

2024年 夏季インターンシップ テーマ一覧

NO	製造所	部門	募集期間	研究テーマ 詳細	系統	望ましい専攻、履修科目
1	八幡製造所	厚板技術室	7月下旬～9月中旬のうち、2週間	<b>1) 熱間圧延加熱炉の燃料原単位改善に関する提案</b> 熱間圧延の加熱炉は、ステンレスの厚板を製造する上で非常に重要な設備である。本テーマを通じて、炉の構造理解を深めて頂く(現場現物の確認)とともに、熱精算を通じて、現状の熱効率の実態と省エネ対策として何が出来るか提案して頂く。 上記を通じて、当社の現場技術系スタッフの業務内容に関する理解を深めて頂く。	機械系 (材料系)	熱力学(特に材料系は熱力学を専攻していないと専門外の可能性が高いので、注意が必要)
2	鹿島製造所	薄板技術室	8/26(月)～9/13(金)のうち、2週間	<b>2) 焼鈍酸洗ラインにおける生産性向上対策</b> ステンレス薄板製造プロセスラインの1つである焼鈍酸洗ラインにて酸洗メカニズムを学ぶとともに、効率向上の対策案を実際に現場にて技術スタッフと一緒に立案する。 1) 実際にラインに向き、酸洗メカニズムの解析を行なう 2) 効率向上となる課題の抽出を行なう 3) 抽出した課題の解決案の検討 4) 解決案の具体的方策およびその案の考察理由の作成 5) 報告会	全ての系統	系統・履修科目にこだわらない
3	鹿島製造所	薄板技術室	8/26(月)～9/13(金)のうち、2週間	<b>3) 冷間圧延ラインにおける生産性向上対策</b> ステンレス薄板製造プロセスラインの1つである冷間圧延ラインにおいて、品質課題であるワークロール疵に対して、発生原因を推察し、その改善案を実際に現場にて技術スタッフと一緒に立案する。 1) 実際にラインに向き、ワークロール疵の解析を行なう 2) ワークロール疵発生となる課題の抽出を行なう 3) 抽出した課題の解決案の検討 4) 解決案の具体的方策およびその案の考察理由の作成 5) 報告会	全ての系統	系統・履修科目にこだわらない
4	山口製造所 / 周南エリア	製鋼技術室(周南)	9月のうち、2週間	<b>4) スラブ形状改善の検討</b> スラブの形状は、鋳造後の手入れ歩留等に影響を及ぼす。鋳造速度等の鋳造条件を変更して鋳造したスラブの表面形状を測定、凹凸等の無い良好な表面形状となる鋳造条件についての検討を行う。 1) 実際にCOの手入れ工程を見学、課題の確認 2) 鋳造条件変更試験の現場立会およびスラブ形状の測定 3) スラブ形状改善案および考察理由の作成 4) 報告会	材料系 化学系 機械系	材料系(金属材料など) 化学系 機械系
5	山口製造所 / 光エリア	製鋼技術室(光)	9月のうち、2週間	<b>5) 電気炉スラグコントロール技術の検討</b> ステンレス製造の溶解工程で研修を行う。 ステンレスの製造において原料を溶解した電気炉からの出湯成分は、同時に造りこむスラグの成分・性状に大きく影響される。 まず、スラグというものの役割とコントロールの必要性を理解してもらった上で、実績データを元に狙うべきスラグ成分について検討し、確認する。	材料系 化学系 機械系	材料系(熱力学、金属材料) 化学系 機械系
6	山口製造所 / 光エリア	設備・保全技術部 プロセスエンジニアリング室	7/29(月)～9/20(金)のうち、2週間 (8/12(月)～16(金)は お盆のため対応不可)	<b>6) 薄板プロセスロールの最適形状検討</b> ステンレス薄板プロセスには数多くのロールが使用されているが、各ロールの用途を理解していないと品質トラブルにつながる。そのため、要求される諸条件をロールへ反映させる必要がある。今回、求められる用途ごとにロール仕様を整理かつラボ試験を実施し、自ら最適なロール形状を設計する。 1) 薄板製造設備の通板状況を調査する。(工場見学) 2) プロセスロールの用途及び設計上の留意点を理解する。 3) プロセスロールの仕様確認、実態調査、設計を行う。 4) 設計の評価 5) 実習の報告会	機械系	材料力学が履修できていれば問題なし
7	山口製造所 / 光エリア	設備・保全技術部 制御技術室(光)	8月～9月のうち、2週間	<b>7) 製鋼設備における電気制御及びプロセスコンピュータの制御方法習得</b> 製鋼設備に適用されている電気制御及び計算機制御方法を理解する。 1) 製鋼設備を制御する装置(シーケンサ)のシミュレータ環境を構築する。 実際にシーケンサ用ソフトをプログラミングし、製鋼設備の制御方法を理解する。 2) 製鋼設備を制御するコンピュータのシミュレータ環境をパソコン内に構築する。 実際にソフトをプログラミングし、製鋼設備の計算機制御方法を理解する。 3) 電気設備発注に必要な仕様書作成などの具体的な業務を体験し、設備エンジニアリング業務の基本となる設備メーカーへの業務発注方法を理解する。	電気・ (計装)・ 情報系	電気・電子・情報工学系
8	山口製造所 / 光エリア	薄板技術室(光)	9/2(月)～9/13(金)の2週間	<b>8) AP薄手通板対策</b> ステンレス薄板製造プロセスラインの1つである焼鈍酸洗ライン(APライン)は薄手(0.3mm以下)の通板時に品質および通板条件に課題がある。その課題解決に向けて、現場にて技術スタッフと一緒に課題抽出および対策立案を進める。 1) 通板時に実際にAPラインに向き、薄手材の課題の抽出 2) 抽出した課題の解決案の検討 3) 解決案の具体的方策およびその案の考察理由の作成 4) 報告会	機械系 材料系	機械系もしくは材料系
9	山口製造所 / 光エリア	薄板技術室(光)	9/9(月)～9/20(金)の2週間	<b>9) 圧延生産性向上対策</b> ステンレス薄板製造プロセスラインの1つである冷間圧延ラインの生産能力向上の対策案を実際に現場にて技術スタッフと一緒に立案する。 1) 実際に圧延ラインに向き、能率を阻害する要因、課題の抽出 2) 抽出した課題の解決案の検討 3) 解決案の具体的方策およびその案の考察理由の作成 4) 報告会	機械系	機械系
10	山口製造所 / 周南エリア	薄板技術室(周南)	8/26(月)～9/6(金)の2週間	<b>10) 圧延生産性向上対策</b> ステンレス薄板製造プロセスラインの1つである冷間圧延ラインの生産能力向上の対策案を実際に現場にて技術スタッフと一緒に立案する。 1) 実際に圧延ラインに向き、能率を阻害する要因、課題の抽出 2) 抽出した課題の解決案の検討 3) 解決案の具体的方策およびその案の考察理由の作成 4) 報告会	機械系	機械系
11	山口製造所 / 光エリア	棒線工場 棒線技術室	7/22(月)～9/13(金)のうち、2週間	<b>11) IH条件最適化による鋼材加熱工程の省エネルギー化技術</b> ステンレス棒線の製造工程における重要な管理指標である加熱条件において、操業実態の調査、実験とデータ解析を行い品質面と生産性の視点でも条件の最適化を図りつつ、投入する熱エネルギーの効率的な条件を模索し省エネルギーによるCO2排出低減に寄与する条件の提案を行う。	機械系 材料系	機械系もしくは材料系の専攻で履修科目にはこだわらない
12	研究センター (山口製造所 / 光エリア)	研究センター 薄板・自動車材料研究部	①7/22(月)～8/8(木) ②9/2(月)～9/6(金) のうち、1週間	<b>12) 画像解析を用いたNi系耐熱合金鋼の再結晶・粒成長挙動の把握</b> 耐熱用途のNi系高合金鋼は高温に長時間さらされるため、高温での耐クリープ変形特性が必要である。耐クリープ変形特性向上のために最も有効な手法が結晶粒径を粗大化することである。結晶粒径を粗大化でき、実生産ラインで実施可能なかつ生産性の高い製造方法を検討する。 また結晶粒径の評価手法としてJIS規格の比較法や切断法によって平均結晶粒径を算出する方法があるが、粒度分布等のより詳細な解析を実施するために、画像解析プログラムを作成し、適用を検討する。	材料系	金属材料、金属組織
13	研究センター (山口製造所 / 光エリア)	研究センター 製鋼プロセス研究部	①7/22(月)～8/8(木) ②8/26(月)～9/5(木) のうち、1週間	<b>13) ステンレス鋼の凝固マイクロ偏析と平衡分配係数の検証</b> ステンレス鋼には特性付与のために様々な合金元素が添加されている。これら添加元素は凝固時にマイクロ偏析(成分の偏り)を生じ、鋳造や溶接での欠陥に繋がる場合がある。改善には凝固マイクロ偏析を計算予測した上での成分設計が必要となる。本テーマでは凝固マイクロ偏析を計算する上で不可欠な平衡分配係数を簡易に求める手法(ランダムサンプリング法の活用)について検討する。	材料系	金属材料
14	研究センター (山口製造所 / 光エリア)	研究センター 厚板・棒線材料研究部	①7/22(月)～7/25(木) ②7/29(月)～8/8(木) ③8/19(月)～8/22(木) ④8/26(月)～8/29(木) のうち、1週間	<b>14) ステンレス鋼の精密切削性に及ぼす影響因子</b> 被削材の表面性状には、工具に生成する構成刃先が悪影響を及ぼし、特に精密切削時に顕著である。切削条件による切削部の温度変化に着目し、構成刃先生成挙動を考察する。	材料系	金属材料学、機械工学
15	研究センター (山口製造所 / 光エリア)	研究センター 新エネルギー材料研究部	①8/19(月)～8/29(木) ②8/26(月)～9/6(金) のうち、1週間	<b>15) マイクロ電気化学測定法を用いたステンレス鋼の耐食性評価</b> 実用材料には非金属介在物、析出物、結晶粒界などの多くの不均一な組織要因を内在する。本実習では、近年開発されたマイクロ電気化学測定法を用いて耐食性に及ぼすこれら組織要因の影響を評価・考察することを目的とする。	材料系	金属材料、電気化学
16	研究センター (山口製造所 / 光エリア)	研究センター 新エネルギー材料研究部	①8/19(月)～8/29(木) ②8/26(月)～9/6(金) のうち、1週間	<b>16) 昇温脱離水素分析法を用いたステンレス鋼の水素脆化特性評価</b> 近年の研究から、水素脆化の原因には水素と塑性変形との相互作用で生じる格子欠陥の形成促進が考えられている。本実習では、昇温脱離水素分析法を用いて、水素をトレーサとして格子欠陥量を評価し、水素脆化との関係を考察することを目的とする。	材料系	金属材料