

アクティブアライメント

アセンブリ & テストプラットフォーム



2Dおよび3Dコンポーネントのアライメントとポジショニングは、製品の性能を左右する重要な要素です。半自動または全自動のアクティブアライメントソリューションを使用して、カメラやLiDARモジュール、MEMSデバイス、LEDやレーザーベースのヘッドライト、その他のハイエンド製品を最高の精度で素早く組み立てることができます。Avernaは、お客様の製造要件に最適な自動化品質ソリューションをご提案します。

アクティブ・アライメント・アセンブリ・システム 詳細



エントリーレベルのアクティブ・アライメントシステムは以下の用途に最適です:

- 同一装置で異なる種類のサンプルに対応
- プロトタイプ、パイロットプロジェクト
フル生産の準備段階
- 少量 ~ 中量生産
- オプション機能の提供
- 手動から半自動のプロセス



御社の規模に合わせたアクティブ・アライメントシステムは以下の用途に最適です:

- 同一装置で異なる種類のサンプルに対応
- パイロットプロジェクト、フル生産の準備段階
- 中量~大量生産
- 柔軟性と将来性を備えた拡張可能な
モジュラー式治具
- 半自動から完全自動のプロセス



フル生産アクティブ・アライメントシステムは以下の用途に最適です:

- 検証済みの製品
- パイロットプロジェクト、フル生産の準備段階
- 大量生産
- 柔軟性と将来性を備えたモジュラー式治具
- 半自動から完全自動のプロセス

	エントリーレベル アクティブ・アライメント・システム	御社の規模に合わせた アクティブ・アライメント・システム	フル生産 アクティブ・アライメント・システム
アライメント自由度	最大6自由度		
リニアアライメント分解能 X & Y (センサーピクセルの行と列に沿って)	0.2 μm		
組立品リニアアライメント精度 X & Y ¹⁾ (センサーピクセルの行と列に沿って)	< 4 μm @ Cpk 1.67		
リニアアライメント分解能 Z (光軸方向)	0.1 μm		
組立品のリニアアライメント精度 Z ¹⁾ (光軸方向)	< 1 μm @ Cpk 1.67		
ピッチ / ヨーアライメント分解能 (X & Y 周りの回転)	0.6 arcsec		
組み立てられた製品のピッチ / ヨー方向のアライメント精度 ¹⁾ (X と Y の周りの回転)	< ±0.05° @ Cpk 1.67		
ロールアライメント分解能 (Z 周りの回転)	1.2 arcsec		
組立製品のロールアライメント精度 ¹⁾ (Z 軸まわりの回転)	< ±0.05° @ Cpk 1.67		
製品の視野 ¹⁾	チャート: ≤75° FOV コリメーター: ≤180° FOV		
製品の有効焦点距離 ²⁾	1 - 12mm		
製品のインターフェース ²⁾	MIPI, GMSL, FPD Link, APIX, BroadR Reach, HDMI, USB, GigE, FireWire, CamLink		
製品寸法 ²⁾	レンズ直径 ≤ 40mm センサーボード / ハウジング ≤ 50 x 50 x 50mm		
サイクルタイム / スループット (ユニット/時間) ³⁾	30 秒 / 120 UPH	シングルプロセス: 15 秒 / 240 UPH 並列処理の場合: <10 秒 / >360 UPH	10 秒 / 360 UPH
ローディング / アンローディング	オペレーターによる手動: 1 サイクルに 1 製品	オペレーターによる手動: 1 サイクルに 1 製品 ロボットによるトレイ、マガジン、 コンベアへの (からの) ローディング (オプション)	全自動: ロボットによるトレイ、マガジン、 コンベアへの (からの) ローディング (オプション)
プロセスに含まれるもの	ディスペンシング アクティブアライメント	ディスペンシング アクティブアライメント	ロボットハンドリング チップテスト ディスペンシング アクティブアライメント 統合クリーンルーム ISO5
オプションのプロセス	チップテスト MTF / スルーフォーカススキャン	ロボットハンドリング JEDEC トレイローディング コンベアローディング CO2 / N2 クリーニング 大気圧プラズマ チップテスト MTF / スルーフォーカススキャン 統合クリーンルーム ISO5	JEDEC トレイローディング コンベアローディング CO2 / N2 クリーニング 大気圧プラズマ MTF / スルーフォーカススキャン
外部データインターフェース	MES, OPC UA (TSN), TCP-IP, PLCコネクタ		

SPECIFICATION SHEET / ACTIVE ALIGNMENT

注記	エントリーレベルシステム	御社の規模に合わせたシステム	フル生産システム
1) 処理能力	製品設計と部品品質により異なる		
2) 製品仕様	仕様変更も可能。詳細はお問い合わせください。		
3) サイクルタイム / スループットに対する制約	<p>手動ローディング/アンローディングは含まない 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の部品が正しくセットされていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 30 fps. スキャン範囲 ≤ 500μm. 最大2スキャン UV硬化 ≤ 2秒</p>	<p>手動ローディング/アンローディングは並列プロセス (< 15秒)として含む 自動ローディングは標準仕様として含む 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の部品が正しくセットされていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 30 fps. スキャン範囲 ≤ 300μm. 最大2スキャン UV硬化 ≤ 2秒</p>	<p>自動ローディングは標準仕様として含む 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の部品が正しくセットされていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 30 fps. スキャン範囲 ≤ 300μm. 最大2スキャン UV硬化 ≤ 2秒</p>

オプションプロセス	詳細
ロボットハンドリング	<p>ロボットによる部品のハンドリング、ローディング&アンローディング ローディング / アンローディングプロセスのオペレータによるばらつきを排除 熱硬化前、UV 硬化部材を制御された滑らかな動きで搬送 (該当する場合) アプリケーションにより異なる: スカラまたは6軸ロボット オプション: 様々な製品に対応するクイックエクステンジンググリッパー</p>
(JEDEC)トレイローディング	<p>部品の搬出入用トレイまたはトレイマガジン トレイIDを自動スキャンし、トレイサビリティを実現 カスタムトレイ、JEDECフォーマットトレイに対応</p>
コンベアローディング	<p>高度に自動化されたクリーンルーム施設において、装置への部品の連続的な搬送を行う トレイサビリティのためのコンベアトレイ / キャリアの自動スキャン SMEMAハンドシェイクまたはPLC通信により、上流 / 下流ラインのフロー制御</p>
大気圧プラズマ処理	<p>ダウンストリーム接着工程のための表面洗浄と活性化 CDAによる処理と冷却 オプションでCO2+プラズマの1工程化も可能</p>
CO2 クリーニング	<p>多用途で強力な表面洗浄が可能 粘着残りなし、乾燥不要 剥離テープの粘着剤除去が可能 オプションでCO2+プラズマの1工程化も可能</p>
N2 / CDA クリーニング	<p>N2/CDAブローオフによる大粒子除去 オプション: イオン化ノズル</p>
チップセット	<p>センサーチップの機能テスト: 通信テスト (起動、読み込み、書き込み、画像読み出し) ホット/コールド/スタックピクセル 不良クラスタ コンタミネーション (単一画素より大きいもの) OETF ダークシグナルテスト オプション: カラーレスポンステスト</p>
MTF / スルーフォーカススキャン測定	<p>組み立てたカメラユニットの焦点位置とアライメントパラメータ (6自由度) を決定することが可能 プロセスの即時フィードバックが可能 開発・試作段階でのプロセス検証 (硬化、熱サイクル、振動試験など) に利用可能</p>
クリーンルーム一体型システム ISO5	<p>クリーンエアシステムを機械に組み込んで内気循環させることで機械内部の空気質を向上 外部環境の空気に左右されない 統合されたCO2/N2/CDAクリーニングと組み合わせることで マシンをクリーンルームの外やより厳しくないクリーンルーム環境に置くことができ、 重要な組立工程の設備投資とランニングコストを減少させることが可能</p>

テストプラットフォーム

詳細



スタンドアロンテストシステムは
以下の用途に最適です:

- 単体モジュール
- オプション機能の提供
- マニュアル～半自動化されたプロセス



御社の規模に合わせたシステムは
以下の用途に最適です:

- 柔軟なモジュール選択
- オプション機能を提供
- 半自動～全自動までのプロセス



フル生産テストシステムは
以下の用途に最適です:

- 完全なテスト機能を求める場合
- 大量生産
- 半自動～全自動までの自動プロセス

SPECIFICATION SHEET / TEST PLATFORM

	スタンドアロン テストシステム	Grow-as-you-go テストシステム	フル生産 テストシステム
製品インターフェース ¹⁾	MIPI, GMSL, FPD Link, APIX, BroadR Reach, HDMI, USB, GigE, FireWire, CamLinkなど		
製品寸法 ¹⁾	レンズ径 ≤ 40mm センサーボード/ハウジング ≤ 50 x 50 x 50mm		
サイクルタイム/スループット (ユニット/時間) ²⁾	実施テストにより異なる: 20 - 60 秒 / 180 - 60 UPH	実施テストと輸送システムに より異なる: <10 - 60 秒 / >360 - 60 UPH	実施テストと輸送システムに より異なる: ≥10 秒 / ≤360 UPH
ローディング/アンローディング	オペレータによる手動: 1 製品/サイクル	オペレータによる手動: 1 製品/サイクル ロボットによるトレイ、マガジン、 コンベアへの (からの) ローディング (オプション)	全自動: ロボットによるトレイ、マガジン、 コンベアへの (からの) ローディング
テスト能力	スタンドアロン型テストセル 1台/テストプロセス	1台のマシンで複数のテスト プロセスを実行可	1台のマシンで複数のテスト プロセスを実行可
オプション	HEPAフィルター クリーンルーム使用時の空気 抽出	ロボットローディング トレイローディング コンベアローディング HEPAフィルター クリーンルーム使用時の 空気抽出	トレイローディング コンベアローディング HEPAフィルター クリーンルーム使用時の 空気抽出
内部輸送システムオプション	該当なし	リニア軸: シリアルプロセス 最長サイクルタイム ダイヤルテーブル: 並列処理 短いサイクルタイム 拡張性は少ない ローラーコンベア: 並列処理 短いサイクルタイム 拡張性に富む ダイレクトドライブトラック 並列処理 最短サイクルタイム 最も柔軟性が高い バッチサイズ1 適応型マシンに対応	ダイヤルテーブル: 並列処理 短いサイクルタイム 拡張性は少ない ローラーコンベア: 並列処理 短いサイクルタイム 拡張性に富む ダイレクトドライブトラック 並列処理 最短サイクルタイム 最も柔軟性が高い バッチサイズ1 適応型マシンに対応
外部データインターフェース	MES, OPC UA (TSN), TCP-IP, PLC コネクタ		

注記	エントリーレベルテスト システム	Grow-as-you-go テスト	フル生産 テストシステム
¹⁾ 製品仕様	仕様変更も可能。詳細はお問い合わせください。		
²⁾ サイクルタイム/スループット に対する制約条件	手動ローディング/アンローディング は含まない 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の 部品が正しくセット されていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 25 fps. スキャン範囲 ≤ 500μm	手動ローディング/アンローディング は並列プロセス (< 15秒) として含む 自動ローディングは 標準仕様として含む 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の 部品が正しくセット されていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 25 fps.	自動ローディングは 標準仕様として含む 消耗品の交換は含まない 合意された公差の範囲内の 部品が正しくセット されていること センサー起動時間 ≤ 1秒 カメラフレームレート ≥ 25 fps.

テストプロセス	概要
チップテスト&スペクトル測定	センサーチップの機能テスト 通信テスト(起動、読み込み、書き込み、画像読み込み) ホット / コールド / スタックピクセル 不良クラスタ OETF 色彩反応テスト ユニフォミティ試験 ダーク信号テスト
MTF/スルーフォーカススキャン測定	組み立てられたカメラユニットの歪みパラメータの決定が可能 カメラの外部 / 内部パラメータの決定が可能 開発・試作段階でのプロセス検証(硬化、熱サイクル、振動試験など)に使用可能
カメラパラメータ・歪み測定	組み立てられたカメラユニットの歪みパラメータの決定が可能 カメラの外部 / 内部パラメータの決定が可能 開発・試作段階でのプロセス検証(硬化、熱サイクル、振動試験など)に使用可能
特殊測定・カスタムモジュール	上記のテストプロセスでカバーされていない特定のテスト要件については、当社にお問い合わせください
オプションプロセス	詳細
ロボットハンドリング	ロボットによる部品のハンドリング、ローディング&アンローディング ローディング / アンローディングプロセスからオペレータごとのばらつきを排除 熱硬化の前にUV硬化したパーツを制御されたスムーズな動きで搬送(該当する場合) アプリケーションにより異なる: SCARAまたは6軸ロボット オプション 様々な製品に対応するクイックエクステンディンググリッパー
トレイローディング	単品トレイまたはトレイマガジンによる部品の入出庫が可能 トレーサビリティのためのトレイIDの自動スキャン カスタムトレイ、JEDECフォーマットトレイに対応
コンベアローディング	高度に自動化されたクリーンルーム施設において、装置への部品の連続的な搬送を行う トレーサビリティのためのコンベアトレイ / キャリアの自動スキャン SMEMAハンドシェイクまたはPLC通信により、上流 / 下流ラインのフロー制御
HEPA フィルター	機械筐体内部の空気清浄 過圧により、外部汚染の筐体への侵入を抑制
クリーンルーム使用時の空気抽出	クリーンルームで使用する場合、暖かい空気が上昇し、機械 / クリーンルーム全体に粒子を拡散 空気抽出は、汚染粒子の無制限な拡散を防止



[averna.com](https://www.averna.com)     

AvernaはAverna Technologies Inc. の商標です。その他すべてのブランド名、製品名または商標は、それぞれの所有者に帰属します。©2022 Averna All rights reserved

