

# フリップチップ実装機 Flip-chip Bonding Machine

---

MODEL : AFM-15

---

TYPE : AFM-1561

## 基本仕様書



## 目 次

1. 概要
2. 特長
3. 基本仕様
  3. 1 実装精度
  3. 2 動作時間
  3. 3 対象チップ（フリップチップ）
  3. 4 対象基板
  3. 5 制御
  3. 6 シグナルランプ
  3. 7 基板搬送
  3. 8 プリヒート
  3. 9 実装テーブル
  3. 10 実装ヘッド
  3. 11 ノズルクリーニング機能
  3. 12 画像認識方法
  3. 13 バッドマーク検出
  3. 14 外形寸法
  3. 15 重量
  3. 16 塗装色
  3. 17 ユーティリティ
  3. 18 使用環境
  3. 19 騒音
  3. 20 チップ供給
  3. 21 標準搭載機能
4. 外観図
5. オプション、その他

## 1. 設備の概要

フリップチップ実装機 AFM-15 は、電子デバイスサプライヤ（使用者）の見地から考案された電子デバイス及び小型モジュール用に特化したフリップチップボンダーです。

金-金 超音波工法に特化し低エネルギーで接合できる業界一の高速・高精度な実装機です。

## 2. 特長

### [1] 生産性の向上

生産工程を掌握した上で、各ユニットを最適レイアウト化し、通信速度・画像処理時間の短縮化により従来機種より更なる高速、高精度実装を実現します。

ウエハθ軸自動補正機能を標準搭載することにより、ICチップ取り出しの信頼性を向上します。

### [2] 製造品質の向上

自社開発の実装ヘッド構造が縦振動を減少させ低エネルギーで、高品質接合の維持が可能となります。

### [3] 生産工程変更への順応性

単体からインライン、また試作から量産までとフレキシブルな生産対応が可能です。

### [4] 柔軟な対応性

御発注時選択仕様として12インチウエハにも対応可能です。

信頼性向上・メンテナンスを容易にする多種・多様なオプションを用意しております。

### [5] 操作性の向上

操作容易なカラータッチパネルで統合的な操作環境を実現しました。

またネットワーク（LAN）対応可能となり場所を問わない装置管理が可能となります。

### [6] 快適な作業環境の提供

日常の作業スペースは確保し、装置設備面積の大幅な省スペース化を実現しました。

また、作業者の負担にならない作業環境と安全性を提供します。

## 3. 基本仕様

### 3.1 実装精度

(1) XY :  $\pm 5 \mu\text{m} / 3\sigma$  チップの中心位置

測定方法は TDK 標準によります。主な条件◇実装ヘッドの超音波発振無し

基板ステージの加熱無し

加圧力 3N

TDK TEG 使用

### 3.2 動作時間

(1) 実装1サイクル ---1.6 sec (連続実装中の1サイクル時間,実装範囲内は全て)

実装プロセス時間（加圧、超音波）0.4sec を含みます。

測定方法は TDK 標準によります。主な条件◇・ウエハ交換

基板搬送・交換

バッドマーク検出

基板チップ不良による次ワークへの移動

ノズルクリーニング

の各時間を除き、TDK TEG 使用

・小型チップ用超音波ホーン搭載

(2) ウエハ交換 100sec 以下／ウエハ

(3) 基板搬送交換 -----約 7sec／枚： テーブルが基板交換位置到着～移動開始まで。

(搬送形態により異なりますので、納入時貴社基板にて確認致します。)

### 3. 3 対象チップ (フリップチップ)

(1) 寸法 最大 7.0mm×7.0mm

最小 2.5mm×2.5mm

(対象 IC,基板により各種カメラ, 実装ノズルの切替えにて  
対応する場合があります。)

切り替え範囲は、3. 1 2 を参照下さい。

(2) 厚さ 0.1mm～1.0mm (0.1mm 以下は別途ご相談下さい。)

(3) 品種 1 品種／プログラム

2 品種以上 (1 プログラムあたり) の対応は不可となります。

### 3. 4 対象基板

(1) 寸法 最大 180mm×120mm

最小 50mm×50mm

(2) 厚さ 0.1mm～3.2mm (0.1mm 以下は別途ご相談下さい。)

(3) 実装可能範囲 手前側、奥側、左右側 5mm 実装不可

最大 170mm×110mm

最小 40mm×40mm

(4) 種類 セラミック基板、樹脂基板、ガラス基板、金属トレイ、  
リードフレーム、治具 等

(5) 基板平面度 10 μm 以内：基板底面に対するチップ実装面の平行度 (基板平坦度)

### 3. 5 制御

(1) プログラミング 実装データの入力は、操作パネルによる対話入力。

(2) サーボ軸 AC サーボモータ、DC サーボモータによるセミクローズドループ方式。

(3) 制御モード 自動、ステップ、手動

(4) 内部記憶容量 ◇プロファイルステップ数：最大 10 ステップ／プログラム  
(実装プログラム換算)

◇プログラム格納本数：最大 500 本

(但し、プログラムステップ数により異なります)

(5) インタフェース ◇操作パネル： カラー液晶タッチパネル (12 インチ)

◇外部記憶 : 標準 (USB ハブ)

外部パソコンとの接続は対応可能となります。(LAN 対応)

LAN 対応での取り出せるデータは、

- ・ 生産管理情報・ウエハマップデータ・基板マップデータ
- ・ 設定パラメータデータ・画像パラメータ・画像データ

### 3. 6 シグナルランプ

- |         |                                |
|---------|--------------------------------|
| (1) 緑点灯 | 自動運転中 (生産動作実行中)                |
| (2) 黄点灯 | 稼動中警告 (基板待ち等の稼動中にもかかわらず動作停止状態) |
| (3) 赤点灯 | 停止中 (生産動作の停止状態)                |

### 3. 7 基板搬送

- |          |                 |
|----------|-----------------|
| (1) 流れ方向 | 左→右             |
| (2) 搬送高さ | 床面より 900mm±15mm |
| (3) 搬送方式 | シリンダ送り          |
| (4) 搬送基準 | 手前レール基準         |

### 3. 8 プリヒート ----- 基板形状に合わせステージを製作します。

(御指定の 1 種を準備します。)

- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| (1) 加熱方式 | コンスタントヒート             |
| (2) 温度   | 室温～200℃±10℃ (設定単位：1℃) |

### 3. 9 実装テーブル --- 基板形状に合わせてステージを製作します。

(御指定の 1 種を準備します。)

- |            |                      |
|------------|----------------------|
| (1) 基板位置決め | 穴基準 or 端面 (要打合せ)     |
| (2) 基板固定   | 真空吸着                 |
| (3) 加熱方式   | コンスタントヒート            |
| (4) 温度     | 室温～200℃±5℃ (設定単位：1℃) |

### 3. 10 実装ヘッド --- 超音波・荷重で接合します。

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| (1) 振幅量        | 最大 約 3 μ m           |
| (2) 発振周波数      | 40 KHz               |
| (3) 加圧方式       | VCM 駆動方式             |
| (4) 加圧力        | 3～50N                |
| (5) 加圧力分解能     | 最小設定単位：0.01N         |
| (6) 加圧コントロール   | 10 段階                |
| (8) ノズル加熱      | 有り (最大 250℃、設定単位：1℃) |
| (9) US ホーン振動方向 | 0° (1 方向、Y 軸方向)      |

### 3. 11 ノズルクリーニング機能 ----- 設定実装回数毎に動作します。

- |           |                        |
|-----------|------------------------|
| (1) テープ面積 | 2,500mm <sup>2</sup>   |
| (2) 移動方向  | 直線 (X, Y 方向)           |
| (3) 設定内容  | US パワー、加圧、テーブル速度・距離、回数 |

### 3. 1 2 画像認識方法

- (1) カメラ CCD カメラ (1/3 インチ)
- (2) 認識方法 基板： パターンマッチング  
チップ： パターンマッチング
- (3) レンズ倍率 対象物の大きさに合わせレンズ (倍率) を選択  
基本組み合わせは以下となり、お客様仕様に合わせ最適なる組み合わせにて装置環境を整えます。

-基本組み合わせ- (チップ、基板の形状等で変更する場合があります) 単位：mm

対象チップサイズ	ウエハピックアップ	プリアライメント	チップパターン	基板パターン
2.5~7.0	×0.25	×0.25	×1	×0.8

チップ外形、基板パターンの寸法が基準です。

- ◇照明
- ウエハピックアップ： LED 同軸落射型  
プリアライメント： LED 同軸落射型  
チップパターン： LED 同軸落射型  
基板パターン： LED リング及び LED 同軸落射型

### 3. 1 3 バッドマーク検出 -----2 値化処理で認識できるマークが必要です。

- (1) チップ チップ内の特定のパターンを 2 値化処理し、バッドマークとして認識します。チップの画像処理時 (ウエハピックアップ時) に検出します。
- (2) 基板 基板内の特定パターンを 2 値化処理し、バッドマークとして認識します。実装ヘッド付属の上カメラ基板の画像処理に検出します。

### 3. 1 4 外形寸法

- (1) ローダ・アンローダ無し 約 1,980 (W)mm×1,620 (D)mm×1,766 (H)mm  
(タワーライトの高さ含まず)

3. 1 5 重量 約 2,100Kg

3. 1 6 塗装色 ステンレス (標準)

### 3. 1 7 ユーティリティ

- (1) 電源 AC200V±10% 3 相 50/60Hz 30A
- (2) 空気圧 0.5MPa 注◇工場配管、元圧 0.6MPa 以上
- (3) 空気消費量 20NI/min
- (4) 接続口 φ10 チューブ (または R1/4 継手)
- (5) 真空源 必要 (3 ポート)

\*装置設置時は、貴社にて以下のご準備をお願いします。

- ・ 電源：装置電源ブレーカからの接続作業及びケーブル
- ・ 空気：上記継手(R1/4)からの接続作業及びエアホース

### 3. 1 8 使用環境

- (1) 温度 22°C～28°C
- (2) 湿度 50%～70%RH (但し、結露していないこと)
- (3) 許容ノイズレベル 400V、500ns 以下 注◇周囲に振動源、ノイズ源の無きこと。

### 3. 1 9 騒音 75dB 以下

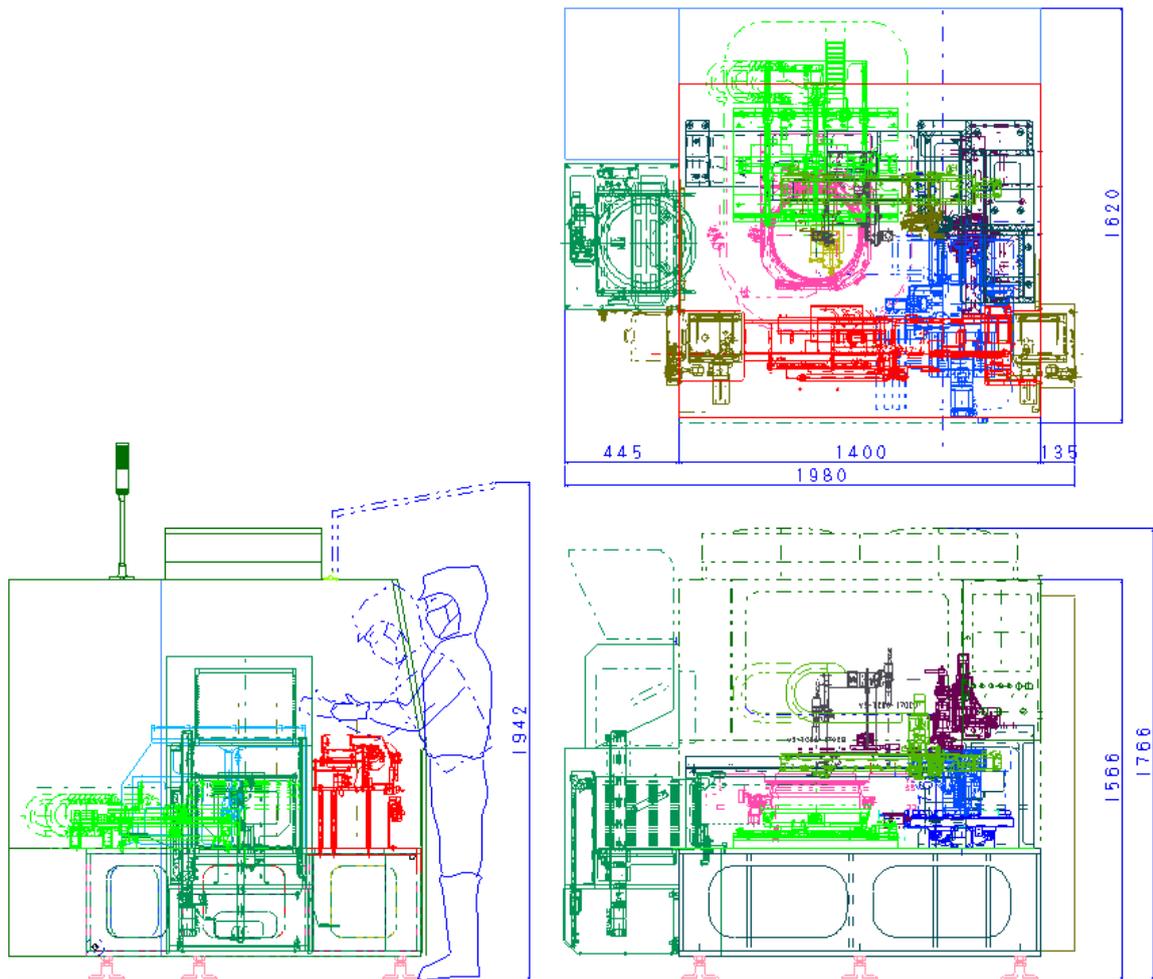
### 3. 2 0 チップ供給

- (1) ストッカ 自動供給  
12 インチ用ストッカ (ディスク製) 参考
- (2) チップ供給 12 インチ用ダイシングフレーム (ディスク製) 参考
- (3) エキスパンド量 最大 107 (%)
- (4) 突上げ 4 本ピン突上げ (標準)  
ピン先端形状についてはご相談ください。  
突上げ量： 最大 3mm
- (5) ウエハの貼付精度 角度ずれ： ±5° 以内  
XY 方向センタずれ： ±1mm 以内

### 3. 2 1 標準搭載機能

- (1) 予熱ヒートテーブル お客様指定の 1 種を付属します。
- (2) 実装ヒートテーブル お客様指定の 1 種を付属します。
- (3) 自動ノズルクリーニング 自動でノズル裏面をクリーニング (研磨) します。
- (4) チップ高さ測定 実装チップの高さを測定し、実装の合否判定を行います。  
上下限の設定値から外れた場合には装置は停止し警報を出します。
- (5) バンプ検出 バンプ有無を検出します。
- (6) バッドマーク検出 ウエハ (及び) 基板のバッドマークを認識しステップします。
- (7) ウエハ自動ローダ ウエハを自動でマガジンから供給・収納します。
- (8) ウエハθ補正 ウエハの角度 (θ 軸) 補正機能を有します。
- (9) ウエハエキスパンド ダイシングフレーム供給のチップウエハを自動で拡張します。
- (10) ホットブロー エキスパンドしたウエハをマガジンに自動収納する際に  
ホットブローを吹きかけ収納可能な状態にします。
- (11) ノズル裏面モニタリング機能 クリーニング後のノズル表面をモニタリングします。
- (12) LAN 対応 お客様保有パソコンとのネットワーク通信が可能となります。
- (13) ノズルボンディングカウンター 設定回数に達したらアラーム警告します。
- (14) 生産管理情報 生産情報を表示及び格納します。
- (15) ツール自動更新機能 ツール交換時実装テーブル/ツールクリーニング上の設定された  
位置で自動的にツール高さを取り、値を更新します。
- (16) 付属品 実装ノズル 2 本  
供給ノズル 1 本  
チップ突き上げピン 4 本 等

#### 4. 外観図 (概略)



## 5. オプション、その他

- |                   |  |
|-------------------|--|
| (1) マガジンローダアンローダ  | 基板マガジンを供給・排出します。<br>(マガジン2個載せ仕様とします。)      |
| (2) ヘパフィルタ        | 装置上面に搭載します。                                |
| (3) 集中排気          | 装置内クリーン度向上のために、排気エアを装置外部に集中させます。           |
| (4) プロファイルモニター    | 実装時の超音波・荷重・チップ高さを外部パソコン上にサンプリングを行います。(ログ化) |
| (5) 実装後検査機能       | 実装後の精度データ (X,Y, $\theta$ ) を表示します。         |
| (6) 真空ポンプ         |  |
| (7) 電源ケーブル        |  |
| (8) 8インチウエハマガジン対応 |  |
| (9) ウエハマッピング対応    |  |
| (10) インライン仕様      |  |

上記内容は AFM-1561 の基本仕様書であり、貴社向け特殊仕様は別紙参照願います。

# 詳細仕様表

- フリップチップ実装機 : AFM-1561
- 高精度ディスプレイ : MDM-50D

FCB機能一覧表(MUSASHI)

No.	部位	機能名	詳細
1	外観	搬送高さ	搬送高さ950mm
2	外観	非常停止ボタン	指定のボタンとカバーを使用 ボタン:(オムロン)A22E-S-02 カバー:(IDEC)HW9Z-KG3
3	外観	パトライト取り付け位置変更	支給パトライトを高さ2675mmで手前に取り付け
4	外観	メロディーホーン	指定のメロディーホーンを取り付け
5	動作モード	モード切替機能	動作モードをリモート、ローカル、オフラインに切替えられる
6	動作モード	状態設定選択機能	試作、点検、故障、段取り、未負荷、製雑、待機、デバッグを選択できる
7	動作モード	ロット終了モード選択機能	ロット単位をウエハ枚数とするか、基板枚数とするか選択する機能(Musashiは上流装置)
8	動作モード	運転速度選択機能	低速と通常速度が選択できる
9	動作モード	自動ログアウト時間設定機能	自動モード時にオペレーターにログアウトする時間を設定できる
10	動作モード	インライン	上流下流にコンベア取り付け
11	ウエハ	ファーストストップアドレス指定機能	ファーストストップの位置を予め指定しておくことができる
12	ウエハ	ピックアップチップの選択機能	チップを持ったまま停止するか、実装して停止するかを選択
13	ウエハ	ウエハランク設定機能	ランク1～ランク6までを設定し、取り出すチップを設定できる
14	ウエハ	ウエハマップ変換機能	インプットマップをレイアウトマップに従って装置内メモリに展開する機能
15	ウエハ	ウエハの在荷確認機能	ウエハの在荷を確認および変更できる機能
16	突上げ	突上げユニットのアンビル	一体化
17	突上げ	突上げピン長さ	14mm
18	供給ノズル	供給ノズル接触確認機能	供給ノズルのピックアップ/受渡し高さ、突上げピンの上昇/下降位置を検出する機能
19	実装ヘッド	ボンディングヘッド自動接触確認機構	実装ヘッド加熱時でも接触確認できるようにした
20	実装動作	プロフィール時、実装テーブル吸着OFF機能	プロフィール時に実装テーブルの吸着をOFFする機能
21	クリーニング	クリーニングペーパー自動交換機能	クリーニングペーパーを自動で交換できる機能
22	認識	検出1サイクル目のデレイ設定機能	自動運転開始後1回目の検出前にデレイ時間を設定できる
23	搬送	キャリアの在荷確認機能	キャリアの在荷を確認および変更できる機能
24	搬送	バーコード情報モニター機能	ウエハのバーコード情報のモニターおよび、各キャリアのバーコード情報から、どのステージにどのキャリアがあるか確認できる機能
25	搬送	クランプ高さ調整	クランプ高さ調整方法を簡易化
26	キャリア冷却	排出キャリアの冷却機能	排出レール部でキャリアを冷却する機能
27	クリーン	イオナイザ	指定イオナイザ取り付け(SUNX)
28	クリーン	パーティクルセンサ取り付け	支給のパーティクルセンサ取り付け
29	クリーン	クリーンフィルタ	指定のKOGANEI製クリーンフィルタ取り付け
30	クリーン	クリーン対応	カバー取り付け、イオナイザ取り付け
31	配管	圧力センサ追加	実装ヘッド部・突き上げ部・フロアに圧力センサ追加
32	配線	アース線の色	スパイラル
33	配線	配線ダクト	導電性ダクトを使用
34	生産管理	実装テーブルのクランプ高さ表示機能	生産管理情報に表示し、閾値設定でアラームを出力する
35	生産管理	カメラ較正値の表示機能	生産管理情報に表示を追加
36	生産管理	生産数管理機能	1時間毎の生産数を管理できる機能
37	通信	上下流装置との通信機能	Cell-PCを使用した通信機能
38	通信	生産データの通信機能	Cell-PCを使用した通信機能
39	通信	ロット情報チェック機能	頭文字でロット情報の誤入力をチェックする機能(5種類登録)
40	検査	実装後検査機能	実装後検査を行う
41	IPQC	IPQC機能	IPQCモードで実装できる
42	電源	電源ケーブル引っ掛け式フラグ仕様	指定のアメリカン電機の電源ケーブルを使用

UFD機能一覧表 (MUSASHI)

No.	部位	機能名	詳細
1	外観	搬送高さ	搬送高さ950mm
2	外観	非常停止ボタン	指定のボタンとカバーを使用 ボタン:(オムロン)A22E-S-02 カバー:(IDEC)HW9Z-KG3
3	外観	ハトライト取り付け位置変更	支給ハトライトを高さ2675mmで手前に取り付け
4	外観	LED照明	指定のLED照明を取り付け
5	クリーン	イオナイザ設置	支給品イオナイザの取付
6	クリーン	クリーンフィルタ	指定のKOGANEI製クリーンフィルタ取り付け
7	クリーン	クリーン対応	クリーン対応カバー取り付け
8	システム	塗布プログラム作成機能	製品に樹脂を塗布するためのプログラム作成機能。(ヘッド毎に吐出位置オフセット設定も可能)
9	システム	御社キャリア情報表示+編集機能	装置処理中キャリアID, ロットIDや, キャリアデータのキャリアID, ロットIDを表示し, 基板NG情報の編集も実施できる。
10	システム	塗布ヘッド選択塗布機能	使用するヘッドを指定できる機能。(ヘッド1のみ, ヘッド2のみ, ヘッド1&2)
11	重量計	吐出重量計測(ヘッドクリーニング動作付)	塗布重量を計測する機能(重量計測後に必ずクリーニング動作させる。)
12	重量計	吐出重量計測の, ばらつき警報機能	吐出量ばらつきを判定し警告する。(最大値, 最小値, 平均表示)
13	重量計	自動重量計測による吐出速度自動計算	自動運転中に規定条件で自動重量計測を行い, その塗布量からショット数補正する機能(フローレト常時表示)
14	重量計	マニュアル画面, オート画面にフローレト表示	現状のフローレトを表示することにより, いつでも現状のフローレトが確認できる。
15	重量計	指定重量塗布機能	塗布重量計測後に算出フローレトより, 指定重量を吐出させ, その結果を確認できる機能。
16	重量計	秤量器校正機能	外部分銅にて, 秤量器を校正する機能(リアルタイム秤量値表示あり)
17	ブリディスベンス	ブリディスベンス機能	ブリディスベンスアプレートを規定数のショットを行い, 塗布径, 塗布位置, 円形度の計測を行いNG警報を発生する機能
18	ブリディスベンス	ブリディスベンスアプレート確認機能	ブリディスベンスアプレートの正しいセット状態を, 流量センサにて確認する機能。
19	ブリディスベンス	模擬塗布機能	ブリディスベンスアプレートに, 生産用ワーク塗布を実施する機能。
20	ブリディスベンス	線塗布機能	専用イメージボックスIB2を, 線塗布専用IBとして対応。(御社ご要望)
21	ブリディスベンス	測長機能(XY)	カメラ撮像画像にてカーソル線を移動させてXY軸移動量より塗布長さ, 塗布幅等を計測する機能
22	ブリディスベンス	塗布後樹脂有無検査機能	4辺の樹脂塗布後の樹脂有無検査をする機能
23	塗布	塗布コントローラ電源操作機能	塗布コントローラ電源をON,OFFする。
24	塗布	塗布コントローラのパラメータ設定転送, 確認機能	操作パネルから塗布コントローラパラメータ設定可能。(ノズルIDと累積ショット数も画面に表示され随時確認可能)
25	塗布	ノズル累積ショット数監視機能	塗布ヘッドの累積ショット数を塗布コントローラ経由でヘッドから直接読み取り, 設定したアラミット, リミット設定にて警告する。(Auto画面に, 累積ショット数常時表示)
26	塗布	吐出バルス制限, 塗布速度上限越えの警告機能	塗布コントローラへの指令バルス上限制限を超えた場合, 警報を出す機能(可能ショット数計算+制限%設定+制限値表示)
27	ノズルヒーター	ノズルヒーター電源操作機能(手動)	ノズルヒーター電源を手動でON,OFFする。
28	ノズルヒーター	ノズルヒーター自動ON/OFF機能	設備停止時に, 設定時間によりノズルヒーターをON/OFFする機能
29	クリーニング	ノズルクリーニング機能	ノズル先端をクリーニングスポンジにてクリーニングする機能。(押込み量設定可能, スポンジ交換確認機能付き)
30	クリーニング	捨て打ち機能(クリーニングとの組合せパターン指定可)	樹脂を捨て打ちする機能(捨て打ちカップ有無, 満杯警報有り)自動, 手動。
31	残量検出	樹脂残量検知機能	1ワーク当たりの樹脂使用重量を計算し, 警告タイミングを, ワーク数にて設定, 判定。(従来はショット数にて判定)
32	残量検出	センサによるシリジン樹脂残量検出機能	静電容量センサにて, シリジンの樹脂残量を検出する。
33	残量検出	樹脂使用期限警報機能	使用樹脂の使用可能時間を超えた場合に警報を出す機能 「樹脂在庫日時は日付時刻設定」, 「アラミット, リミットは, 時間設定」。
34	オペレーション	「オペレータエンジニア, 上級エンジニア」モード切換え	各モードを切り替えることにより操作画面の操作可能領域を変更する機能 オペレータ:最低限の操作, エンジニア:ファイル操作, 塗布プログラム操作, メンテナンス操作, 上級エンジニア:上下限設定可。
35	オペレーション	御社指定の「Test塗布モード」	アルミキャリアへの塗布モード, キャリアデータ無しでも塗布できるSEHIにて作り込んだ自動運転塗布モード。 実施すべき時間を設定し, 警報発報可能。
36	オペレーション	御社指定の「測定塗布モード」	外部重量計測を実施するために, SEHIにて作り込んだ自動運転塗布モード。
37	オペレーション	ドライラン機能	ドライラン運転を行う機能
38	オペレーション	スポット照明校正機能	スポット照明個体差の校正機能(設備間の照明設定値を均一化する)
39	運転	自動運転の起動インターロック	自動運転起動条件として, 重量計測, クリーニング校正を追加。(エンジニア, 上級エンジニアは規制なし)
40	塗布確認	塗布状態確認機能	指定キャリアアドレスの, 塗布状態をカメラ表示する。照明変更, 画像保存, Jog操作による測長機能もある。
41	塗布確認	4辺塗布確認機能	自動運転中4辺塗布後にカメラにて塗布状態を確認する機能(確認は作業員目視)Jog操作にて測長可。
42	塗布確認	1辺塗布確認機能	自動運転中1辺塗布後にカメラにて塗布状態を確認する機能(確認は作業員目視)Jog操作にて測長可。
43	通信	御社指定「リモート, ローカル」切換え	対CellIPC通信のモード切換え機能。
44	通信	御社指定「EQC画面」	マニュアル画面にて, 装置停止原因を指定する画面を表示し, 停止原因を指定できる。(故障に変化する時間を設定可能)
45	通信	材料登録機能	CellIPCへの, 「樹脂使用可非」問い合わせ機能, ハンディコントローラ-使用「製品名, 作業員, 材料コード」, 材料ロット
46	通信	キャリアバーコード読み取り機能	キャリアバーコードの自動読み取り機能
47	通信	ロットスタート機能	ニュートラル状態から自動運転を開始したら, ロットスタートとする。(ロットIDは, 上流から来るキャリア情報に依存)
48	通信	強制ロットエンド機能	押し釦操作(2秒長押し)による, 強制ロットエンド機能。
49	通信	CellIPCへのプロセスデータ報告	塗布結果として, 「ステーション温度, 画像処理結果, 高さ計測結果」等の実績をキャリア毎に報告。
50	通信	CellIPCへのUPH報告	1時間毎のワーク処理数, キャリア処理数を報告。
51	搬送	キャリアデータ移動機能	搬送異常により, 「ステージ間に停滞してしまったキャリアデータ」を次ステージに移動させるメンテナンス機能。
52	搬送	キャリア位置インターロック釦	キャリア搬送異常発生後に, 作業員にキャリア位置を意識させるための, 確認しました釦。
53	搬送	キャリア検出センサOFFディレイ	センサのチャタリングを防止する補助機能
54	搬送	上流下流との取り合い信号モニタ	上流下流との信号状態を, IOレベルで確認する機能。(強制出力の機能は無い)
55	塗布プログラム	ワーク配置設定一塗布配置No設定	TDK装置塗布順とSONYアドレスのひも付け変更機能
56	アラーム	アラーム発報の無効化機能	ノズルヒーター, イオナイザ, CellIPC, シリジン残量, 捨て打ちカップ無, 満量, 塗布コントローラ電源
57	高さ検出	高さ検出無効設定機能	高さ検出無効設定。(無効指定時のノズル高さオフセット値は, 指定可能)
58	リミット	ノズル下限検出機能	ノズル下降高さ制限値に達した場合にアラーム発報して停止する機能
59	リミット	塗布移動範囲規制機能	塗布中に移動できるXYエリア設定(異常検出用)
60	シリジン圧	シリジン圧力	上限値, 下限値の設定(Mpa)
61	ログ	各種ログ機能	高さ検出ログ, ワークログ, 画像ログ, 生産情報ログ, アラームログ, ショット校正ログ, 重量計測ログ, ユニット校正ログ, シリジン圧ログ ブリディスベンスログ, 塗布検査ログ, ワークずれログ(画面には表示なし), 画像認識率ログ(画面には表示なし)
62	クリーン	ヘッドダスト吸引用フィルタ差圧監視	ダスト吸引時, フィルタ目詰まりを監視する機能
63	カバー	扉開閉スイッチ 電磁ロック仕様	扉開閉を自動運転時, 開閉できない仕様
64	配管	真空ポンプレス	工場真空を2系統として, 真空ポンプを不要とした。
65	画像処理	画像処理動作 ワーク移動時処理	画像処理をワーク移動時に実施する。
66	重量計	補正用重量計測ばらつき検出	複数回計測時にばらつきが大きい場合, 異常検出する機能
67	電源	電源ケーブル引っかけ式ワグ仕様	指定の7ピン電機ケーブルを使用