いわきものづくり塾に関するアンケート調査 ご協力のお願い

この度、当協会主催の「いわきものづくり塾」（いわき市産業人材育成支援事業）のカリキュラム作成にあたり、当協会の会員企業様等を対象に、取り扱うテーマ等に関するアンケート調査を実施いたします。

お手数ではございますが、アンケート調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。

**公益社団法人いわき産学官ネットワーク協会事業係（横山・柴田）**

〇アンケートは２ページから6ページまでとなります。

〇いわきものづくり塾で取り扱ってほしいテーマ□に、☑をお入れください。（複数選択可）

（過去に本セミナーで取り上げたテーマのほか、重要と思われる内容で整理しました。）

〇その他取り扱ってほしいテーマや講師がおりましたら、可能な限り具体的にご記入願います。

**【返 信 先】〒970-8026 いわき市平字田町120 LATOV6階**

**（公社）いわき産学官ネットワーク協会　事業係　横山・柴田**

**TEL: 0246-21-7570**

**【返信方法】FAX（0246-21-7571）又はメール添付（**[**icsn@iwaki-sangakukan.com)、**](mailto:icsn@iwaki-sangakukan.com)、)

**郵送、ご持参のいずれかにてお送り願います。**

**※１０月１４日（金）迄にご返信頂けますと幸いです。**

＜いわきものづくり塾に関するアンケート調査　返信＞

**【FAX返信先：0246-217571】**

**公益社団法人いわき産学官ネットワーク協会 事業係（横山・柴田）**

|  |  |
| --- | --- |
| **◆アンケート回答者　※代表者又は人材育成に係る担当の方がご記入願います。** | |
| **企業名** |  |
| **代表者 役職・氏名** |  |
| **記入者 役職・氏名** |  |
| **担当者TEL** |  |
| **担当者E-mail** |  |

**問１．いわきものづくり塾で取り扱ってほしいテーマ□欄に、☑をお入れください。（複数選択可）**

◆ものづくり基礎コース

□今、学ぶべき機械設計

（最新の機械製図規格の理解、部品図面が読める力と描ける力を身につける。）

－□JIS の製図法

－□旋盤加工・フライス加工の部品図

－□表面粗さの基礎

－□表面性状の図示

－□サイズ公差及びはめあいの基礎

－□サイズ公差の図示

－□幾何公差の図示

□機械製図の基礎（RootPro CADを使用した実習形式)

□図面の読み方の基礎

（図面から実際の形をイメージしてみよう／知っておきたい図面の基本ルール／『要素部品』　と 『機械材料』の表し方／寸法／公差／表面粗さの正しい読み方）

□3D-CAD（solidworksの基本操作方法）

□3D-CAD（Fusion360※一部フリーソフトの基本操作方法）

□3Dプリンタの基礎

□プラスチック金型の基礎

□溶接技術

□超精密・微細加工技術

□特殊加工 −レーザ加工と放電加工−

□材料力学の基礎（機械設計において不可欠である「材料力学」の基礎理論を習得する）  
－□「応力 ･ ひずみの定義」

－□「引張 ･ 圧縮荷重、ねじり荷重の作用する丸棒」

－□「はりの曲げ応力 ･ たわみ」

□塑性加工-各種加工方法の特徴-

（金属材料の塑性変形／プレス成形（抜き、曲げ、張出し、絞り）／鍛造／押出し ･ 引抜き成形）

□金属の接合-基礎と接合事例-

（継手の形態／接合部の材質変化／各種の接合方法／代表的な材料の接合性／接合部の検査）

□現場における滲透探傷試験（カラーチェック）

□材料の疲労強度設計の基礎

□鉄鋼材料-基礎から応用まで-

（最も利用されている機械材料である鉄鋼材料の基礎知識を深め、機械設計に結びつける足がかりとする。鉄鋼材料の特性を理解・応用（金属材料の変形機構、状態図と合金元素の役割、熱処理の基礎を習得）

□非鉄金属材料-基礎と材料選択-

（材料の組織と特性を理解し、機械設計に活かすための材料選択、材料の加工や使用環境で生じる素材の問題について考える。金属の組織と基本的性質　結晶と金属組織／材料特性と熱処理／加工技術と材料選択）

□鉄鋼材料の熱処理技術とトラブル対策

□鋼の表面改質（金属熱処理にかかわる表面改質方法の紹介と、実際には何を基準に処理方法を選択するか）

□知っておくべき材料選択と加工方法

（機械の設計で必要となる材料、熱処理、生産機械について学び、安全性や品質を

考慮した適切な材料選定方法、加工法を習得する）

－□鉄鋼材料記号、金属材料選定および応用

－□熱処理の基本と材質 ･ 用途によるポイント

－□品質保証のための機械的性質とその評価方法

－□加工機械の種類と特徴、加工技術

－□金属材料以外の材料選定と加工

－□難削材の概要と加工法

－□切削加工の基礎と切削工具の特長 ･ 使い方

（エンドミルを用いた切削加工／工具材料の基礎／切削作用と切削時の現象／実際の加工におけるポイント／コーティング膜の種類と特長／穴あけ加工）

□塗装技術の基礎

□金属疲労の原因と予防

□破壊のメカニズム

□NC旋盤加工技術（プログラミング作成／行程設計・加工段取）

□プレス加工技術の基礎

□レアメタルの用途と重要性について

□研磨技術と評価方法

◆生産・品質管理

□ＱＣ工程表・作業手順書を作る

□品質管理の基礎「QC7つ道具」の概論と製造現場での活用例

□金属腐食の防止法とその実例

□製造装置の腐食と管理技術

□精密測定器概論（ノギス・マイクロ等の使い方）

□はじめての５S

□ISO 9001（品質マネジメントシステム）について

□製造現場のヒューマンエラー防止の知恵（ヒューマンエラーとポカヨケ）

□損益分岐点管理、コストダウンの着眼点

□生産管理の基礎

－□工程管理

－□原価管理

－□在庫管理

－□調達・購買管理

◆開発設計　※中堅者向け

□デザイン思考による製品開発

□生産現場の機械保全技術

□機械設計者のためのAIリテラシー（AI とは／AIの開発の流れ／AIの活用事例の紹介）

□設計者に求められる安全と責任

（ものづくりの責任について／安全の基本的な考え方／リスクアセスメントの紹介）

◆電気・電子・IoT

□機械設計のための電子回路の基礎

（電子回路の主要な要素技術及び IoT 実装に向けたマイコンによる計測 ･ 制御の仕組など）

－□電子部品･電子回路の基礎知識

－□電子部品の働きと電子機器・電子回路の仕組み

－□回路図の見方や考え方のコツ

－□アナログ回路とデジタル回路の基礎知識

－□マイコンを用いた計測 ･ 制御の基礎知識

－□IoT やネットワーク接続の基礎知識

□電気の基礎（直流回路から電気を理解する／直流・交流回路の基礎応用）

□基板設計の基礎

□基板設計のコストダウンについて

□リフローソルダリング実技フローについて

□プリント基板設計技術（実習）

□自動実装機の不具合事例とその対策

□電気・電子材料の基礎

□現場で役立つシーケンス制御

（シーケンス制御の基礎／シーケンス図※リレー回路図の読み方／トラブル解決）

□電子デバイスの基礎

□アクチュエータ技術

（製造装置などに用いられる各種電磁 ･ 固体アクチュエータの特徴や動作原理を学び、計測及びアクチュエータを組み合わせた制御システムの設計に役立てる）

□センサ、センサアプリケーション技術

□計測工学入門

□OPアンプ回路

□アプリ開発

□組み込みマイコンのプログラミング基礎（Arduino）

□蓄電池概論

□半導体概論／半導体デバイスの基礎

◆SDGｓ／カーボンニュートラル／DX/デジタル化

□SDGｓ・カーボンニュートラル概論

□LCA（ライフサイクルアセスメント）とは

□scope1.2.3について

□ＣＦＰ（カーボンフットプリント）について

□DX概論（潮流、意味や本質について）

□DXのためのAI活用と最新の動向

□society5.0について

□ノーコードについて

□DX認定制度について

□DX自己診断（IPA）について

□セキュリティ関係

◆再エネ

□スマートグリッドの基礎

□太陽光発電概論

□バイオマス発電概論

□地熱発電概論

□小水力発電概論

□実機見学

□※水素燃料

**問2． その他、取り扱ってほしいテーマや講師の方がおりましたら、可能な限り具体的にご記入願います。任意**

◆工場・企業見学

見学したい工場や企業があればお教えください。

⇒

◆講師の個別企業派遣型のご希望

ご希望があれば、御社に講師を派遣します。

その際、上記テーマのほか、御社が希望されるテーマがあればお教えください。

⇒

◆その他、取り扱ってほしいテーマや講師の方がおりましたら、具体的にご記入願います。