドウに戻ります。



・操作方法(グラフ)

- ① F3、F4キーを押すと時間軸を拡大/縮小します。
- ② F5、F6キー、または「←」、「→」キーを押すとグラフの表示範囲を左右に移動します。
- ③ F8キー、またはESCキーを押すとグラフウィンドウに戻ります。

F1キーを押すとファンクションボタンが切り替わります。



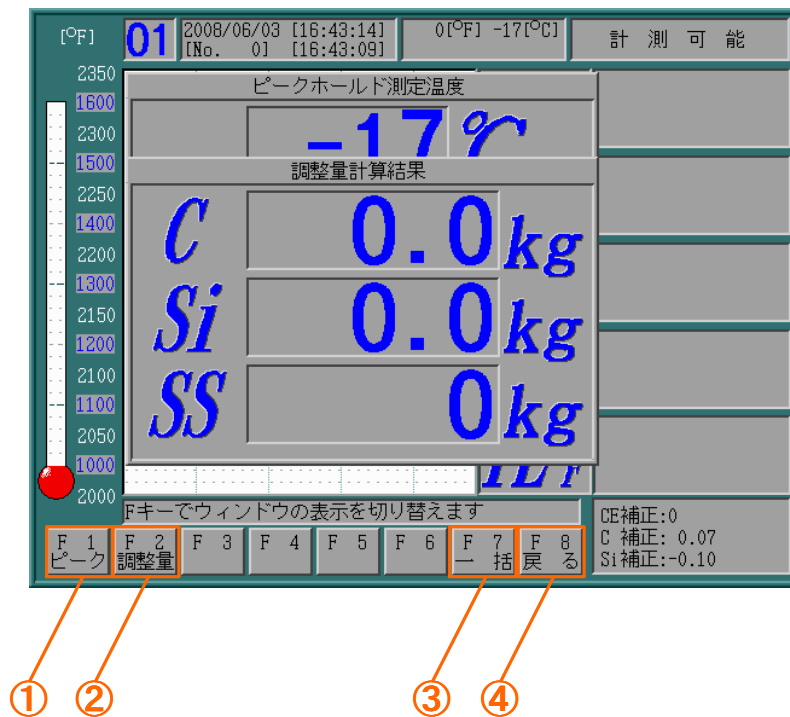
切り替わった状態でF3、F4キーを押すとグラフの表示範囲を上下に移動します。

・ファンクションの切替に関係なく、「↑」、「↓」キーでも上下に移動できます。

マウスで操作する場合は各ファンクションボタンをクリックしてください。

2-4. ウィンドウ切替

「ウィンドウ切替」では調整量ウィンドウとピークホールドウィンドウの表示/非表示を切り替えることができます。



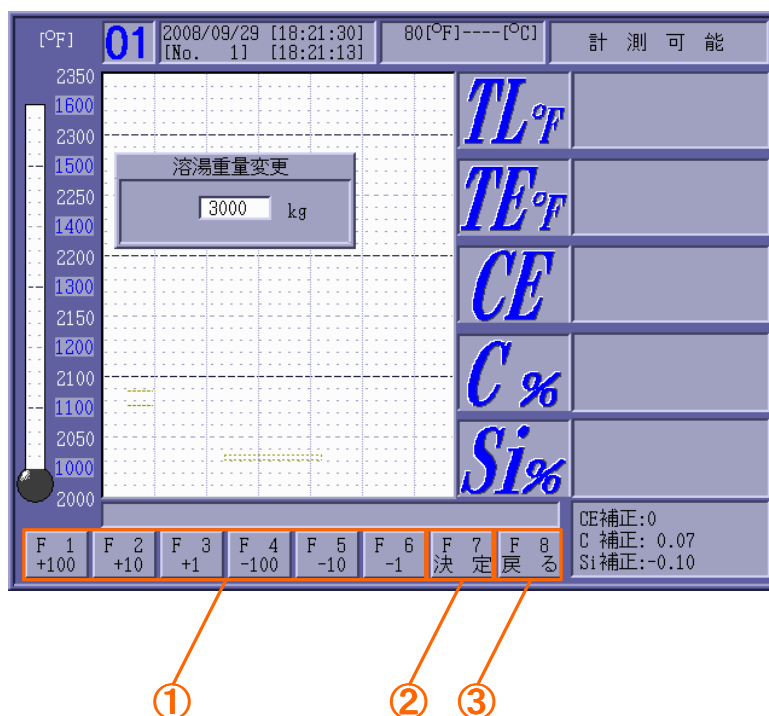
・操作方法

- ① F1キーを押すとピークホールドウィンドウの表示/非表示を切り替えます。
- ② F2キーを押すと調整量ウィンドウの表示/非表示を切り替えます。
- ③ F1キーを押すと両方の表示/非表示を一括して切り替えます。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合はそれぞれのファンクションボタンをクリックしてください。

2-5. 溶湯重量変更

「溶湯重量変更」では調整量の計算などに使用する溶湯重量を変更できます。
 ※溶湯重量の変更をファイルに保存したい場合は設定画面から重量を変更してください。

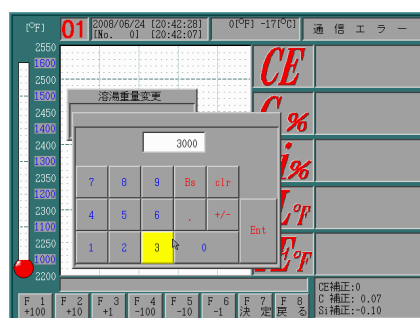


・操作方法

- ① F1～F6キーを押すと溶湯重量を増減させることができます。
 また、キーボードから数値を入力もできます。
 修正したい場合はBSキーを押して削除できます。
- ② F7キー、または ← キーを押すと変更を決定します。
- ③ F8キー、またはESCキーを押すと重量を変更せずにメイン画面に戻ります。

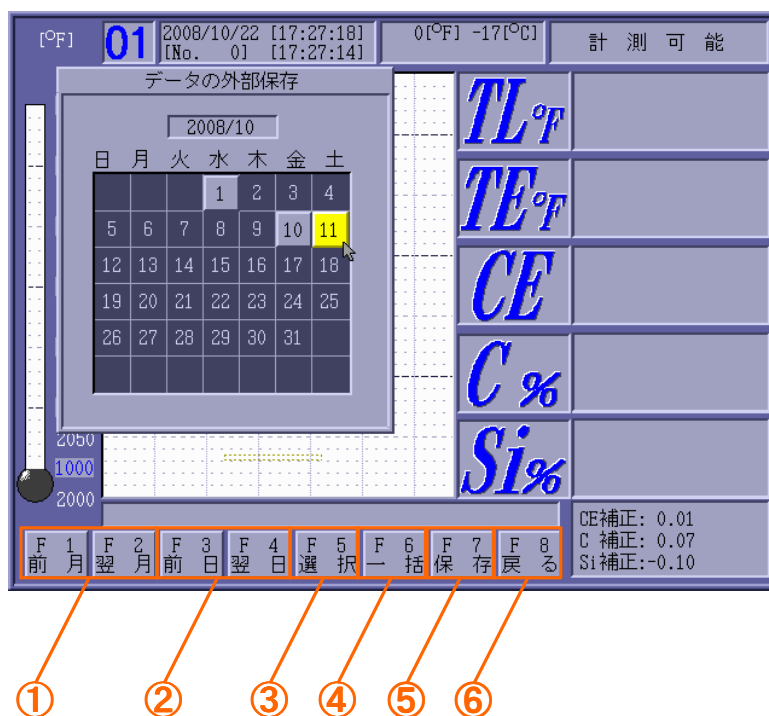
マウスで操作する場合は

- ① F1～F6までのボタンをクリックして溶湯重量を増減させることができます。
- ② 溶湯重量が表示されている部分をクリックすると入力ウィンドウが表示され、キーボードと同じように数値を入力することができます。
- ③ F7ボタンをクリックすると変更を決定します。
- ④ 右クリックすると重量を変更せずにメイン画面に戻ります。



2-6.データ保存

「データ保存」では、本体に記録されているデータをUSBメモリに保存することができます。CE側画面で保存ウィンドウを開いたときはCE側のデータを、SG側画面ならSG側のデータを保存します。



・操作方法

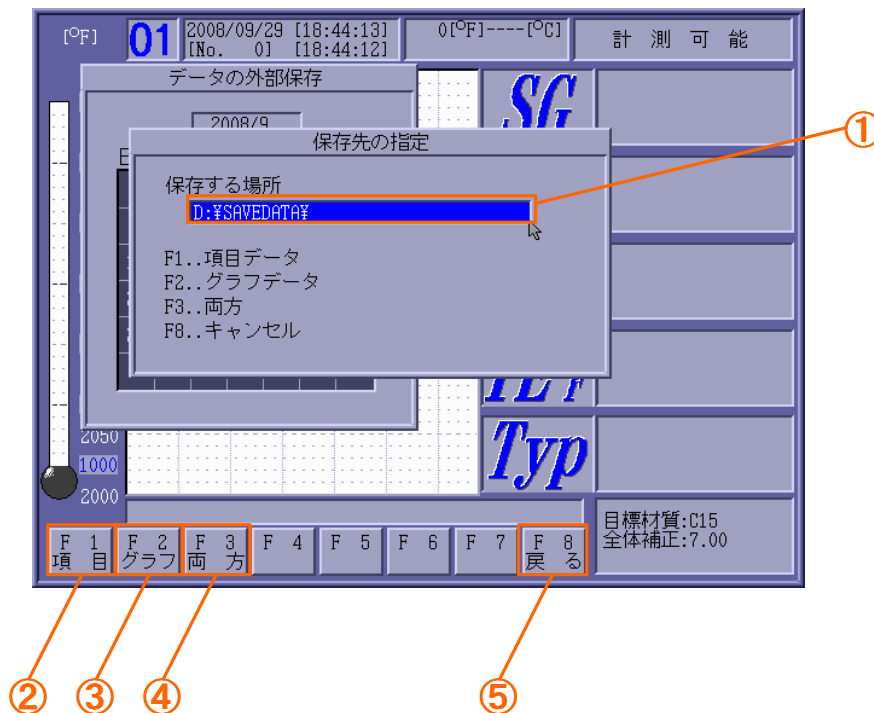
- ① F1、F2キーを押すとカレンダーに表示される月を変更します。
- ② F3、F4キー、または「←」、「→」キーを押すとカレンダー内を移動します。
- ③ F5キーを押すと現在選択されている日がチェックされます。
- ④ F6キーを押すと現在カレンダーに表示されている月全体をチェックします。
チェックされた日はボタンの文字が赤くなります。



- ⑤ F7キーを押すとチェックされている日のデータを保存します。
- ⑥ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① F1、F2ボタンをクリックしてカレンダーに表示する月を変更します。
- ② データを保存したい日をクリックします。
クリックされた日はチェックされ、ボタンの文字が赤くなります。
- ③ F7キーを押すとチェックされている日のデータを保存します。
- ④ 右クリックでメイン画面に戻ります。



- F7キーを押すと保存先の指定ウィンドウが表示されます。
- ①保存場所を変更する場合はUSBキーボードから保存する場所を入力します。
- そして保存するデータの種類を選択します。
- ②F1キーを押すと温度や成分といったデータを保存します。
これは7ページのデータリストに表示されるデータです。
- ③F2キーを押すとグラフデータを保存します。
これはグラフを表示するのに必要なデータです。
- ④F3キーを押すと②と③両方のデータを保存します。
- ⑤F8キー、またはESCキーを押すとデータ保存画面に戻ります。

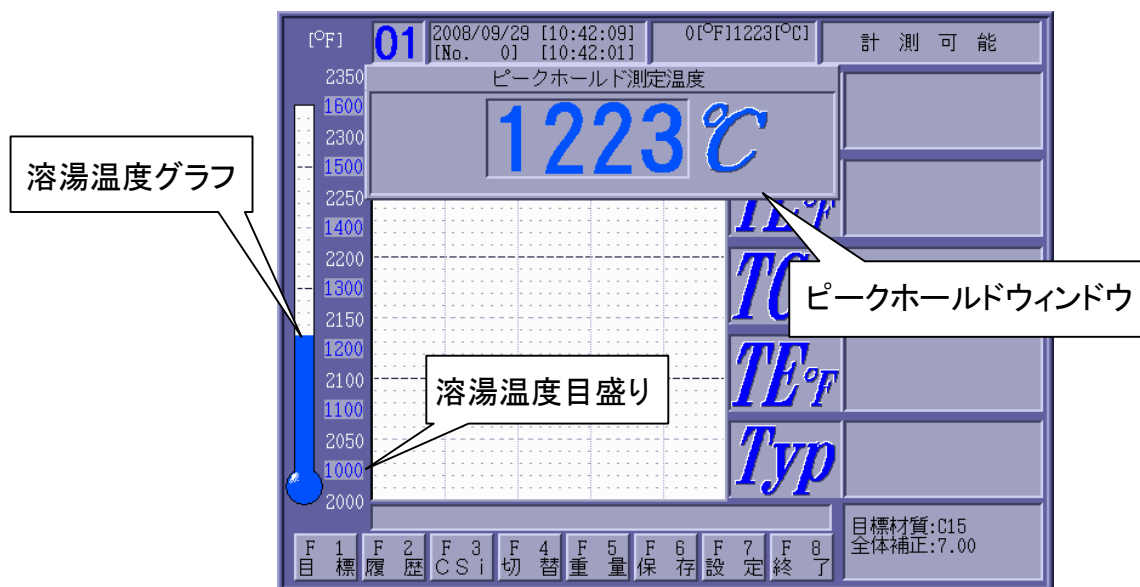
マウスで操作する場合は各ファンクションボタンをクリックしてください。
保存場所の変更は、保存場所が表示されている部分をクリックすると
入力ウィンドウが表示されるので、そこで変更することができます。



3.計測

3-1.ピークホールド温度計

ピークホールド温度計は自動ピークホールド機能付きの溶湯温度計です。

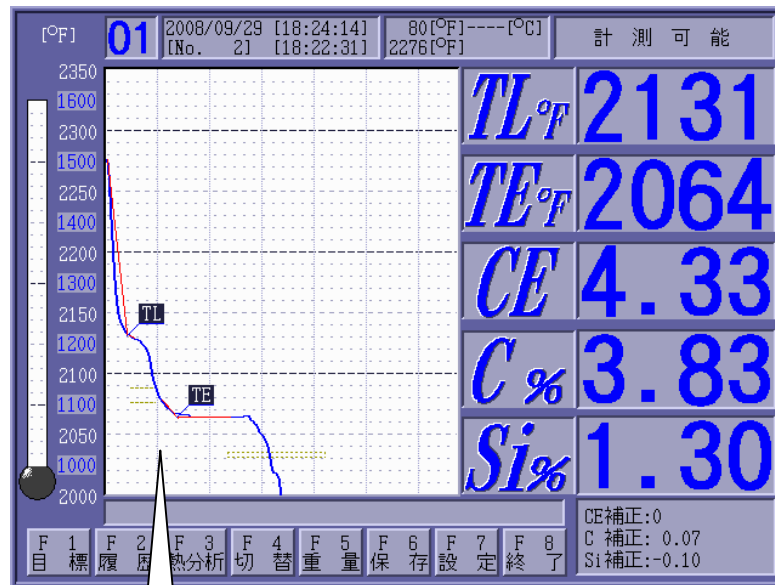


・計測方法

1	ピークホールドセンサーが接続されていない場合や、 温度が常温の場合は表示が灰色になります。	
2	センサーを接続するとピークホールドウィンドウが表示され、 現在温度を表示します。 ウィンドウは10秒ほどで自動的に消えます。	
3	センサーを溶湯につけると温度が上昇し、 表示が緑色になります。 また、ピークホールドウィンドウが表示され、現在温度を表示し続け ます。	
4	測定開始温度を超えるとピークホールド測定を開始します。 測定を開始すると溶湯温度グラフが温度に合わせて上昇します。	
5	ピークホールド温度が確定すると表示が青色になります。 ピークホールドウィンドウには測定結果が表示されます。 次の測定(ピークホールド、CE、SG全て)を開始する、 センサーを本体から外す、本体のLOCKキー以外のキーを押すこと によって、ウィンドウの表示を消すことができます。	
6	測定エラー、バーンアウトの場合、表示は赤色になり、 ピークホールドウィンドウにエラーの場合は"8888"、 バーンアウトの場合は"----"が表示されます。	
7	温度が常温に戻ると表示が溶湯温度グラフの表示が灰色に戻りま す。 この状態から、再度ピークホールド測定を行なえます。	

- ・CE、SG計測中も使用することができます。
- ・ピークホールド計測中はCE、SG計測以外の操作はできません。

3-2.CE計測画面

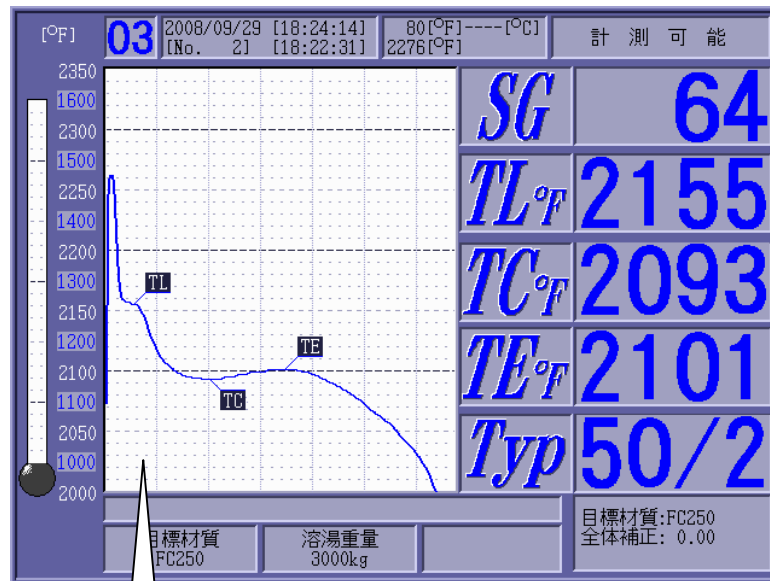


初晶、共晶が確定したら
グラフ上にその位置を示します

・計測方法

- ①カップスタンドにカップを装着し、カップに溶湯を注湯してください。
- ②計測温度が計測開始温度を超えると計測を開始します。
計測中はピークホールド温度計以外の機能は使用できません。
- ③TL、TEを計測すると調整量ウィンドウが表示されます。
- ④温度が下がり、調整量ウィンドウが消えたら計測終了です。
- ⑤計測後はカップを除去して新しいカップを装着することで
「計測可能」状態に戻すことができます。

3-3.SG計測画面



初晶、共晶、過冷点が確定したら
グラフ上にその位置を示します

・計測方法

- ①カップスタンドにカップを装着し、カップに溶湯を注湯してください。
- ②計測温度が計測開始温度を超えると計測を開始します。
計測中はピークホールド温度計以外の機能は使用できません。
- ③TEまで計測し、温度が測定開始温度を下回ると計測終了です。
- ④計測後はカップを除去して新しいカップを装着することで
「計測可能」状態に戻すことができます。

4.コンパクトフラッシュのバックアップ

4-1.コンパクトフラッシュのバックアップ

本機はコンパクトフラッシュの完全バックアップ機能を備えています。内蔵のコンパクトフラッシュにはシステムファイル、計測アプリケーション、計測データが保存されています。これらを別のコンパクトフラッシュにバックアップすることができます。

バックアップしたコンパクトフラッシュは内蔵のコンパクトフラッシュと交換することで、リストアすることができます。

・バックアップの手順

起動後、アプリケーションを終了させ、コマンドプロンプトを表示させます。以下のコマンドを実行します。

```
[DR-DOS] C:¥CE>5623
```

以下のメッセージが表示されますのでバックアップを行なう場合は1を入力して下さい。

```
CompactFlash バックアップ

現在のCE-METERの状態をCFにバックアップできます

注意！
電源投入時にカードリーダーが接続されている必要があります
バックアップには5分以上かかることがあります。
バックアップを行うなら1を、行わない場合は2を押してください
```

1を入力すると、接続されたコンパクトフラッシュが表示します。USBメモリ等、USBで接続された記録メディアがあれば、それらも表示します。混乱を避けるため、バックアップ操作時にはバックアップ用のコンパクトフラッシュ以外は取り外して下さい。

```
=====
          利用可能なドライブ
=====

1. D: 128MB

=====

バックアップ先のドライブ番号を指定してください
```

バックアップ先を数字キーで指定すると、フォーマットとバックアップを開始します。

```
フォーマットしています...  
ファイルをバックアップしています...  
バックアップが終わりました  
カードリーダーを取り外して再起動してください
```

```
[DR-DOS] C:¥CE>
```

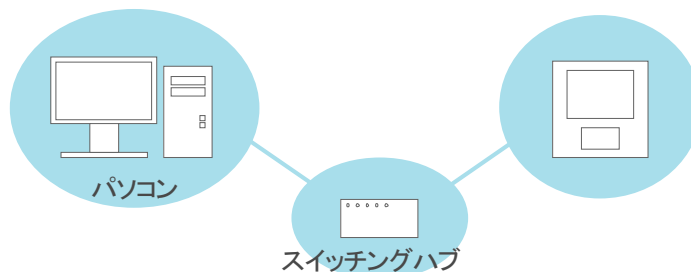
上記メッセージが表示され、コマンドプロンプトに戻るとバックアップ完了です。

***バックアップに使用するコンパクトフラッシュはハードディスクとして認識されるもののみ使用できます。Bドライブとして認識された場合はバックアップできませんのでご注意ください。**

5. パソコンの設定

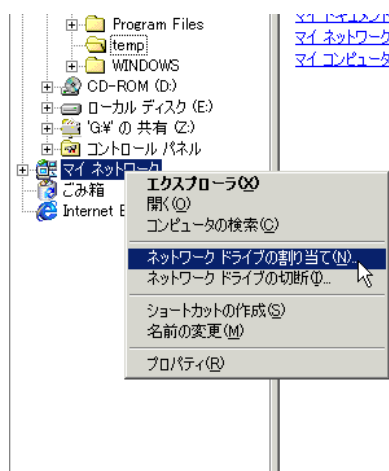
5-1. ネットワーク設定

パソコンと本機をネットワーク経由で接続します。
ネットワークの接続を行なうためには、6-3環境設定で”LAN上での機器名称”、
”ワークグループ”、及び”IPアドレス”の設定を行なって下さい。

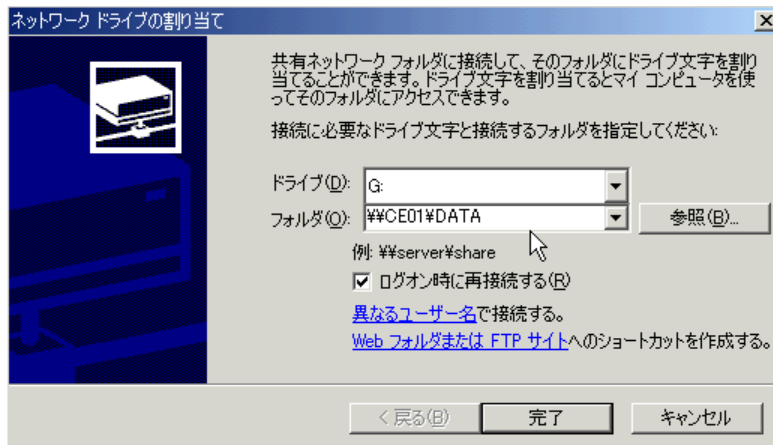


1. 本機とパソコンを、スイッチングハブを介して接続します。
この操作は電源を切った状態で行ってください。
LANケーブルをLANポートに接続してください。

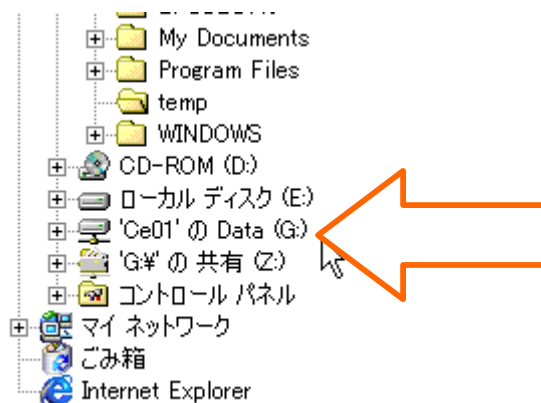
2. 接続したら本機を起動します。
windowsネットワークに認識されるまで5分ほどかかるので
5分ほど待って次の操作に移ります。



3. パソコンの「マイネットワーク」(Windows9xではネットワークコンピュータ)を
右クリックして「ネットワークドライブの割り当て」を選択します。



- 4.割り当てたいドライブ文字とフォルダを設定します。
フォルダ名は「*〇〇*DATA」とします。
〇〇にはCE-METER側で設定された機器の名称を入力します。

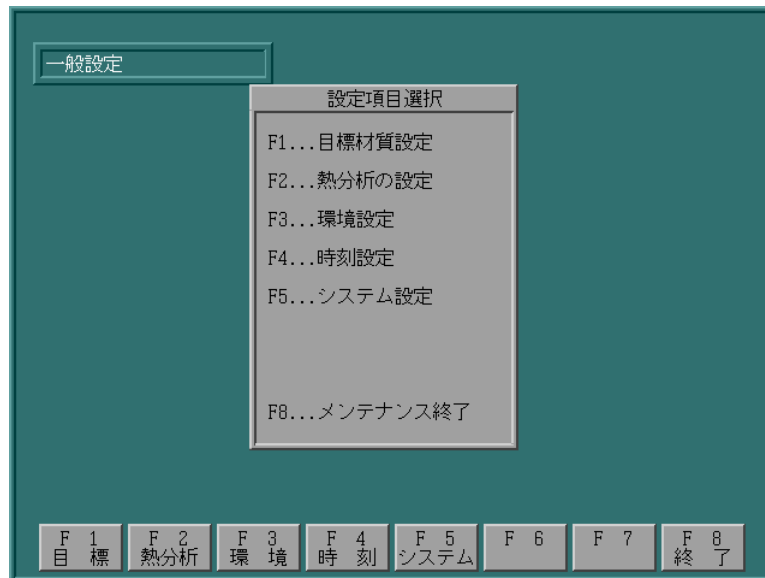


- 5.windowsから計測データが見られるようになります。

6.設定

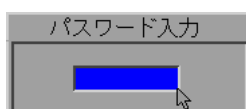
6-1.設定メニュー

設定メニュー画面から各設定画面を表示します。



・操作方法

項目名に対応するFキーを押すと各設定画面が表示されますが、システム設定に移る場合はパスワード入力が必要です。
通常、システム設定は販売店、もしくはメーカーが行ないます。
システム設定は操作しないで下さい。



6-1. 目標材質設定

「目標材質設定」ではCEの計測に使用する補正值や目標値などを設定します。

目標材質番号	1	2	3	4	5
目標材質名	C15	FC200	FC250	FC300	FCD45
カーボン目標値	3.75	3.54	3.27	3.14	3.79
シリコン目標値	2.20	2.00	1.67	1.60	1.80
カーボン歩留り	92	91	91	91	91
シリコン歩留り	72	72	72	72	72
使用する検量線	18	1	1	1	2
カーボンオフセット	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
シリコンオフセット	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
CEオフセット	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
FCオフセット	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00

0 TABキーで入力を切り替えます

1/4ページ

F 1 U P F 2 DOWN F 3 LEFT F 4 RIGHT F 5 前ページ F 6 次ページ F 7 切替 F 8 終了

・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
 本体のキーボードで目標材質名のアルファベットを入力するには、
 TABキーを押してください。文字入力のモード表示が変化します。



←左図のように表示が「0」から「A」になったら、キーボードの0～6を押すと
 A～Gが入力されるようになります。
 元に戻すにはもう一度TABキーを押してください。

USBのキーボードを使用される場合は文字入力のモードを切り替える
 必要はありません。

- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
 画面に表示されていない目標材質が表示されます。(全20種)
 ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
 ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
 ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない目標材質が表示されます。
 ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
 ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

目標材質名	目標材質の名前です。 アルファベットと数字で1～6文字まで設定できます。
カーボン目標値	目標とする炭素量(C%)です。 この値を元に過不足量を計算します。
シリコン目標値	目標とする珪素量(Si%)です。 この値を元に過不足量を計算します。
カーボン歩留り	加炭材の歩留り(%)です。
シリコン歩留り	加珪材の歩留り(%)です。
使用する検量線	20本の検量線から、使用する検量線番号を選択してください。
カーボンオフセット	炭素量(C%)を計算した後、この値を加えて表示します。
シリコンオフセット	珪素量(Si%)を計算した後、この値を加えて表示します。
CEオフセット	炭素当量(CE)を計算した後、この値を加えて表示します。
FCオフセット	抗張力(FC)を計算した後、この値を加えて表示します。

6-2.熱分析の設定

「熱分析の設定」ではSGの計測に使用する補正值を設定します。

熱分析の設定

目標材質番号	1	2	3	4	5
TYPE20オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TYPE30オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TYPE50オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TYPE60オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TYPE80オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TYPE90オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SG全体オフセット	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1/4ページ

F 1 UP F 2 DOWN F 3 LEFT F 4 RIGHT F 5 前ページ F 6 次ページ F 7 切替 F 8 終了

① ② ③ ④

・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない目標材質が表示されます。(全20種)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

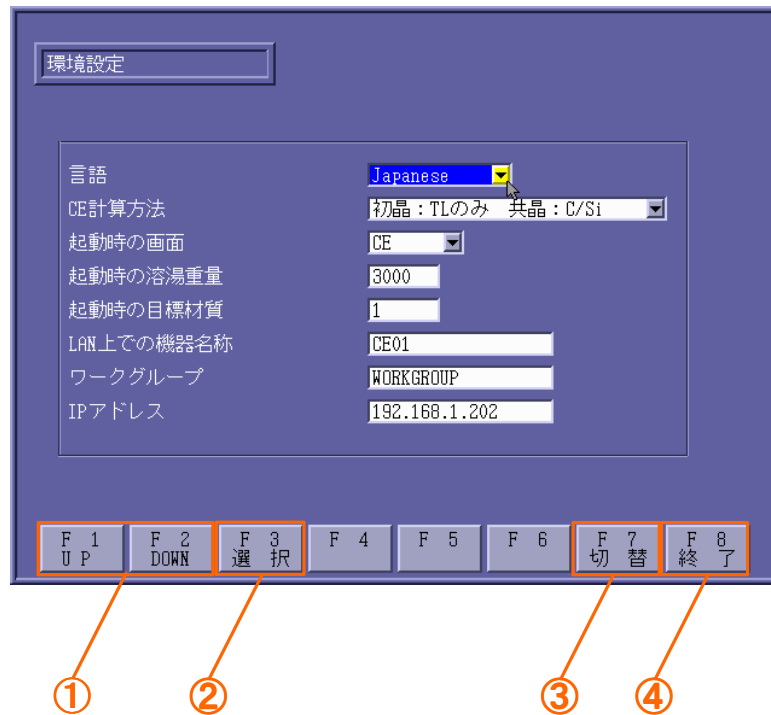
マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない目標材質が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

球状化判定では冷却曲線をいくつかのタイプに分類して計算しています。
この設定では目標材質それぞれについて、タイプ別に補正值を設定できます。
さらにタイプによらない全体補正值を設定することもできます。

6-3.環境設定



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから入力してください。
- ② プルダウン(右端にボタンがあるもの)はF3キーを押すとプルダウンメニューが表示されるのでF1、F2キー、または上下キーを押して選択してF3キー、または キーで決定してください。



- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② プルダウンをクリックするとメニューを表示します。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

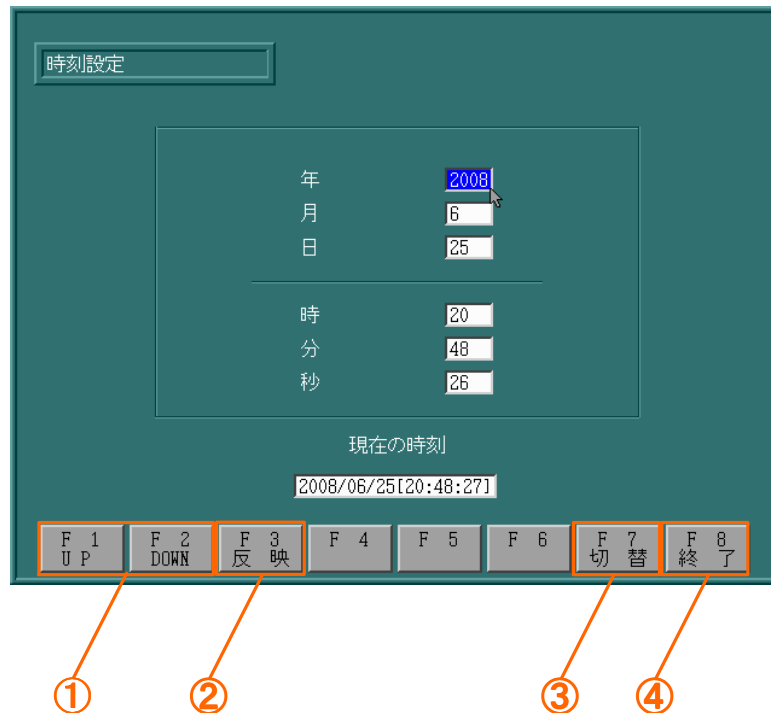
言語	表示する文字の設定です。 English、Japanese、Chineseから使用する言語を選択して下さい。
CE計算方法	3種類あるCEの計算方法を用いて、どのタイミングで計算するか選択します。 各設定に対する計算方法は後述します。
起動時の画面	起動時の計測画面を設定します。 CE計測画面かSG計測画面から選択して下さい。
起動時の溶湯重量	起動時の溶湯重量を設定します。 1～99999kgの範囲で設定して下さい。
起動時の目標材質	起動時に選択されている目標材質を設定します。 1～20の目標材質番号を設定して下さい。
LAN上での機器名称	windowsネットワークで本機が認識される名前を設定します。
ワークグループ	windowsネットワーク本機が所属するワークグループ名を設定します。
IPアドレス	本機のIPアドレスを設定します。

・CE計算方法について

CE計算方法の各設定に対する計算方法は以下のようになります。

- 初晶:TLのみ 共晶:なし
TL温度が確定した時点でTL温度からCE値を算出します。
- 初晶:なし 共晶:TL/TE
TL/TE温度が確定した時点でTL、TE温度からCE値を算出します。
- 初晶:なし 共晶:C/Si
TL/TE温度が確定した時点でC、Si量からCE値を算出します。
- 初晶:TLのみ 共晶:TL/TE
TL温度が確定した時点でTL温度からCE値を算出し、
TE温度も確定した時点でTL、TE温度からCE値を再度算出します。
- 初晶:TLのみ 共晶:C/Si
TL温度が確定した時点でTL温度からCE値を算出し、
TE温度も確定した時点でC、Si量からCE値を再度算出します。

6-4.時刻設定



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F3キーを押すと時刻の変更が行われます。
「現在の時刻」を見て確認してください。
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

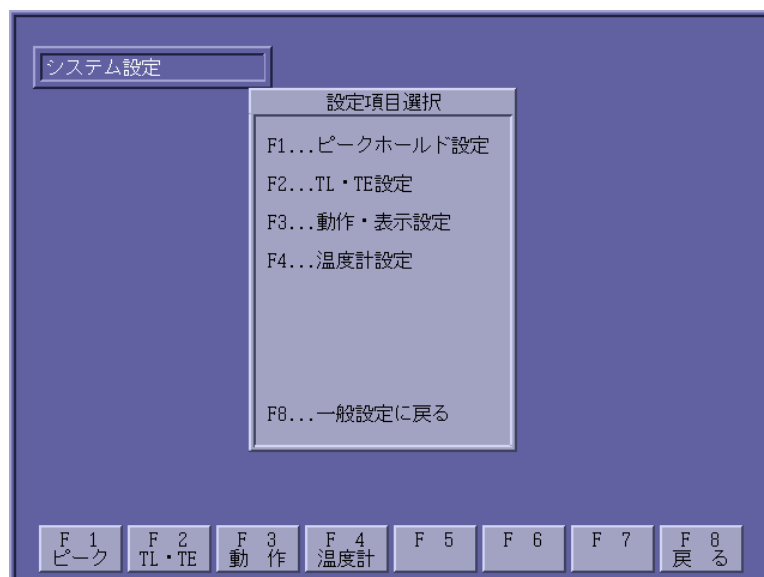
マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F3ボタンを押すと時刻の変更が行われます。
「現在の時刻」を見て確認してください。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

7.システム設定

7-1.システム設定メニュー

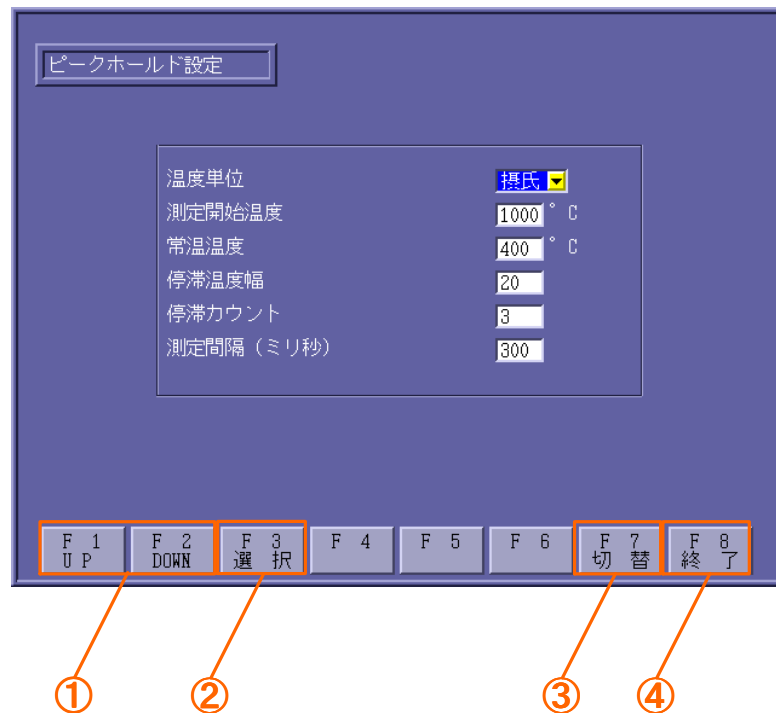
システム設定メニュー画面から各設定画面を表示します。
この画面を呼び出すにはシステム設定パスワードを入力する必要があります。



・操作方法

項目名に対応するFキーを押すと各設定画面が表示されます。

7-2.ピークホールド設定



・操作方法

- ①F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから入力してください。
- ②プルダウン(右端にボタンがあるもの)はF3キーまたは ← キーを押すとプルダウンメニューが表示されるのでF1、F2キー、または上下キーを押して選択してF3キー、または ← キーで決定してください。
- ③F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ①変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ②プルダウンをクリックするとメニューを表示します。
- ③F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

各項目の解説を以下に示します。

温度単位	表示する温度単位です。 摂氏、華氏から選択できます。
測定開始温度	ピークホールド測定を開始する温度です。 900°F(約482°C)～2500°F(約1371°C)の範囲で設定できます。 単位は温度単位で設定した単位です。 温度単位の設定を変更すると自動的に値が変換されます。
常温温度	ピークホールド測定を行ってから、再度測定が可能になる温度です。 一度測定してから次の測定前に一度この温度未満になる必要があります。 150°F(約66°C)～2500°F(約1371°C)の範囲で設定できますが、 測定開始温度以上には設定できません。 単位は温度単位で設定した単位です。 温度単位の設定を変更すると自動的に値が変換されます。
停滞温度幅	計測時、測定間隔あたりの温度上昇がこの設定値以下であれば停滞とします。 0～50まで設定できます。 単位は温度単位の設定に関わらず華氏です。
停滞カウント	停滞開始からピークホールド温度確定までの期間です。 1～20までの範囲で設定できます。 単位は測定間隔です。
測定間隔	温度を取得する間隔です。 250ミリ秒～3000ミリ秒の範囲で設定できます。

・ピークホールド処理の概要

ピークホールド測定の開始前は常温温度で設定した温度未満になっている必要があります。

一度測定を行ない、センサーの温度が常温温度を下回る前に温度が上昇し、測定開始温度以上になってもピークホールド測定を行ないません。

常温温度から測定開始温度以上になるとピークホールド測定を開始します。測定が始まると、測定間隔で設定された間隔で温度計から温度を読み出し、読み出した温度を前回読み出した温度と比較し、温度変化を監視します。

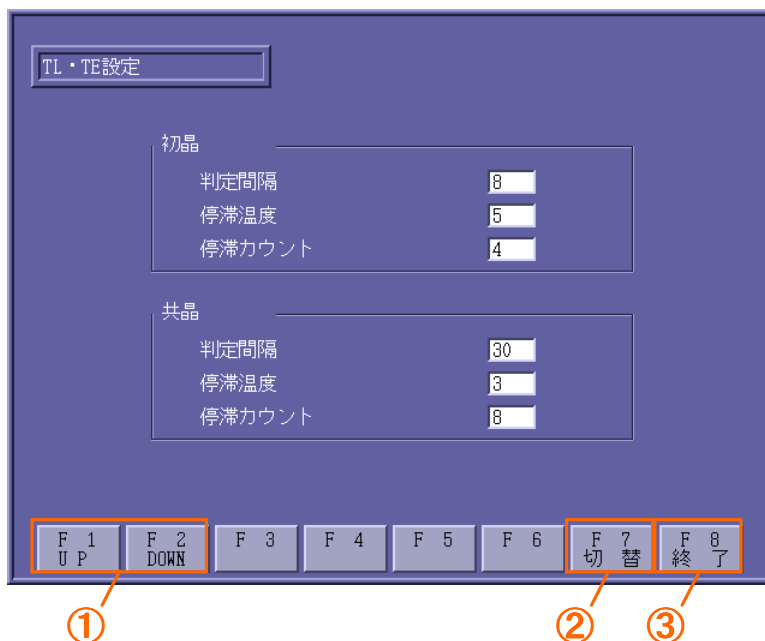
温度変化が停滞温度幅で設定した温度を超えて上昇した場合は上昇とし、表示温度を更新し測定を継続します。

温度変化が降下、もしくは停滞温度幅以下の上昇であった場合は停滞とし、カウントを開始します。
カウントは測定間隔ごとに行ない、停滞温度幅を超える温度上昇があればカウントをリセットします。
カウントが停滞カウントで設定した値に達すると、ピークホールド温度を確定し、ピークホールド測定を完了します。

ピークホールド温度を確定する前に測定開始温度を下回った場合、またはカウント値が25に達した場合は測定エラーとして、温度を表示せず(8888表示)ピークホールド測定を終了します。

7-3.TL・TE設定(カウント)

初晶/共晶の計測方法に「カウント」を選んでいる場合のTL・TE設定画面です。
 初晶と共晶を計測する時の条件を設定します。
 初晶/共晶の計測方法を変更するには「動作・表示設定」を開いてください。



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
 移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ③ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
 数値を入力して変更してください。
- ② F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ③ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

判定間隔	測定中に最新の温度と、この数値前に測定した温度とを比較して、停滞しているか判断します。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 1～50の範囲で設定できます。
停滞温度幅	比較した温度差がこの数値以下であれば停滞していると判断します。 1～50の範囲で設定できます。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 単位は動作・表示設定の温度単位の設定に関わらず華氏です。
停滞カウント	連続でこの数値の期間停滞が続けばTL/TEが確定します。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 1～50の範囲で設定できます。

・カウント方式の概要

動作・表示設定の測定間隔で設定された期間毎に温度計から温度を読み出し、判定間隔で設定された回数分過去の温度と比較します。
 比較した温度の差が停滞温度幅で設定した値以下であれば停滞とし、カウントを開始します。
 比較した温度の差が停滞温度幅で設定した値を超えていた場合はカウントをリセットします。
 カウント値が停滞カウントで設定した値に達した時点の温度を初晶温度、共晶温度としています。

7-4.TL・TE設定(微分)

初晶/共晶の計測方法に「微分」を選んでいる場合のTL・TE設定画面です。
 初晶と共晶を計測する時の条件を設定します。
 初晶/共晶の計測方法を変更するには「動作・表示設定」を開いてください。



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
 移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ③ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
 数値を入力して変更してください。
- ② F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ③ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

判定間隔	測定中に最新の温度と、この数値前に測定した温度とを比較して、 停滞しているか判断します。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 1～50の範囲で設定できます。
停滞温度幅	比較した温度差がこの数値以下であれば停滞していると判断します。 1～50の範囲で設定できます。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 単位は動作・表示設定の温度単位の設定に関わらず華氏です。
停滞最大カウント	停滞のままカウントがこの値に達した場合、強制的に停滞を抜けたと判断します。 初晶判定にのみ有効です。 1～100の範囲で設定できます。

・微分方式の概要

動作・表示設定の測定間隔で設定された期間毎に温度計から温度を読み出し、判定間隔で設定された回数分過去の温度と比較します。
比較した温度の差が停滞温度幅以下になった時点を停滞開始、
続いて(温度の差が停滞温度幅を超えた時点 - 判定間隔)の時点を停滞終了とします。
初晶判定の場合、停滞開始時点から測定間隔毎にカウントを開始し、
停滞終了せずにカウント値が停滞最大カウントの値に達した場合その時点を停滞終了とします。

停滞開始から停滞終了までの間で微分値が最小となる箇所の中央を初晶温度、共晶温度としています。

7-5.TL・TE設定(傾き)

初晶/共晶の計測方法に「傾き」を選んでいる場合のTL・TE設定画面です。
 初晶と共晶を計測する時の条件を設定します。
 初晶/共晶の計測方法を変更するには「動作・表示設定」を開いてください。



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ③ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
数値を入力して変更してください。
- ② F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ③ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

判定間隔	測定中に最新の温度と、この数値前に測定した温度とを比較して、 停滞しているか判断します。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 1～50の範囲で設定できます。
停滞温度幅	比較した温度差がこの数値以下であれば停滞していると判断します。 1～50の範囲で設定できます。 初晶、共晶判定それぞれ別個に設定します。 単位は動作・表示設定の温度単位の設定に関わらず華氏です。
停滞最大カウント	停滞のままカウントがこの値に達した場合、強制的に停滞を抜けたと判断します。 初晶判定にのみ有効です。 1～100の範囲で設定できます。
判定開始ポイント	降下直線を引くための点の一方を決定する値です。 1～50の範囲で設定できます。

・傾き方式の概要

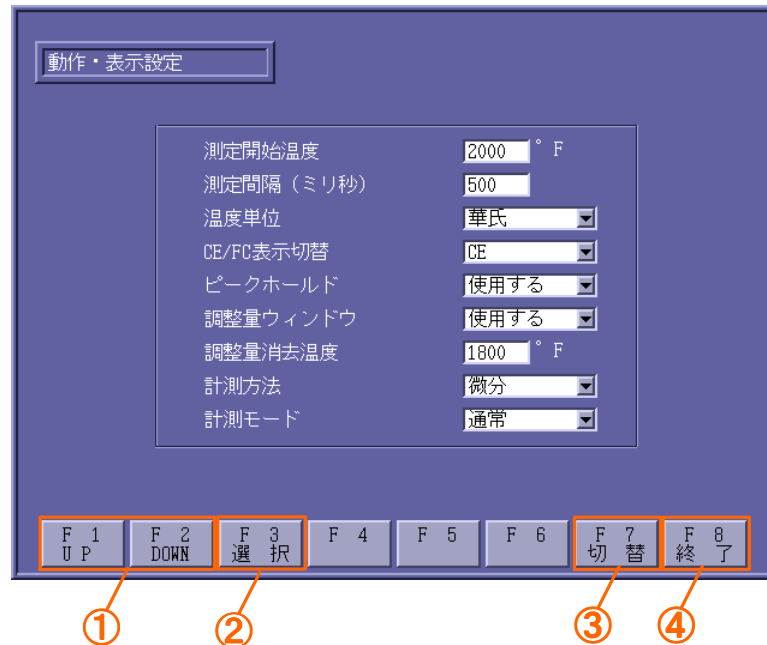
動作・表示設定の測定間隔で設定された期間毎に温度計から温度を読み出し、判定間隔で設定された回数分過去の温度と比較します。
比較した温度の差が停滞温度幅以下になった時点を停滞開始、
続いて(温度の差が停滞温度幅を超えた時点 - 判定間隔)の時点を停滞終了とします。
初晶判定の場合、停滞開始時点から測定間隔毎にカウントを開始し、
停滞終了せずにカウント値が停滞最大カウントの値に達した場合その時点を停滞終了とします。

停滞開始時の温度と停滞終了時の温度の2点間を直線で結び停滞直線とします。
初晶判定の場合、(停滞開始時 - 初晶判定間隔)の時点の温度とピーク温度の2点間を直線で結び降下直線とします。
共晶判定の場合、(停滞開始時 - 共晶判定間隔)の時点の温度と
(停滞開始時 - 共晶判定間隔 - 判定開始ポイント)の時点の温度の2点間を直線で結び降下直線とします。
ただし、(停滞開始時 - 共晶判定間隔 - 判定開始ポイント)が
(初晶判定の停滞温度幅を超えた時点)以前になる場合、
(停滞開始時 - 共晶判定間隔の時点の温度と初晶判定の停滞温度幅を超えた時点)の温度の2点間を降下直線とします。

上記のようにして引かれた停滞直線と降下直線の交点を初晶温度、共晶温度としています。

7-6.動作・表示設定

計測動作や表示を設定します。



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから入力してください。
- ② プルダウン(右端にボタンがあるもの)はF3キー、または ← キーを押すとプルダウンメニューが表示されるので
F1、F2キー、または上下キーを押して選択して
F3キー、または ← キーで決定してください。



- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

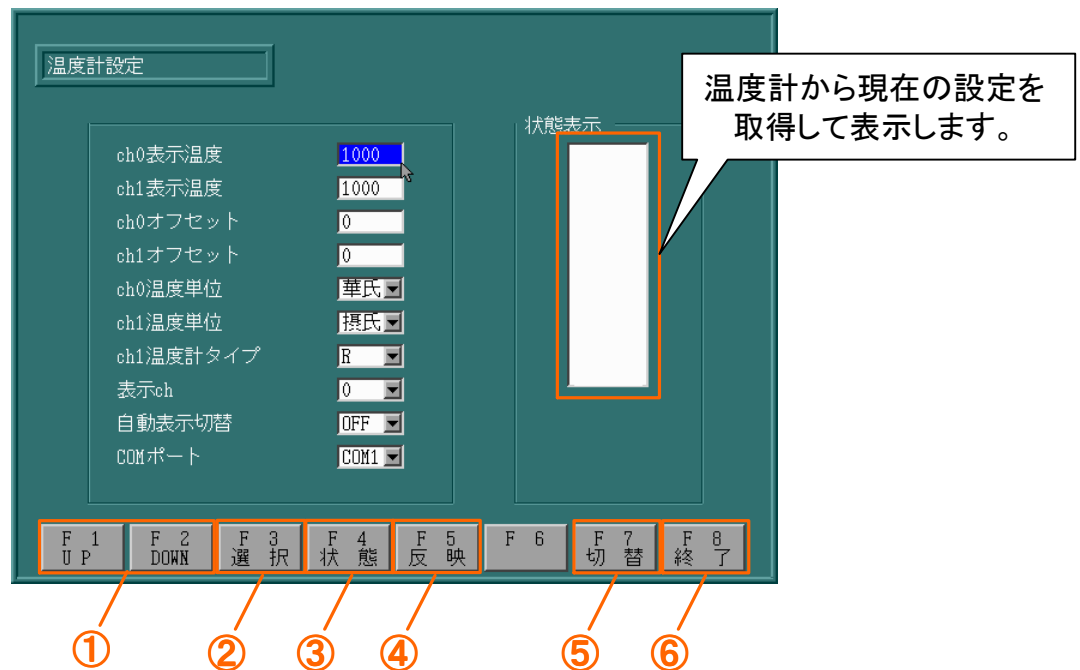
マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② プルダウンをクリックするとメニューを表示します。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

測定開始温度	CE、SGの測定を開始する温度を設定します。 摂氏の場合は500～1200℃の範囲、25℃刻みで設定できます。 華氏の場合は900～2200°F、50°F刻みで設定できます。
測定間隔	CE、SGの温度を取得する間隔を設定します。 250ミリ秒から5000ミリ秒まで設定できます。
温度単位	CE、SGの温度表示を選択します。 ピークホールドの表示には影響しません。
CE/FC表示切替	測定画面の表示のCE/FCを切替えます。
ピークホールド	ピークホールド温度計を使用するか選択します。 「使用しない」を選択した場合ピークホールド温度計は表示されません。
調整量ウィンドウ	CE測定後に調整量ウィンドウを表示するか選択します。
調整量消去温度	調整量ウィンドウを表示する場合に、温度がどこまで下がれば調整量ウィンドウを消して測定終了とするかを設定します。 摂氏の場合は500～1200℃の範囲、25℃刻みで設定できます。 華氏の場合は900～2200°F、50°F刻みで設定できます。
計測方法	TL/TEの計測方法をカウント、微分、傾き方式から選択します。 ※SG計測では傾き方式を指定しても微分方式として計測されます。
計測モード	計測モードを通常、テストモードから選択します。 この項目を「テスト」にすると、3種類あるTL/TEの計測方法すべてを同時に使用してTL/TEを測定することができます。温度以外のCE、FC、C%、Si%、SGや調整量は「計測方法」で指定されたものを使用して計算します。

7-7. 温度計設定



・操作方法

- ① F1、F2キー、または上下キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから入力してください。
- ② プルダウン(右端にボタンがあるもの)はF3キー、または ← キーを押すとプルダウンメニューが表示されるのでF1、F2キー、または上下キーを押して選択してF3キー、または ← キーで決定してください。



- ③ F4キーを押すと温度計から現在の設定を取得して状態表示欄に表示します。
- ④ F5キーを押すと変更した設定を温度計に書込みます。
- ⑤ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ⑥ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② プルダウンをクリックするとメニューを表示します。
- ③ F4ボタンを押すと温度計から現在の設定を取得して状態表示欄に表示します。
- ④ F5ボタンを押すと変更した設定を温度計に書込みます。
- ⑤ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ⑥ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

表示温度	「自動表示切替」がONになっている場合、この表示温度を超えたch(カップもしくはピークホールド)が温度計の表示部に表示されます。 0~9999の間で設定できます。 単位は設定されているそれぞれのchに設定されている単位です。
オフセット	温度の数値に補正を加えます。 ここで設定された数値の1/10(小数点以下有効)を実際の温度に+または-します。 -999~9999の間で設定できます。 単位は設定されているそれぞれのchに設定されている単位です。
温度単位	温度計の単位を設定します。 計測画面の単位とは連動していません。 ch0は華氏、ch1は摂氏に設定して下さい。 変更した場合、計測は正常に行なえません。
温度計タイプ	ch1で使用する熱電対の設定です。 RIに設定して下さい。 変更した場合、計測は正常に行なえません。
表示ch	温度計表示部に表示するchを選択します。 「自動表示切替」がOFFのときは、常にここで設定したchの温度が温度計の表示部に表示されます。
自動表示切替	自動表示切替のON/OFFを選択します。 ONにした場合、「表示温度」で設定した値を超えたchの温度が温度計の表示部に表示されます。
COMポート	温度計を接続するCOMポートを選択します。 COM1に設定してください。 変更した場合、計測は正常に行なえません。

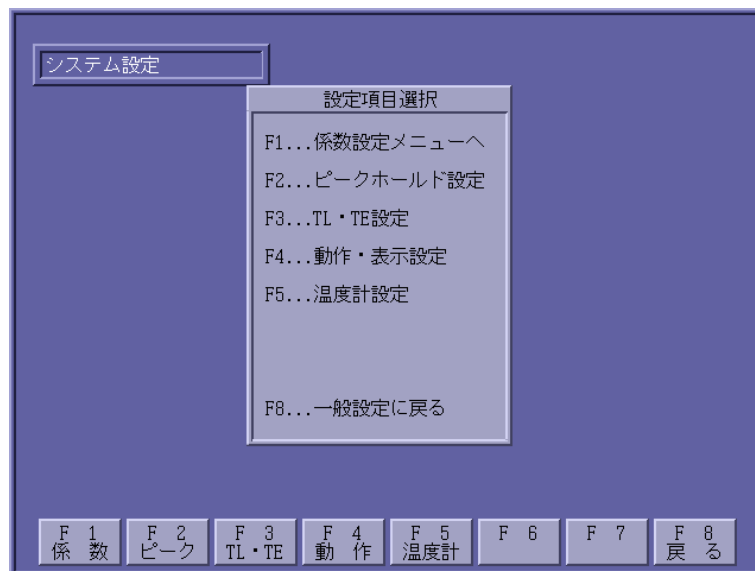
・温度計の設定について

この画面での設定は全て温度計に保存され、本体には保存されません。
温度計の設定を変更して使用している場合、温度計の交換を行なうと再度設定する必要があります。

8.システム設定2

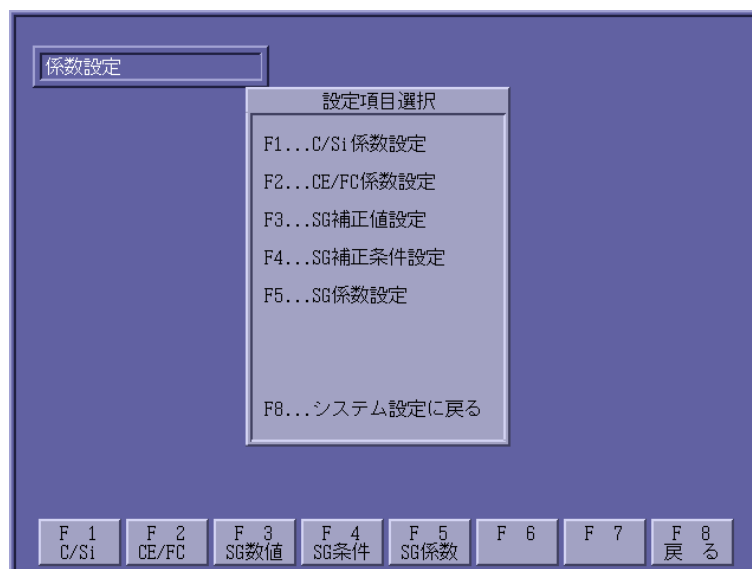
8-1.システム設定メニュー

システム設定メニュー画面を呼び出すためのパスワードは二種類あり、
 ひとつは前項7で説明した項目を設定するためのもので、
 もう一種は係数設定を含めた全ての設定項目にアクセス可能なパスワードです。



・操作方法

項目名に対応するFキーを押すと各設定画面が表示されます。
 F1を押すと係数設定メニューが表示され、そこから各種係数設定画面を
 呼び出すことができます。



8-2.C/Si設定

C/Si係数設定

検量線番号	1	2	3	4	5
C 初晶係数	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44	-0.44
C 共晶係数	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
C オフセット	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
Si 初晶係数A	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
Si 共晶係数A	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20
Si 分岐係数	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00
Si オフセットA	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Si 初晶係数B	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
Si 共晶係数B	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00
Si オフセットB	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Si 共晶分岐	2057	2057	2057	2057	2057

1/4ページ

F 1 UP F 2 DOWN F 3 LEFT F 4 RIGHT F 5 前ページ F 6 次ページ F 7 切替 F 8 終了

・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない検量線が表示されます。(全20本)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない検量線が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

C 初晶係数	-5.00～5.00
C 共晶係数	-5.00～5.00
C オフセット	-5.00～5.00
Si 初晶係数A	-5.00～5.00
Si 共晶係数A	-5.00～5.00
Si 分岐係数	-5.00～5.00
Si オフセットA	-5.00～5.00
Si 初晶係数B	-5.00～5.00
Si 共晶係数B	-5.00～5.00
Si オフセットB	-5.00～5.00
Si 共晶分岐	1800～2200

ここでの設定値はカーボン、シリコン量(%)の算出に使用されます。

下記のカーボン、シリコン算出式を参照し、設定値を決定して下さい。

共晶温度がSi共晶分岐の設定値以下の場合、シリコン算出はシリコン算出式B、

共晶温度がSi共晶分岐を超えている場合にはシリコン算出はシリコン算出式Aを使用します。

各式のカーボンオフセット、及びシリコンオフセットの値は一般設定→目標材質設定のカーボンオフセット、シリコンオフセットの値を使用します。

カーボン算出式

$$C\% = \frac{(TL - 2150) \times C\text{初晶係数} + (TE - 2050) \times C\text{共晶係数} + C\text{オフセット}}{100} + \text{カーボンオフセット}$$

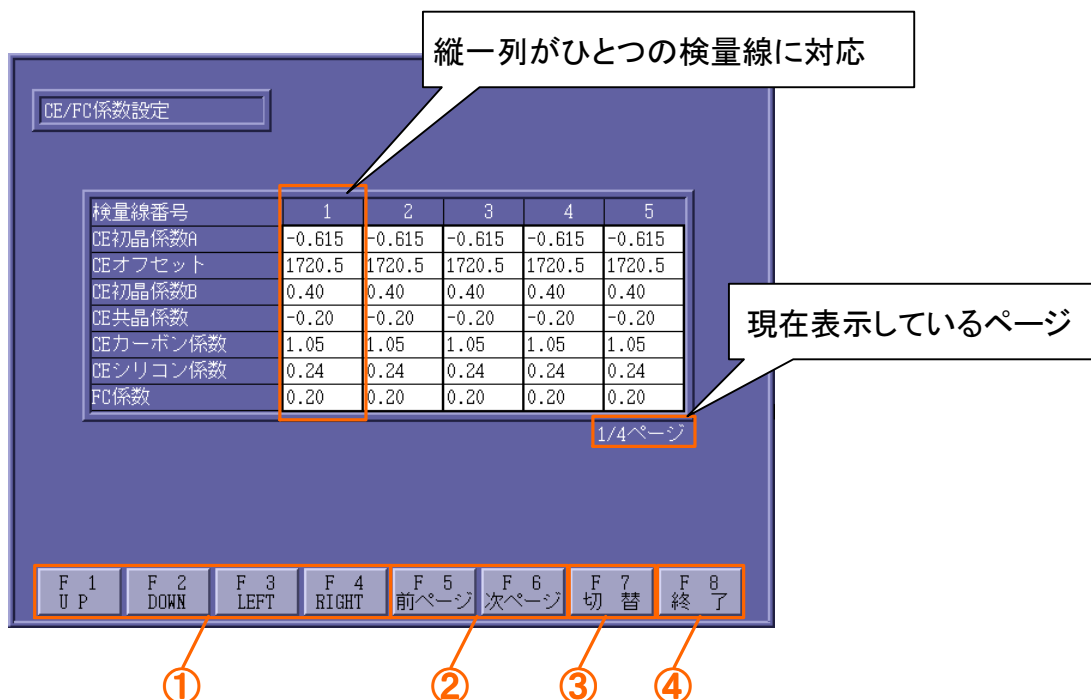
シリコン算出式A

$$C\% = \frac{Si\text{共晶分岐} \times (Si\text{分岐係数} - 2050) + (T - 2150) \times Si\text{初晶係数A} + (TE - Si\text{共晶分岐}) \times C\text{共晶係数} + Si\text{オフセットA}}{100} + \text{シリコンオフセット}$$

シリコン算出式B

$$Si\% = \frac{(TL - 2150) \times Si\text{初晶係数B} + (TE - 2050) \times Si\text{共晶係数B} + Si\text{オフセットB}}{100} + \text{シリコンオフセット}$$

8-3.CE/FC係数設定



・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない検量線が表示されます。(全20本)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない検量線が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

CE初晶係数A	-5.00～5.00
CEオフセット	-0.0～2000.0
CE初晶係数B	-5.00～5.00
CE共晶係数	-5.00～5.00
CEカーボン係数	-5.00～5.00
CEシリコン係数	-5.00～5.00
FC係数	-10.00～10.00

ここでの設定値はCE、FCの算出に使用されます。
 下記のCE、FC算出式を参照し、設定値を決定して下さい。

CEの算出式は一般設定→環境設定のCE計算方法の設定によって、
 TLのみ、TL/TE、CSiの計算式のいずれかが使用されます。

各式のCEオフセット(目標材質設定)、及びFCオフセット(目標材質設定)の値は
 一般設定→目標材質設定のCEオフセット、FCオフセットの値を使用します。

CE算出式TLのみ

$$CE = \frac{TL \times CE初晶係数A + CEオフセット}{100} + CEオフセット(目標材質設定)$$

CE算出式TL/TE

$$CE = \frac{TL \times CE初晶係数A + TE \times CE共晶係数}{100} + CEオフセット(目標材質設定)$$

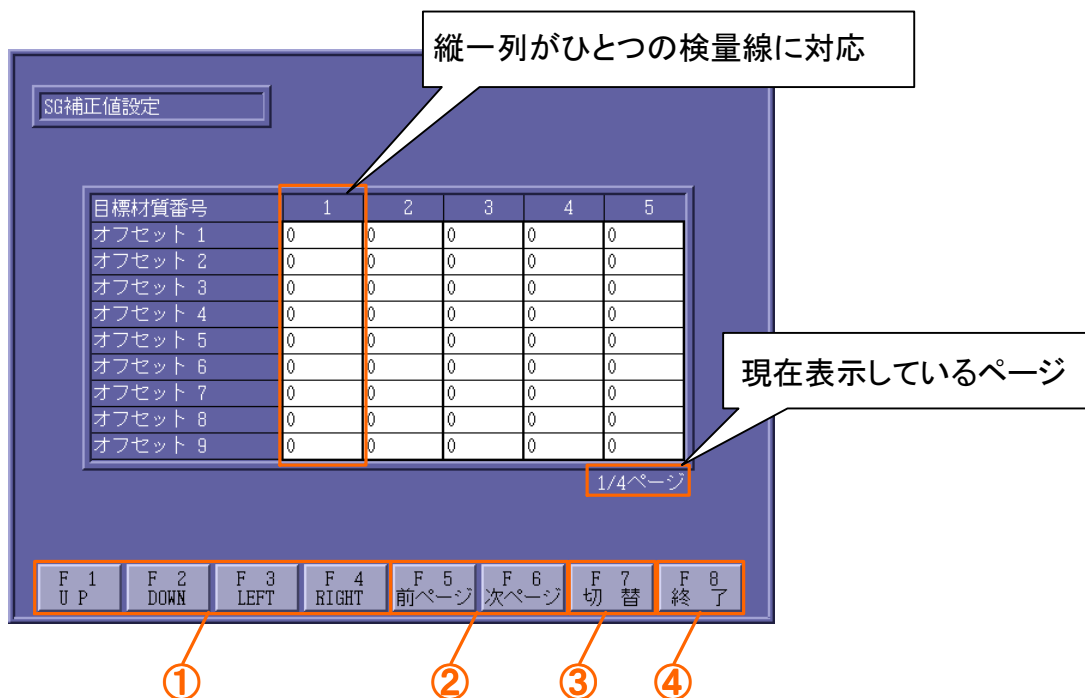
CE算出式CSi

$$CE = \frac{C\% \times CEカーボン係数 + Si\% \times CEシリコン係数}{100} + CEオフセット(目標材質設定)$$

FC算出式

$$FC = (FC係数 / 9 \times (TL - 2150) + 21) \times 10 + FCオフセット(目標材質設定)$$

8-4.SG補正值設定



・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない目標材質が表示されます。(全20本)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない目標材質が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

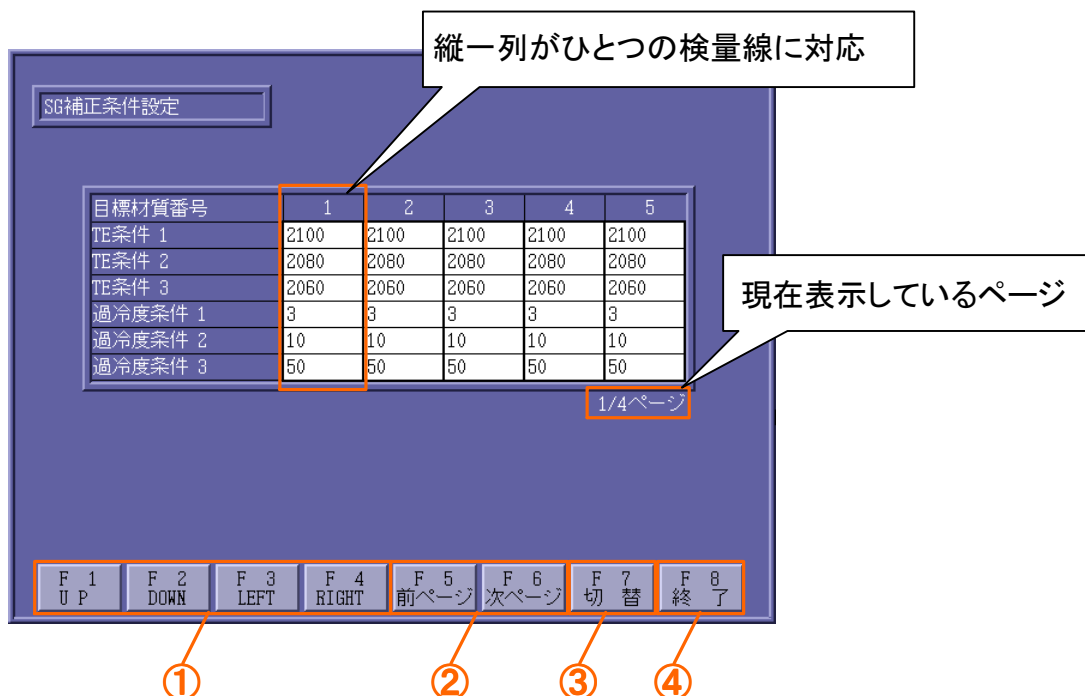
オフセット1~9	0~30
----------	------

ここでの設定は、SGへのオフセット値を決定します。
算出されたSG値にオフセット値をそのまま加算します。

オフセット1~9のうちどの設定を使用するかは、
SG補正条件設定と測定時のTE温度、過冷度によって決定します。

	過冷度が過冷度1未満	過冷度が過冷度2未満	過冷度が過冷度3未満
TE温度がTE条件1より高い	オフセット1	オフセット2	オフセット3
TE温度がTE条件2より高い	オフセット4	オフセット5	オフセット6
TE温度がTE条件3より高い	オフセット7	オフセット8	オフセット9

8-5.SG補正条件設定



・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない目標材質が表示されます。(全20本)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

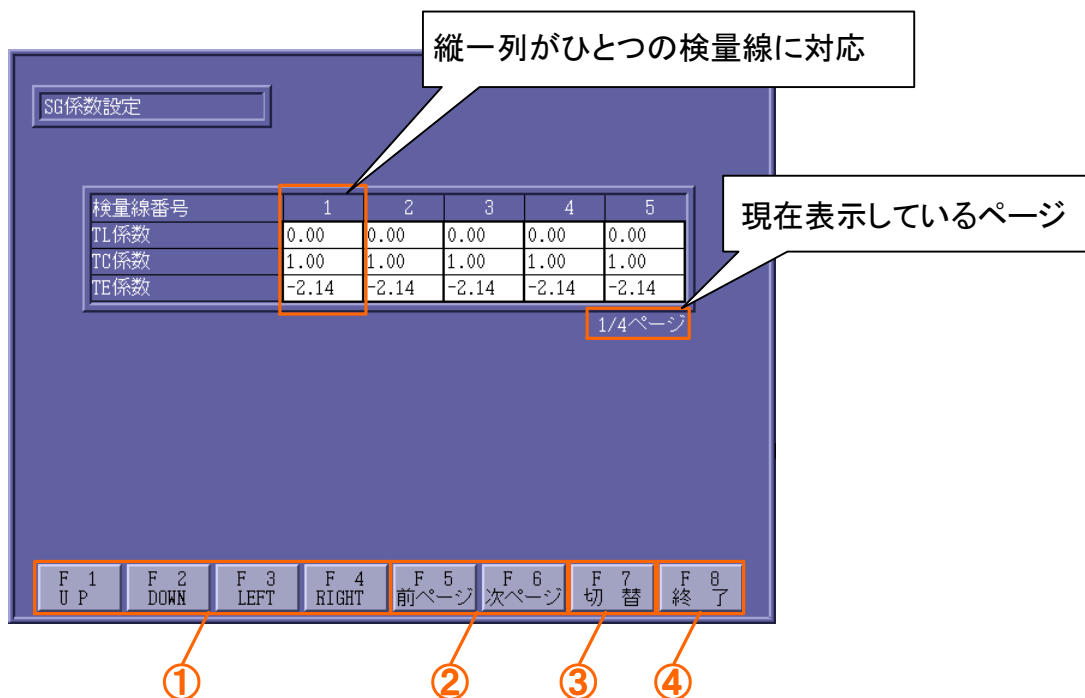
- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない目標材質が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

TE条件 1	1400～2500
TE条件 2	1400～2500
TE条件 3	1400～2500
過冷度条件 1	0～100
過冷度条件 2	0～100
過冷度条件 3	0～100

ここでの設定は、SGへのオフセット値を決定する条件を決定します。
SG補正值の項目を参照して下さい。

8-6.SG係数設定



・操作方法

- ① F1～F4キー、または上下左右キーを押して変更したい部分へ移動します。
移動したらキーボードから数値を入力してください。
- ② F5、F6キー、またはPageUp、PageDownキーを押すと
画面に表示されていない検量線が表示されます。(全20本)
- ③ F7キーを押すと設定メニューを表示します。
- ④ F8キー、またはESCキーを押すとメイン画面に戻ります。

マウスで操作する場合は

- ① 変更したい部分をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。
- ② F5、F6ボタンを押すと画面に表示されていない検量線が表示されます。
- ③ F7ボタンをクリックすると設定メニューを表示します。
- ④ 右クリックするとメイン画面に戻ります。

・項目について

TL係数	-5.00～5.00
TE係数	-5.00～5.00
TC係数	-5.00～5.00

ここでの設定はSGの算出に使用されます。

SG全体オフセット、TYPE**オフセットは一般設定→熱分析の設定で設定された値を使用します。

SG算出式

$$SG = TL \times TL\text{係数} + TE \times TE\text{係数} + TC \times TC\text{係数} + SG\text{全体オフセット} + TYPE**\text{オフセット} + 2468$$

9.ソフトウェアのプロテクト及び使用期間設定

9-1.ソフトウェアプロテクト

本機のアプリケーションは、他機器への流用やコピーを防止するためのプロテクトがかけられています。

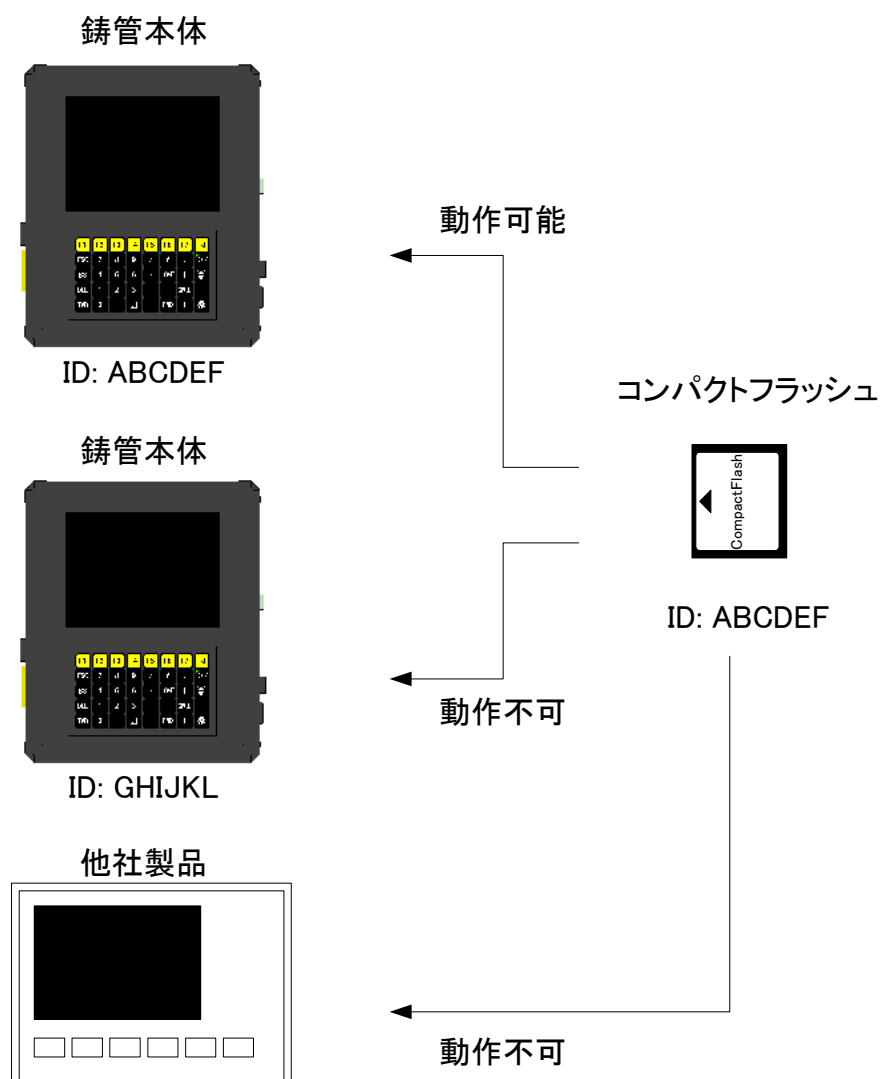
本機のコンパクトフラッシュを他機器で使用したり、コピーを他機器で使用することは出来ません。

機器本体には、機体ごとにユニークなIDを持っており、その機体のために用意されたコンパクトフラッシュにはそのIDが記録されています。

計測アプリケーションは起動時に、機体のIDとコンパクトフラッシュに記録されたIDが合致することが確認出来なければ動作しません。

このため、内蔵のコンパクトフラッシュをコピーしても、他の弊社製鋳管、他社製品で使用することは出来ません。

ただし、弊社製鋳管に限り、5-3.コンパクトフラッシュの他機器でのアクティベーションの項目に記述する手順で、コンパクトフラッシュを他機で使用することが可能になります。



9-2.使用期間設定

本機は、エンドユーザーに対して使用期間を設定することができます。
設定された期間を過ぎると起動しなくなり、
また、設定された期間になるまで起動しません。

以下に使用期間の設定方法を説明します。

・使用期限の設定の手順

起動後、アプリケーションを終了させ、コマンドプロンプトを表示させます。
以下のコマンドを実行します。

```
[DR-DOS] C:¥CE>7845
```

以下のメッセージが表示されますので使用期間の開始年を入力して下さい。
ESCキーで設定作業をキャンセルし、コマンドプロンプトに戻ることが出来ます。

```
CompactFlashアクティベーション
CE-METERを使用できる期間を設定します
開始年を入力してください
2008 ←入力
開始月を入力してください
10 ←入力
終了年を入力してください
2009 ←入力
終了月を入力してください
10 ←入力
設定しています...
使用期間
2008.10-2009.10
上記のように設定されました。
再起動してください

[DR-DOS] C:¥CE>
```

以上で使用期間の設定が完了します。
この操作により、次項で説明するアクティベーションも同時に完了します。
新規出荷時等、使用期間を設定した際にはアクティベーションの操作は必要ありません。

*この設定は後述する期間設定、アクティベーションツール削除後のコンパクトフラッシュでは行なえません。

9-3.product keyの表示

機器ごとに設定されたユニークなID(product key)を表示します。
次項に述べるアクティベーションの手順で必要になります。

出荷前にこの作業を行ない、出荷先ごとにproduct keyを控えておいて下さい。

・product key表示の手順

起動後、アプリケーションを終了させ、コマンドプロンプトを表示させます。
以下のコマンドを実行します。

```
[DR-DOS] C:\>963
```

product keyが表示されます。

```
product key
ABCD-EFGH-IJKL

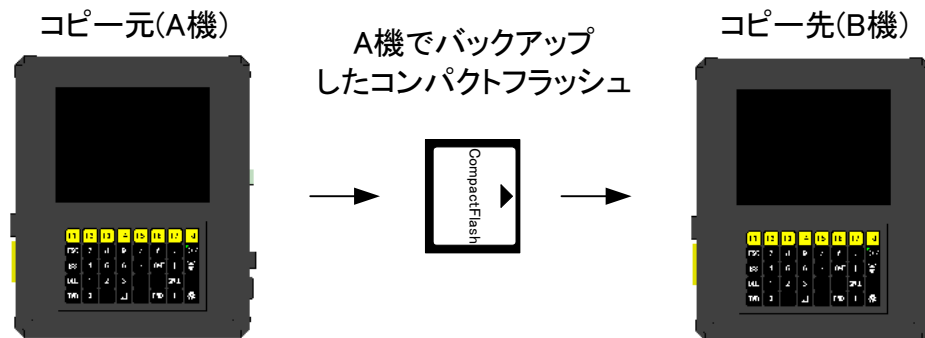
[DR-DOS] C:\>
```

表示された12桁アルファベットのproduct keyを控えておいて下さい。

9-4.コンパクトフラッシュの他機器でのアクティベーション

本機アプリケーションは、他機器への流用を防ぐためのプロテクトがかけられています。あるエンドユーザーの設定環境をそのまま別のエンドユーザーで使いたい場合等に、バックアップ機能でコピーしたコンパクトフラッシュを別の弊社製鋳管で動作するようにすることが出来ます。

上記を行なうためには、以下の手順でコンパクトフラッシュのアクティベーションを行なう必要があります。



コピー元をA機、コピー先をB機として説明します。

新規出荷、修理依頼返却等でコピー先のB機が手元にある場合、アクティベーションはB機で行なうことが出来ます。

- ・他機器でのアクティベーションの手順(B機が手元にある場合)
コピー元となるA機でバックアップをとったコンパクトフラッシュ(項目4.参照)をB機内部のCFスロットに挿入し、起動します。

*コンパクトフラッシュの挿抜は必ず電源を切った状態で行なって下さい。

```
CE-METER
activation fail
```

```
[DR-DOS] C:\CE>
```

上記のように表示され、アプリケーションは起動しないので、以下のコマンドを入力します。

```
[DR-DOS] C:\CE>1256
```

成功すれば以下のメッセージが表示されます。

```
アクティベーションが完了しました。
```

```
[DR-DOS] C:\CE>
```

以上でコンパクトフラッシュのアクティベーションが完了し、再起動するとアプリケーションが起動します。

・他機器でのアクティベーションの手順(B機が手元がない場合)

コピー先のB機がエンドユーザーのところにあり、前項の手順が行なえない場合、アクティベーションはコピー元のA機で行なうことが可能です。

この手順の場合、前項9-3で説明したB機のproduct keyが必要になります。

コピー元となるA機でバックアップをとった後(項目4.参照)、以下のコマンドを実行します。

```
[DR-DOS] C:¥CE>8923
```

以下のように表示されますので、指示に従い対象となるドライブを指定して下さい。対象となるドライブは上記でバックアップをとったコンパクトフラッシュです。(通常はDドライブ)

アクティベーションを行うドライブを指定してください

ドライブの確認ができれば以下のように表示されますので、B機のproduct keyを入力してください。

プロダクトキーを入力してください

成功すれば下記のメッセージが表示されます。

アクティベーションが完了しました。

```
[DR-DOS] C:¥CE>
```

以上でコンパクトフラッシュのアクティベーションが完了します。アクティベーションしたコンパクトフラッシュはB機で起動可能となります。

9-5.期間設定、アクティベーションツールの削除

期間設定ツール、アクティベーションツールをエンドユーザーが操作することのないように、これらのツールを一括してコンパクトフラッシュから削除することができます。

この操作で削除されるのは以下のツールです。

- 期間設定ツール(7845コマンド)
- コンパクトフラッシュアクティベーションツール(manageコマンド)
- 削除ツール(4862コマンド、このツール自身)

・削除の手順

起動後、アプリケーションを終了させ、コマンドプロンプトに戻り、以下のコマンドを実行します。

```
[DR-DOS] C:¥CE>4862
```

削除が完了すると以下のメッセージが出力されます。

```
FILES WERE DELETED.
```

```
[DR-DOS] C:¥CE>
```

以上で期間設定、アクティベーション、削除ツールの削除が完了します。

*この操作を実行後のコンパクトフラッシュでは、期間設定、アクティベーション、両ツール削除の操作は行なえません。