

# AP 720S<sup>TM</sup>

## 液晶パネルガイド

---

MASTII-S  
半自動装置

# HITACHI

© Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.

## 機密保持に関する通知事項

この文書に記載の資料、情報は、Hitachi Chemical Diagnostics 社がお客様の社内業務で使用する目的のみに提供するものです。

本文書内の資料、情報に関する全ての権利、所有権、利害、著作権は Hitachi Chemical Diagnostics 社が保持します。本文書内の資料、情報は Hitachi Chemical Diagnostics 社の機密情報であり、お客様にはいかなる第三者にも本資料、情報を開示、移譲することを禁じます。

Copyright © 2010  
Hitachi Chemical Diagnostics, Inc.  
630 Clyde Court  
Mountain View, California 94043

---

米国内外特許出願中  
著作権所有。本書のいかなる部分も Hitachi Chemical Diagnostics 社の書面による許可無くしては、いかなる形体でも複製することを禁じます。

文書番号 : 0781 – JPN Revision: 03  
日付 : 2010 年 4 月

## － 目次 －

	ページ
1 操作キー.....	3
2 スクリーンの表示と操作方法	
2-1 初期化.....	4
2-2 メインメニュー.....	5
2-3 パネルタイプの選択.....	6
2-4 自動検査（プロセス 1 からプロセス 7）.....	7
2-5 自動検査（反応試液のセットからプロセス 8）.....	9
2-6 自動検査（プロセス終了）.....	10
2-7 メンテナンス.....	11
2-8 一時中止.....	13
2-9 開始、終了プロセスと位置決めの設定.....	17
2-10 アラーム.....	18
2-11 言語の選択.....	22
3 フローチャート.....	23

## 1 操作キー

ディスプレイ：  
液晶パネル

操作キー：

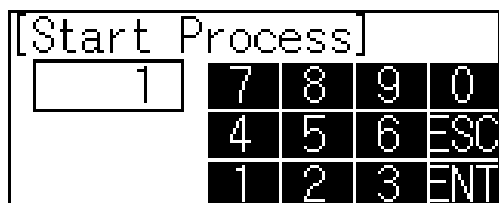
影の付いたタッチパネルキーのみが実行可能です。操作キーを押して機能を実行してください。図 1 を参照してください。

数値入力キー：

数値は[ENT]キーを押して入力することができます。入力した値が定められた範囲を超えている場合は、ビープ音が 3 度鳴ります。[ESC]キーはもとの値に戻るのに使用します。図 2 を参照してください。



(図 1)



(図 2)

## 2 スクリーンの表示と操作方法

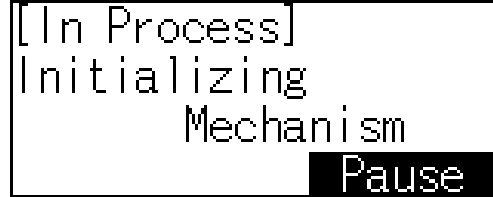
### 2-1 初期化

【スクリーン表示】



```
AP 720S 09/11/18
10:08:30
PANEL 09,04,17 V1.30
AP720 09,04,24 V1.40
```

(図 3)



```
[In Process]
Initializing
Mechanism
Pause
```

(図 4)

【まとめ】

電源投入後、図 3 が約 5 秒間表示されます。その後スクリーンは自動的に図 4 の初期化スクリーンに変わります。初期化が終わるとビープ音が鳴り、図 5 のメインメニューが表示されます。

【操作キー】

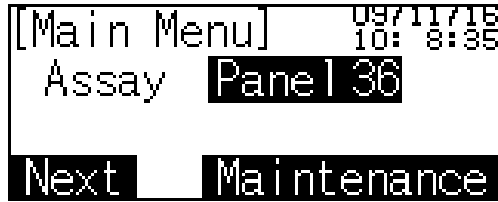
(図 4)

Pause (一時中止) : 図 27 の Pause スクリーンに飛びます

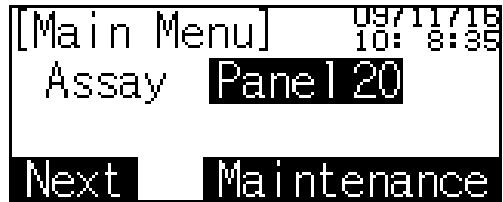
## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-2 メインメニュー

#### [スクリーン表示]



(図 5)



(図 6)

#### [まとめ]

図 5 は図 4 の終了後に現れるメインメニューです。パネル 36 が既定のパネルです。

図 7 でパネル 20 を選択すると、図 6 のメインメニュースクリーンが現れます。

#### [操作キー]

Panel 36 (パネル 36) : 図 7 のパネルタイプ選択スクリーンに飛びます

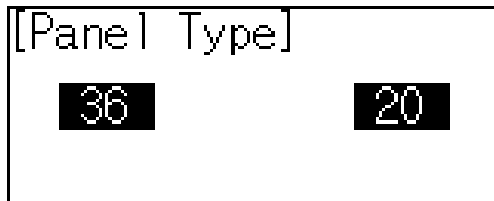
Next (次へ) : 図 8 の Auto-Run (自動検査) スクリーンに飛びます

Maintenance (メンテナンス) : 図 19 の Maintenance (メンテナンス) スクリーンに飛びます

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-3 パネルタイプの選択

【スクリーン表示】



(図 7)

【まとめ】

図 7 でアレルゲン 36 種パネルを選択してください。

【操作キー】

36 : 図 5 のメインメニューのスクリーンに飛びます

20 : 図 6 のメインメニューのスクリーンに飛びます

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-4 自動検査 (プロセス 1 からプロセス 7)

[スクリーン表示]

```
[Check] [Panel 36]
Antibody, [Back]
Wash Buffer,
Water, Waste [Start]
```

(図 8)

```
[In Process]
Now Priming
0: 0:33 [Pause]
```

(図 9)

```
[In Process]
Rack & PETs check
[Pause]
```

(図 10)

```
[In Process]
Rack & PETs OK!
Last PET# 20
[Pause]
```

(図 11)

```
[In Process]
Process# 1
Pette# 1
4:34:44 [Pause]
```

(図 12)

```
[In Process]
Process# 3
Incubation 1:55:03
4:12:41
```

(図 13)

```
[Now Incubating]
Please close door.
```

(図 14)

(次頁に続く)



(自動検査、続き)

### 【まとめ】

図 8 は確認スクリーンです。自動検査の前に洗浄液ボトルと脱イオン水ボトル、抗体カップが充填され、廃液ボトルが空になっていることを確認してください。[Start]キーを押してください。以下のスクリーンが順次表示され、自動検査が実行されます:

- 図 9 はプライム中であることを表示します。
- 図 10 はラックとペットの設定の確認中であることを表示します。
- 図 11 はラックとペットの設定が確認されたことを表示します。
- 図 12 は洗浄プロセス (プロセス 1、4 または 7)、または吸引プロセス (プロセス 2 または 5) の最中であることを表示します。AP 720S 取り扱い説明書の第 6 章「操作」を参照してください。
- 図 13 は反応プロセス(プロセス 3 または 6)中であることを表示します。
- 図 14 は反応中の警告スクリーンです。この画面はドアが開いていることをビープ音と共に知らせています。ドアを閉じればこのスクリーンは図 13 に戻ります。初期化、プライム、ラックとペットの確認、洗浄、吸引、リンス、排液中にドアを開けた場合は、スクリーンは **Pause** (一時中止) に変わります (第 2-8 節[Pause]参照)。

### 【操作キー】

(図 8)

Start (開始) : 図 9 の Priming (プライム) スクリーンに飛びます

Back (戻る) : 図 5 の Main Menu (メインメニュー) スクリーンに飛びます

(図 9)

Pause (一時中止) : 図 28 の Pause スクリーンに飛びます

(図 10)

Pause (一時中止) : 図 29 の Pause スクリーンに飛びます

(図 11)

Pause (一時中止) : 図 29 の Pause スクリーンに飛びます

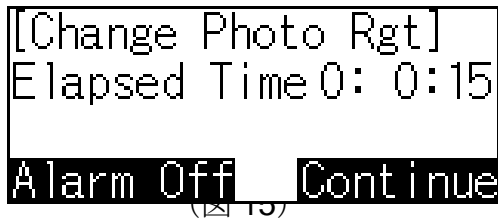
(図 12)

Pause (一時中止) : 図 30 の Pause スクリーンに飛びます

## 2 スクリーンの表示と操作方法

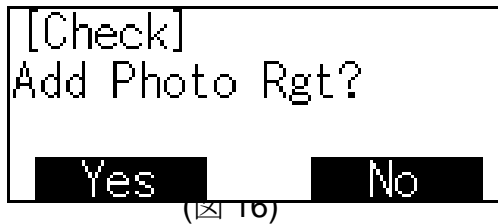
### 2-5 自動検査（反応試液のセットからプロセス 8）

【スクリーン表示】



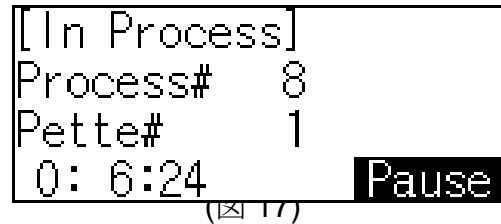
[Change Photo Rgt]  
Elapsed Time 0: 0:15  
Alarm Off Continue

(図 15)



[Check]  
Add Photo Rgt?  
Yes No

(図 16)



[In Process]  
Process# 8  
Pette# 1  
0: 6:24 Pause

(図 17)

【まとめ】

図 15 は反応試液の交換画面です。時間は一時中止からの経過時間を表示します。[Alarm Off]（警報オフ）キーを押すと警報が止まります。[Continue]（続ける）キーを押すとスクリーンは図 16 の様になります。

図 16 は反応試液セットの確認を求めています。[No]キーを押すとこの前のスクリーンに戻ります。[Yes]キーを押すと図 17 のスクリーンに変わり、自動検査を続行します。[Yes]のキーを押す前に、反応試液カップに反応試液混合物を充填して、血清・試薬ラックに装着してください。AP 720S 取り扱い説明書の指示を参照してください。

【操作キー】

(図 15)

Alarm Off（警報音オフ）： ビープ音を止めます  
Continue（続ける）： 図 16 のスクリーンに飛びます

(図 16)

Yes: 図 17 のスクリーンに飛びます  
No: 図 15 のスクリーンに飛びます

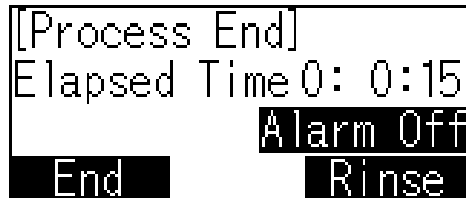
(図 17)

Pause（一時中止）： 図 30 の Pause スクリーンに飛びます

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-6 自動検査（プロセス終了）

【スクリーン表示】



(図 18)

【まとめ】

図 18 は自動検査が終了したことを操作員に知らせます。時間は一時中止からの経過時間を表示します。[Alarm Off]（警報オフ）キーを押すと警報が止まります。[End]キーを押すと図 5 の Main Menu のスクリーンに戻ります。[Rinse]（リンス）キーを押すとスクリーンは図 22 のものになります。

【操作キー】

(図 18)

- |                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Alarm Off（警報音オフ）： | ビープ音を止めます                          |
| End（終了）：          | 図 5 の Main Menu（メインメニュー）スクリーンに飛びます |
| Rinse（リンス）：       | 図 22 のスクリーンに飛びます                   |

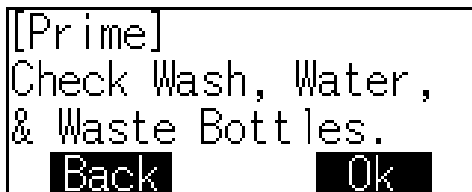
## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-7 メンテナンス

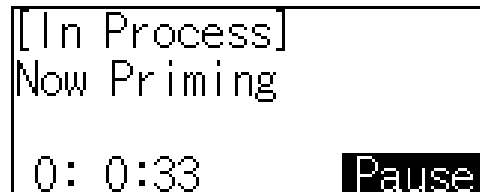
[スクリーン表示]



(図 19)



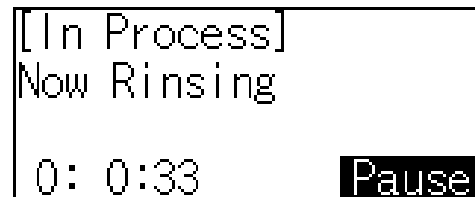
(図 20)



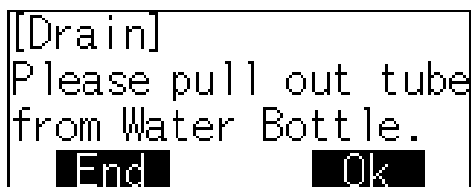
(図 21)



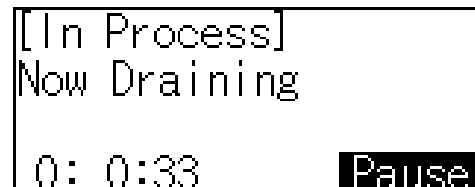
(図 22)



(図 23)



(図 24)



(図 25)



(図 26)

(次頁に続く)

(メンテナンス、続き)

### 【まとめ】

図 19 ではプライム、リンス、時計、言語の各機能を選択できます。

### 【操作キー】

(図 19)

- Prime (プライム) : 図 20 の Prime (プライム) 操作のスクリーンに飛びます
- Rinse (リンス) : 図 22 の Rinse (リンス) 操作のスクリーンに飛びます
- Clock (時計) : 図 26 の Time Setup (時計の設定) のスクリーンに飛びます
- Language (言語) : 図 43 の Language Selection (言語選択) のスクリーンに飛びます。
- Back (戻る) : 図 5 の Main Menu (メインメニュー) スクリーンに飛びます

(図 20)

プライム操作に先立って、洗浄液のチューブを洗浄液ボトルに入れ、脱イオン水チューブを脱イオン水ボトルに入れ、廃液ボトルを空にしておく必要があります。[OK]キーを押せばプライムが開始されます。

- Ok: 図 21 の Prime (プライム) 操作のスクリーンに飛びます
- Back (戻る) : 図 19 の Maintenance (メンテナンス) スクリーンに飛びます

(図 22)

リンスの操作に先立って、洗浄液チューブと脱イオン水チューブを脱イオン水ボトルの中に入れる必要があります。[OK]キーを押せばリンスが開始されます。

- Ok: 図 23 の Rinse (リンス) 操作のスクリーンに飛びます
- Back (戻る) : 図 19 の Maintenance (メンテナンス) スクリーンに飛びます

(図 24)

排液操作に先立って、洗浄液ボトルと脱イオン水ボトルからチューブを抜き取っておく必要があります。[OK]キーを押せば排液が開始されます。

- Ok: 図 25 の Drain (排液) 操作のスクリーンに飛びます
- End (終了) : 図 19 の Maintenance (メンテナンス) スクリーンに飛びます

(図 26)

装置内部の時計はこのスクリーンで設定します。

- Year(年) : タイトルに[#Years]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Month(月) : タイトルに[#Months]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Day(日) : タイトルに[#Days]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Hour(時) : タイトルに[#Hours]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Minute(分) : タイトルに[#Minutes]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Second(秒) : タイトルに[#Seconds]が付いた図 2 の数値入力スクリーン
- Set (決定) : 時計をセットし、図 19 のメンテナンススクリーンに戻ります。
- Back(戻る) : 時計をセットせず、図 19 のメンテナンススクリーンに戻ります。

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-8 Pause (一時中止)

【スクリーン表示】

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Initializing
Alarm Off Cancel
```

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Priming
Alarm Off Cancel
```

(図 27)

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Rack & PETs check
Alarm Off  Cancel
```

(図 29)

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Rinsing
Alarm Off  Cancel
```

(図 31)

```
[Run Status]Continue
Information= D.Open
Elapsed Time 0: 0:48
Alarm Off  Cancel
```

(図 33)

```
[Check]
Cancel Process &
Return to Main Menu?
Yes  No
```

(図 34)

(図 28)

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Proc# 2 Pette# 12
Alarm Off  Cancel
```

(図 30)

```
[Run Status]Continue
Elapsed Time 0: 0:33
Draining
Alarm Off  Cancel
```

(図 32)

(次頁に続く)

(一時中止、続き)

### 【まとめ】

図 27 から図 33 では、アラームが鳴り、現在の操作が一時中止されていることを示します。スクリーンは一時中止開始からの経過時間と[Run Status] (実行状態)を表示します。図 33 のスクリーンには[Information=]メッセージが表示されることがあります。詳細は以下の[Supplement]を参照してください。

[Continue] (継続) キーを押すとスクリーンは元の状態に戻り、動作は再開されません。例えば、図 30 ではペット#12 でプロセスは一時中止され、ペット#12 で動作が再開されることを示しています。[Cancel]キーを押すとスクリーンは図 34 に飛び、[No]キーで前のスクリーンに戻ります。[Yes]キーを押すと図 3 に進みます。

### 【操作キー】

図 27 から図 33

Alarm Off (警報音オフ) :	ビーブ音を止めます
Continue (続ける) :	元のスクリーンに戻り、動作が再開されます
Cancel (取り消し) :	図 34 に飛びます

図 34

Yes:	図 3 に飛びます
No:	前のスクリーンに飛びます

### 【追記】

動作に障害が起こると、装置は自動的に一時停止し、スクリーン上に各種の警告メッセージが表示されます。動作を再開する事が可能でも、障害の原因が取り除かれていない場合は装置は再度一時停止します。サポートの必要な場合はサービスまでお問い合わせください。

以下にアラームメッセージの例を掲げます：

- 例) “**Information=D. Open**”  
[D. Open]は動作が開始された後にドアが開いていることを示します。ドアを閉じて、[Continue]キーを押してください。
- 例) “**Information =C1 L**”  
[C1 L]は、キャリアドライブのヘッド部両側の障害、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。

(次頁に続く)

(アラームメッセージの例、続き)

- 例) “**Information =C1 H**”  
[C1 H]は、キャリアドライブのヘッド部両側の障害、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C2 L**”  
[C2 L]は、キャリアドライブの上部または下部のヘッド部の障害、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押し

て再度ステータスを確認してください。

- 例) “**Information =C2 H**”  
[C2 H]は、キャリアドライブの上部または下部のヘッド部の障害、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C3 L**”  
[C3 L]は PET (ペット) 回転キャリアドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C3 H**”  
[C3 H]は PET (ペット) 回転キャリアドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C4 L**”  
[C4 L]は試薬ラック回転キャリアドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。

(次頁に続く)



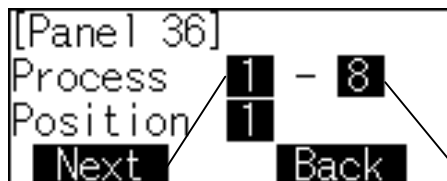
(アラームメッセージの例、続き)

- 例) “**Information =C4 H**”  
[C4 H]は試薬ラック回転キャリアドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C5 L**”  
[C5 L]は吸引シリンジドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C5 H**”  
[C5 H]は吸引シリンジドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C6 L**”  
[C6 L]は洗浄シリンジドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。
- 例) “**Information =C6 H**”  
[C6 H]は洗浄シリンジドライブ、またはセンサーの障害を示します。ステータス確認後、[Continue]キーを押して再度ステータスを確認してください。

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-9 開始、終了プロセスと位置決めの設定

#### 【スクリーン表示】



開始プロセス

(図 35)

終了プロセス

#### 【まとめ】

自動検査中に電源が切れるか、自動検査中に実行中のプロセスがキャンセルまたは一時中止されると、図 35 が現れます。

自動検査再開前に、**START PROCESS NO.** (開始プロセス番号)、**END PROCESS NO.** (終了プロセス番号)、ペット **POSITION NO.** (ペットポジション番号) を自動検査の中断時のステータスに従って設定し、どのステップも欠かさずに動作を継続する必要があります。

開始プロセス： 1 から 8 の範囲 (終了プロセスよりも小さい値)

終了プロセス： 1 から 8 の範囲 (開始プロセスよりも大きい値)

位置： 1 から 20 の範囲のペット開始ポジション

#### 【操作キー】

(図 35)

開始プロセスキー： タイトルに[Start Process]が付いた図 2 の数値入力スクリーン

終了プロセスキー： タイトルに[End Process]が付いた図 2 の数値入力スクリーン

開始位置キー： タイトルに[Start Position]が付いた図 2 の数値入力スクリーン

Next (次へ)： 図 8 の Auto-Run (自動検査) スクリーンに飛びます

Back (戻る)： 図 5 の Main Menu (メインメニュー) スクリーンに飛びます

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-10 アラーム

#### 【まとめ】

自動検査中に問題が起こると、アラーム音とともにアラームスクリーンが現れます。[Alarm Off] (アラームオフ) キーを押すとアラームを止めることができます。

アラームスクリーンには 2 種類あります。最初のアラームスクリーンは確認用です。スクリーン上に表示された障害やエラーを確認します。[OK]キーを押して次のプロセスに進んでください。第 2 のアラームスクリーンにはアクションを要します。スクリーン表示に従って適切な訂正を行なったうえで、プロセスの[Retry]（再試行）または[End]（終了）を選択します。

- 図 36 電源が切れた際のアラームスクリーン（確認）
- 図 37 データ初期化の際のアラームスクリーン（確認）
- 図 38 血清・試薬ラックが無い場合のアラームスクリーン（選択）
- 図 39 ペットが無い場合のアラームスクリーン（選択）
- 図 40 ペットの設定が間違っている場合のアラームスクリーン（選択）
- 図 41 開始するペットが間違っている場合のアラームスクリーン（選択）

### 図 36 - 電源が切れた際のアラームスクリーン（確認）

[スクリーン表示]



```
[Power failure]
Happened 2009/1/19 9:15:23
Date now 2009/1/19 9:15:38
Elapsed Time 0: 0:15
Alarm Off      Ok
```

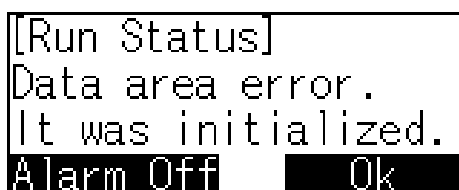
(図 36)

[まとめ]

自動検査中に停電が起こった場合は、電源供給再開後に図 36 が現れます。停電開始からの経過時間が表示されます。[OK]キーを押してプロセスを継続してください。

### 図 37 - データ初期化の際のアラームスクリーン（確認）

[スクリーン表示]



```
[Run Status]
Data area error.
It was initialized.
Alarm Off      Ok
```

(図 37)

[まとめ]

図 37 は初期化の後にデータエラーが発生したことを示します。[OK]を押して、データを復元して、既定値が実装されるようにする必要があります。プログラムと内部パラメーターを入れなおす必要のある場合もあります。この場合は、サービスまでご連絡ください。

## 図 38 血清・試薬ラックが無い場合のアラームスクリーン

[スクリーン表示]

```
[Run Status] End
Please set up serum
rack and select key.
Alarm Off Retry
```

(図 38)

[まとめ]

動作開始時に制御ソフトウェアが血清・試薬ラックが無いことを検知すると、図 38 が現れます。実行を継続する必要がある場合は、血清・試薬ラックをセットして、[Retry] (再試行) を押して継続してください。その実行を取り消す必要がある場合は、[End]キーを押して自動検査を終了してください。

### 図 39 - ペットがない場合のアラームスクリーン

[スクリーン表示]

```
[Run Status] End
Please set up PETs
and select key.
Alarm Off Retry
```

(図 39)

[まとめ]

動作開始時に制御ソフトウェアがペットが無いことを検知すると、図 39 が現れます。実行を継続する必要がある場合は、ペットラックをセットして、[Retry] (再試行) を押して継続してください。その実行を取り消す必要がある場合は、[End]キーを押して自動検査を終了してください。

### 図 40 - ペットのセットが間違っている場合のアラームスクリーン

[スクリーン表示]

```
[Run Status] End
Empty PET position.
End# 10 Error# 12
Alarm Off Retry
```

(図 40)

[まとめ]

動作開始時に制御ソフトウェアがペットが無いことを検知すると、図 40 が現れます。継続する必要がある場合は、ペットをセットアップして、[Retry] (再試行) を押して継続してください。その実行を取り消す必要がある場合は、[End]キーを押して自動検査を終了してください。

図 40 は一番最後のペットがポジション#10 にあり、#11 は空で、#12 に間違ったペットが検出されたことを示しています。

[End#0]が表示された場合は、ポジション#1 にペットが検出されなかったということです。

## 図 41 - 開始ペットのセットが間違っている場合のアラームスクリーン

[スクリーン表示]

```
[Run Status] End
PET entry error.
Start# 6 End# 4
Alarm Off Retry
```

(図 41)

[まとめ]

動作開始時に制御ソフトウェアが開始ペットの位置が間違っていることを検知すると、図 41 が現れます。実行を継続する必要がある場合は、ペットを正しくセットして、[Retry] (再試行) を押して継続してください。その実行を取り消す必要がある場合は、[End]キーを押して自動検査を終了してください。

図 41 はペットがポジション#1 から#4 まで装着されていますが、開始位置は#6 になっています (セクション 2-9 を参照)。

## 図 42 - 通信エラーの場合のアラームスクリーン

[スクリーン表示]

```
AP 720S 80/ 17 1
0: 0: 0
```

(図 42)

[まとめ]

電源投入後、制御用のソフトウェアがパネル操作と通信出来ない場合は図 42 が現れます。図 3 に示すように、バージョンに関する情報、現在の日付と時刻は表示されません。日付と時刻は 80/1/10:0:0 からカウントされます。

**このアラームスクリーンが現れた場合は、通常の装置の機能は使用できません。サービスまでご連絡ください。**

## 2 スクリーンの表示と操作方法

### 2-11 言語の選択

[スクリーン表示]

```
[Language] Back
English German
Japanese Italian
Spanish French
```

(図 43)

**【まとめ】**

図 19 のメンテナンススクリーンで[Language]キーを選択すると、図 43 が現れます。

**【操作キー】**

(図 43)

English:	スクリーンの表示を英語で行ないます。
Japanese:	スクリーンの表示を日本語で行ないます。
Spanish:	スクリーンの表示をスペイン語で行ないます。
German:	スクリーンの表示をドイツ語で行ないます。
Italian:	スクリーンの表示をイタリア語で行ないます。
French:	スクリーンの表示をフランス語で行ないます。
Back (戻る) :	図 19 の Maintenance (メンテナンス) スクリーンに飛びます

# AP 720S™ パネルフローチャート

## メンテナンス

## 自動検査

## 一時中止

