

半導体実技 総合大学校

水俣高度技術センター

POINT

熊本発！体験型研修施設！

実際に稼働中の装置を使用した実践的な研修が受講できるのは
アスカインデックス「半導体実技総合大学校」だけ!!
半導体の製造工程、装置・材料などの知識を身につける実践型
のセミナーを提供します。



株式会社アスカインデックス

<https://www.askindex.co.jp>

半導体実技 総合大学校

半導体の話ができますか？

半導体は、どこでどのように作られているのか。またどのような装置を使用しどんな手順で製造されているのか初心者から半導体製造に関わるオペレーターのスキルアップまで、現場だから学べる研修がここにあります。また研修に用いる資料も完全オリジナルで理系文系問わず理解できるように作られていますので、初心者の方でも安心して受講頂けます。



半導体製造・プロセス技術に30年以上携わる現役エンジニアが講師となり、座学や実習の内容以外にも経験談や知識をおりませながら研修をおこないます

楽しく学べて半導体に
興味が湧いてきた。教科書がとてもわかりやすかった

現役エンジニア
直伝

座学に加え実際に稼働する装置、材料を用いた直観的かつ記憶に残る研修を提供。
一拠点で半導体前工程から後工程まで実機に触れながら学習できるのは、唯一アスカインデックスの半導体実技大学校だけ。

百聞は一見に如かず

研修体験者の声

多くの嬉しい感想が寄せられています

既読
10:24

座学と実習がリンクしていてとても理解しやすかった。

既読
10:26

動画などでは理解できなかった事が、実際の装置で解説してもらい理解できた

既読
20:08

半導体産業へ進もうか悩んでいたが本当の現場を体験できて不安が払拭された

既読
20:16



様々な分野の基礎となる研修をラインアップ

1 半導体基礎知識
製造体験

2 製造設備
の
構造・原理

3 設備保全

4 製造装置技術

5 素材・材料

6 機械加工

7 各種資格取得
サポート

8 DX人材

半導体実技 総合大学校

カリキュラム一覧

2023年6月現在

分野	科目名	何を学べるか
半導体の基礎	半導体物質と特性	半導体物質とは何か
	トランジスタの誕生	真空管からトランジスタ誕生までの歴史
	半導体物質を導体に変える	P型半導体とN型半導体の作成方法、電気が流れる原理
	ダイオードの整流作用	ダイオードの構造と動作原理
	トランジスタの構造と種類	バイポーラトランジスタとユニポーラトランジスタの構造と動作原理
	トランジスタ構造の変化	プレーナー型トランジスタから2nm世代のトランジスタ構造
	いろいろな半導体	ディスクリット半導体の種類
	メモリICの種類と特徴	メモリICの品名とその特徴
	半導体用ウェーハ	半導体用ウェーハができるまで、シリコン以外のウェーハについて
	電気抵抗と絶縁抵抗	電気抵抗、絶縁抵抗とは何か
クリーンルーム	クリーンルーム	クリーンルームの仕組み、クリーン度の規格等
	クリーンルームでの注意事項	クリーンルーム入室方法、行動、加工製品に対する注意点など
	静電気	静電気とは何か、発生原理と影響、対策等
半導体製品製造：前工程	成膜(酸化膜)	代表的な製法と装置の構造・原理
	成膜(CVD)	代表的な製法と装置の構造・原理
	成膜(PVD)	代表的な製法と装置の構造・原理
	成膜(めっき)	代表的な製法と装置の構造・原理
	フォトリソグラフィ(レジストコート)	代表的な製法と装置の構造・原理
	フォトリソグラフィ(露光)	代表的な製法と装置の構造・原理
	エッチング	代表的な製法と装置の構造・原理
	イオン注入	代表的な製法と装置の構造・原理
	平坦化(CMP)	代表的な製法と装置の構造・原理
	洗浄・乾燥	代表的な洗浄・乾燥方法と装置の構造・原理
	検査	いろいろな検査装置とその原理
半導体製品製造：バンブ	洗浄工程	鉛フリーはんだバンブの製法と装置の構造・原理
	成膜工程	
	レジストコート	
	露光	
	アッシング(プラズマクリーン)	
	めっき	
	レジスト剥離	
	エッチング	
	リフロー	
	検査	
	ウェーハマウント	代表的な製法と装置の構造・原理
	ダイシング/UV照射	
	ダイボン	
	ワイヤーボン	
	モールド	
	バーンイン	
	外観検査/電気特性検査	
	マーキング	
	トレイ詰め/パッキング	
	半導体パッケージの種類	パッケージの種類と特徴
半導体製品製造：共通	検査及び測定機器	膜厚測定機(段差計)の原理
	//	膜厚測定機(光学式)の原理
	//	寸法測定機の原理
	//	シート抵抗測定機の原理
	//	膜ストレス測定機の原理
	//	表面検査機の原理
	分析・解析	金属顕微鏡
	//	SEM/EDX
	//	FIB-SIM
	//	イオンミリング
	信頼性試験	試験目的、試験例

分野	科目名	何を学べるか
ユーティリティ	純水	純水とは、純水製造装置の構造・原理
	排水処理設備	種類、構造・原理
	真空装置	真空とは、種類、構造・原理
	真空装置(ユーティリティ用)	種類、構造・原理
	圧縮機(コンプレッサー)	種類、構造・原理
安全教育	使用材料(薬品、ガス)の安全知識	SDSの見方(危険性、有害性、安全対策)
	高所作業	危険性、安全対策、災害事例
	重量物取り扱い	危険性、安全対策、災害事例
	電気	危険性、安全対策、災害事例
	酸欠	危険性、安全対策、災害事例
	特化則	危険性、安全対策、災害事例
	有機則	危険性、安全対策、災害事例
	危険物	危険性、安全対策、災害事例
	高压ガス	危険性、安全対策、災害事例
装置保全業務	設備保全	事後保全、予防保全、MTBF、MTTR
	基本的な工具の名称	工具の名称、使い方
	配管図の見方	使用頻度の高い記号、配管呼び名とサイズ
	配管補修	スウェージロックの使用法
	//	テフロン配管の接続方法
	//	塩ビ配管の接続方法
	電気配線補修	圧着端子の加工
	//	半田ごてによるはんだ付け
計測機器	テスター	用途、使い方(見方)
	オシロスコープ	用途、使い方(見方)
	圧力計	用途、使い方(見方)
	温湿度計	用途、使い方(見方)
	パーティクルカウンター	用途、使い方(見方)
	pH計	用途、使い方(見方)
	導電率計	用途、使い方(見方)
汎用部品	空圧制御機器	種類、構造・原理(スピコン、レギュレーター、電磁弁、シリンダー等)
	センサー	種類、使い方
	モーター	種類、構造・原理
	インバーター	種類、使い方
	ウェーハ搬送ロボット	構造、ティーチング
	フィルター	種類、構造・原理
	バルブ	種類、構造
	継ぎ手	種類
	加工材料	樹脂の種類、金属の種類(アルミ、SUS)
定期メンテナンス	スパッタ装置のチャンバークリーン	作業方法、作業に伴う危険性、安全に対する教育
	ドライエッチャーのチャンバークリーン	//
	CVD装置のチャンバークリーン	//
	真空ポンプの交換	交換、再生(クライオ)
	めっき液交換	液交換、洗浄、マグネットポンプ交換
	水銀灯交換	露光装置、UV照射装置、周辺露光機
	カップ交換	洗浄装置、コーター、デベロッパ
	ベルト交換	ベルトの種類、用途
	ベアリング	ベアリングの種類
	バックキ	種類、用途
	Oーリング	種類、用途
	グリスアップ	グリスの種類、用途
電気	電気回路図	使用頻度の高い記号の見方
	シーケンス制御	ラダー図の見方、シーケンサー使い方
プロセス技術	プロセスセットアップ(レシピ作成)	スパッタ、運転条件と品質との関係
	//	スパッタ、運転条件と品質との関係
	//	デベ、運転条件と品質との関係
	//	酸素プラズマアッシャー、運転条件と品質との関係
	//	ドライエッチング、運転条件と品質との関係
	実験計画法	タグチメソッド、考え方
品質管理	品質管理の必要性	ISO概要、16949概要
	3現主義	気づき
	FMEA/FTA	トラブルシューティングにおけるロジカルシンキング
	MSA	測定器の確かさ／不確かさ
	SPC(統計的工程管理手法)	工程能力の算出方法、判断方法、管理図の見方など
	QC七つ道具	使い方
	5S3定(5S3T)とは	考え方
	コントロールプラン	考え方
共通	エクセル	帳票、作図、報告書のつくり方、マクロ
	ワード	報告書のつくり方
	パワーポイント	プレゼン資料
	アクセス	テーブル、クエリ、フォームの使い方など
	プログラミング	ロボットカーを使った初歩のプログラミング等
	CAD	2D(AUTO-CAD)機械加工図面の作図
その他	半導体サプライチェーン	九州半導体サプライチェーンマップ
	製造コスト	コスト構造、損益分岐点
	設備生産能力、故障率等	稼働率、PPH、MTBF、MTTR、MTTF

半導体実技 総合大学校

研修用設備一覧（設置済【前工程】）

ASKINDEX
株式会社アスカインデックス

1. 受入洗浄

スクラパー

ウェーハに付着しているゴミや
ホコリを除去



6. アッシング

アッシャー

感光材残渣の除去



2. スパッタ

スパッタ装置

ウェーハの表面に金属膜を形成



7. めっき

積層めっき装置

パターン形成部に銅などの
金属皮膜を形成



3. レジスト塗膜

レジストコーター

ウェーハに感光材を塗布後、乾燥



8. レジスト剥離 エッチング

エッチング装置

不要な感光材、金属膜除去



4. 露光

ステッパー

パターンの焼き付け



9. リフロー

リフロー装置

はんだの溶融還元



5. 現像

デベロッパー

パターン形成部分の
感光材除去



10. 外観検査 特性検査

自動外観検査装置
シャーテストなど

電極形状不良部の検出
強度・サイズなどの測定



研修用設備一覧（設置済）

	工程名	装置名
後工程	ウエハ拡張	ウェーハマウンター
		ウェーハ拡張装置
		UV照射装置
		エキスパンド(拡張)装置

研修用設備一覧（導入予定）

	工程名	装置名
前工程	フォトリソグラフィ	露光装置
	洗浄	I P A ベーパードライ
	酸化	熱処理装置
		酸化炉
	成膜	C V D 1
		C V D 2
		P V D（電極形成）
	ドライエッチング	RIE
	イオン注入	イオン注入装置
	平坦化	C M P 装置
ウェーハ検査	ウェーハテスター	
後工程*	裏面研削	グラインディング装置
	ダイシング	ダイシング装置
	ダイボンド	ダイボンディング装置
	ワイヤーボンド	ワイヤーボンディング装置
	モールドイング	モールドイング装置
	検査	テストイング装置
		バーンイン試験装置
後工程**	ボンディング	ボンディング装置
	ポッティング	ポッティング装置
	モールドイング	モールドイング装置
	検査	テストイング装置

注) * : プラスチックパッケージ

注) ** : COF

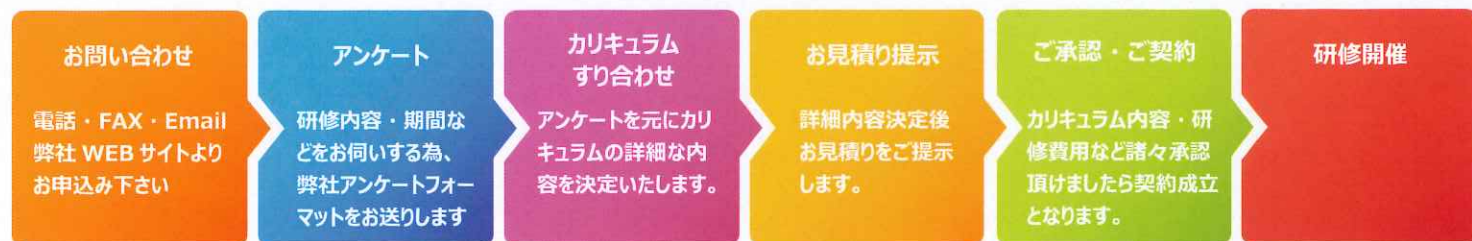
研修コース

研修コース・カリキュラムはお客様のご要望に合わせた**完全オーダーメイド**!!
初めてでお任せしたいという方もお気軽にご相談ください。

研修コース実例	日 数	概 要
① 半導体製造プロセス見学コース	1日	「半導体とは何か」など簡単な座学に加え、半導体製造プロセスの微細加工を行っている製造ラインを見学できます。
② 半導体製造プロセス体験コース	2日	「半導体とは何か、どのように生産するのか」などの知識を座学で学びます。実習ではクリーンルームへの入室、実際の装置・材料を使用した加工プロセスを体験できます。
③ 半導体製造プロセス学習コース 1	3日	②に加え、プロセスの知識や装置の構造をより詳しく学ぶことができます。
④ 半導体製造プロセス学習コース 2	5日～	③に加え、付帯設備(純水・真空・空圧機器など)の知識や構造を学ぶことができます。
⑤ 設備メンテナンス学習コース	10日～	④に加え、特定工程装置の分解・清掃・組立方法、メンテナンス後の品質確認方法などを学ぶことができます。使用する材料の危険性などについての座学も準備しております。
⑥ プロセス条件設定学習コース	10日～	④に加え、特定工程のプロセスセットアップ方法を学ぶことができます。使用する材料の危険性などについての座学も準備しております。

- 研修期間の宿泊、食事、送迎も含めたパッケージプランもご用意できます。
- 研修費用はお客様とご相談のうえ設定させていただきます。
- 研修費用目安として3万円~/日(内容によって異なります)。また研修開催最低人員を設定させて頂く場合もございますのでご了承願います。

お申し込みから研修開催までの流れ



※ FAXでお申込みの場合、研修申し込み希望の旨を記載のうえ、貴社名・ご連絡先・担当者様名をご連絡ください。

連絡先

アスカインデックス水俣高度技術センター

TEL: 0966-83-8955

FAX: 0966-83-8956

e-mail: info@askindex.co.jp



<https://askindex.co.jp>

SNS



Instagram



askindex1995

協賛企業



科学技術の進歩・発展のために

ヤマト科学株式会社



容器と先端技術のその先に

ヤマトマテリアル株式会社