

<カーボンニュートラル・パワーエレクトロニクス技術コース>

◆2024年度 インターンシップテーマ一覧

NO	テーマ	テーマ補足	必要スキル	受入人数	ロケーション
P-1	スポーツ車両用ドライブライン開発	次世代スポーツ車両用4WDユニットの企画・初期設計業務を通じて、如何に動力をタイヤまで最適に伝達させるか、4WD車両のクルマづくりを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-2	電動車両用ドライブライン開発	次世代BEV用ドライブシャフトの設計業務を通じて、クルマの素性を決める車両レイアウト設計などを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-3	オフロード車両用ドライブライン開発	世界のあらゆる過酷地で使われ続けるオフロード車両用駆動ユニットの設計業務を通じて、市場や、お客様の使われ方を理解し、ユニット設計に反映させていく業務フローを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-4	スポーツ車両用MT開発	スポーツ車両向け新開発マニュアルトランスミッションの設計、実験を通し、ハードウェア開発の流れを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-5	レース用トランスミッション開発	レース車両向け新開発トランスミッションの設計、実験を通し、ハードウェア開発の流れを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-6	新エンジン開発の実機検証	新型エンジンの開発・実機検証を通じて、どのような考えや手法に基づき開発を行い、検証しているかを体験。	一般的な工学(物理)知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-7	高性能車両開発における新エンジン部品開発	エンジンテストベンチ、開発車両を用いた部品評価の実施、評価結果をフィードバックした部品改良設計の体験。 ・ベンチ、車両テストデータ取得、分析 ・耐久試験終了品の現物調査 ・エンジン、車両への部品組付確認 等	理工学系(特に機械工学系)の知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-8	エンジン開発のNV実機 実験・評価	エンジン開発のNV(振動騒音)を台上実験・評価により測定～解析する事を通じて、NV開発を体験。	一般的な工学(物理)知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-9	スーパースポーツ用のトランスアクスル開発	機械工学の知識を活かしてレクサスフラッグシップとなる車両用トランスアクスルの設計体験	機械工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-10	次世代電動ユニットの企画	新構造HEVユニットのギヤトレーンの企画構想を体験、トヨタエンジニアの考え方を学ぶ	新しい事が好きな人	1	本社(愛知県豊田市)
P-11	フレーム車用BEVのeAxle開発	フレーム系BEV試作車両を使ったモータノイズ、ギヤノイズの測定および解析。その結果から、ギヤケース形状を工夫して性能向上を検討するプログラム	中型免許(無くても可)	1	本社(愛知県豊田市)
P-12	スーパースポーツBEVのeAxle開発	新eAxleの強度・耐久評価を行い、評価結果をギヤおよびケース設計に反映することを通じてトヨタでのeAxle設計の考え方を学ぶプログラム	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-13	ハイブリットユニットNV解析	圧倒的な静粛性が求められる電動車について、ハード、ソフト両方の手段を駆使し、どのように振動騒音性能を向上させるかの体験プログラム	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-14	スーパースポーツ車両用ユニット潤滑性能開発	過酷な走行条件下にさらされるスーパースポーツ車両において、安定的な潤滑性能を確保するための開発を体験。実車は危険が伴うため、最新シミュレーションベンチによる実験解析を体験。	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-15	BEV用eAxleの性能実験	最新電気自動車のe-axle開発を体験 (主に電動ユニットの性能向上に関する先端実験手法に触れることが可能です)	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-16	将来電動車駆動モータの冷却設計	モータの熱・冷却シミュレーションを実施、現象・結果分析から素性向上・対策を実施。開発におけるシミュレーションの役割、重要性を学ぶ。	モータへの興味と、新しい知識を得たい気持ち	1	本社(愛知県豊田市)
P-17	モータの磁気解析	他社モータの性能を磁場解析にて解析・考察を行い、モータの原理、開発の流れを体験	開発業務への興味と積極的な姿勢	1	本社(愛知県豊田市)
P-18	モータBMC	他社モータユニットを分解調査、リバースエンジニアリングを行いモータ性能の定量化を体験	モータや他社技術への興味 モータ知識(want), JMAG(want)	1	本社(愛知県豊田市)
P-19	次世代モータの新工法実証評価(ロータ)	次世代試作モータのロータを組立。加工技術の評価を行い、量産に必要なデータ解析を体験	簡単なエクセル操作技術	1	本社(愛知県豊田市)
P-20	次世代モータの新工法技術開発(ステータ)	新工法によるステータ加工技術の評価を行い、量産開発のプロセスを学んでいただくプログラム。	ものづくりへの興味	1	本社(愛知県豊田市)

<カーボンニュートラル・パワーエレクトロニクス技術コース>

◆2024年度 インターンシップテーマ一覧

NO	テーマ	テーマ補足	必要スキル	受入人数	ロケーション
P-21	電動車駆動用モータの熱機能実験とモデル検討	実際の量産モータを使用した実験とシミュレーションを実施する体験プログラム。	モータへの興味関心、電気回路の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-22	電動車の実車・システムベンチでの実験・評価・性能確認	走行/発電用インバータシステム、電源システム、充電/給電システムといった電力変換システム・ユニットの実車およびシステムでの実験・評価・性能確認を体験 <ul style="list-style-type: none"> <li>・強度・NV性能の実験・評価・性能確認(NV:Noise Vibration 騒音・振動)</li> <li>・EMC性能の実験・評価・性能確認(EMC:Electromagnetic Compatibility 電磁両立性)</li> <li>・冷却・熱性能の実験・評価・性能確認</li> <li>・環境性能の実験・評価・性能確認</li> </ul>	理工学系の基礎知識	4	本社(愛知県豊田市)
P-23	次世代DCDCコンバータの先行開発	高機能小型DCDCコンバータの開発体験(回路トポロジー検討、設計、実機評価、要素部品開発)	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-24	次世代電源ユニット仕様開発	次世代で世界トップの競争力を実現できる電源ユニット仕様検討を体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-25	系統連携充電器開発	クルマとインフラを繋ぐBEVの付加価値向上に向けた開発を体験(電力の需給バランスに貢献)	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-26	カーボン吸収技術に関わる開発テーマ	グリーンカーボン・ブルーカーボン・バイオメタンなどの技術開発などを体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-27	充電インフラ設備の開発(充電・UX/UI)	充電インフラ設備に必要な不可欠な「利便性」について現地現物で自ら体験し、開発仕様に落とし込む設備開発を体験	モノを見ながら考えることが好きな人	1	本社(愛知県豊田市)
P-28	電気自動車の最新充電技術開発	充電便利機能や充電電力のエネルギー管理など、充電の利便性向上やコスト低減を目指した最新技術の検討を体験	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-29	FCモジュールの搭載設計	燃料電池モジュールの車載における振動などの強度解析を通じた搭載設計を体験	機械設計、材料・流体力学	1	本社(愛知県豊田市)
P-30	FCシステムの強度評価/現象解析	燃料電池システムの強度/振動評価に携わり、より良い製品づくりにつながる現象解析を体験	材料力学、構造力学、CAE	1	本社(愛知県豊田市)
P-31	FCシステムの性能評価/現象解析	燃料電池システム・スタックの性能評価に携わり、より良い製品づくりにつながる現象解析を体験	流体力学、電気化学、CAE	1	本社(愛知県豊田市)
P-32	高圧水素減圧弁のNVのCAE/解析	燃料電池車の高圧水素減圧弁の振動解析・評価を経験し、クルマの性能(静粛性)への影響を設計業務で体験	振動工学、流体力学、CAE	1	本社(愛知県豊田市)
P-33	水素タンクの構造設計/解析	燃料電池車の高圧水素タンクの基本構造の強度解析を通じ、構造設計業務を体験	機械設計、材料力学	1	本社(愛知県豊田市)
P-34	レースエンジン制御開発とベンチ適合試験	エンジンベンチを通じて制御のしくみと適合を行い、試験計画からデーター解析の一連を学ぶ	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-35	レースエンジンユニット モノづくり検討	以下取り組みで品質良い物をより安く作るための検討を実践 <ul style="list-style-type: none"> <li>・レース用エンジン部品の製造方法や品質管理方法の検討</li> <li>・製造用治具工具の改善検討</li> </ul>	理工学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-36	乗り心地のよい電動車に貢献する電池パック搭載手法と振動解析	開発におけるシミュレーションの役割・重要性を学びつつ構造解析を実施、現象・結果分析から素性向上と対策案の検討を体験(官能評価DX体験プログラムも体験として組み込む)	一般的な工学(物理)の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-37	電動車の性能を支える電池モノづくりシミュレーション	モノづくりにおけるシミュレーションの役割・重要性を学びつつ流体シミュレーションを実施、現象・結果分析から素性向上と対策検討を体験	一般的な熱流体力学の知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-38	気持ちよい走りを実現するBEV用モータの動力性能解析	開発におけるシミュレーションの役割・重要性を学びつつ磁場解析を用いたモータのトルク・出力特性の検討を体験	一般的な工学(物理)知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-39	シミュレーションを用いたエンジン熱効率向上の企画検討	1D-CFD シミュレーションを用いて、エンジン性能、および熱効率の諸元感度をサーバイ。エンジン性能企画検討を体験。	一般的な工学・理学系の基礎知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-40	トランスアクスルの強度信頼性に関わるシミュレーション技術開発,BMC	開発におけるシミュレーションの役割・重要性を学び、強度信頼性シミュレーションの効率化に関わる検討を体験(BMC品の観察と考察)	一般的な工学(物理)知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-41	AI及び量子コンピュータを活用した高速解析手法開発	最先端の解析技術を活用したクルマ／部品開発を体験(搭載検討、形状検討等)。	python等の基礎的なプログラミング知識	1	本社(愛知県豊田市)

<カーボンニュートラル・パワーエレクトロニクス技術コース>

◆2024年度 インターンシップテーマ一覧

NO	テーマ	テーマ補足	必要スキル	受入人数	ロケーション
P-42	走行時の車両の物理量計測と取得データのリアルタイム転送	走行時の車両の様々な物理量を計測、計測した物理量をテレメータで転送しリアルタイムでの解析を体験（走行軌跡、車体スリップ角、タイヤ温度分布、タイヤ発生力、車両の加速度、サスペンションストローク、ドライブシャフトトルク、スタビライザー荷重、等）	一般的な工学(物理)知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-43	エンジン排気バルブの冷却性能評価のための解析技術開発およびメカニズム解析	高温かつ高速運動するエンジン排気バルブのナトリウム封入による冷却効果を確認するための新しい熱流体解析技術の開発、および当該技術を利用したメカニズム解析を体験。開発技術はBEV開発や月面ローバー開発での活用可能性あり。	一般的な工学(物理)や熱流体力学の知識	1	本社(愛知県豊田市)
P-44	CN燃料向けエンジン開発	水素を含むCN燃料対応エンジンの開発を通じて、内燃機関の先行開発業務を体験。	一般的な工学(物理)知識	3	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-45	将来電動4WDの開発	オフロードやモータースポーツでの極限の運動性能を実現する将来電動4WD(4輪駆動)システム開発にて、新構造ユニットの設計や評価を体験	新しいアイデア創出への興味	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-46	街とモビリティのエネルギーマネージメント(マイクログリッド)	再生エネルギーの活用とクルマの電動化に対応するための、クルマと街やインフラをつなげる技術開発を体験(マイクログリッド、走行中ワイヤレス給電 など)	プログラミング、電気回路	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-47	スマートシティに向けた自律モビリティ開発	LiDAR,カメラを用いた小型モビリティの自律制御開発。デジタルシミュレーションと実路での走行を通じた実証実験を体験。	プログラミング、電気回路	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-48	ゼロエミッションに向けたリアルワールドエミッション低減	さまざまな交通環境の中でも常に排出ガスがクリーンとなるような未来のクルマの開発を体験(エンジン技術、排気ガス浄化技術、制御技術、通信技術 など)	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-49	電気自動車の創音技術開発	ドライバーが運転することが楽しくなるような音を創出するための、車両やシミュレータを用いた実験を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-50	電動化技術の進化に貢献する液浸技術開発	インバータや充電ユニットなどの電動要素の画期的な冷却技術開発のための実験を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-51	商用向け電動車システム開発①	高駆動力を必要とする商用車向けの新電動システムの実験評価を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-52	商用向け電動車システム開発②	商用向け新規プラグインハイブリッドシステムの実車およびシステムベンチを用いた実験評価を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-53	電動車の熱マネージメント	将来電動車のパワトレ/キャビン温調を司る熱マネージメントシステムの環境ベンチ実験評価、1Dシミュレーション活用した効果検証を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-54	電動車の振動騒音性能向上	将来プラグインハイブリッド向け、低騒音エンジン開発における解析および実験を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-55	次世代車載充電器の先行開発	超小型次世代車載充電器ユニットの開発体験(電気回路・磁気部品開発・設計/評価の実体験)	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-56	CN燃料に関わる開発テーマ	エネルギーシミュレーション、CN燃料製造技術、Co2回収・固定化技術などを体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-57	レース(WEC)パワートレインの制御開発とベンチ適合試験	WECのパワートレイン(エンジン+MGU)を対象とした制御開発と不具合防止の取り組み、車両テスト向けのベンチ適合試験と解析を学ぶ	理工学系の基礎知識 MATLAB/Simulinkの経験	2	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-58	レース用エンジン部品開発(部品設計)	エンジンテストベンチおよびレース車両を用いたエンジン部品評価結果の解析・考察、部品設計へのフィードバックを実践	理工学系(特に機械工学系)の知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-59	レース(WEC)車両走行テストサポート	WEC車両テストを題材にテスト後の解析、次回テストに向けた準備の一連の流れを学ぶ	MATLAB/Simulink 語学力、工学知識があればなお可	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-60	レースHVユニット検査と実験評価補助	高電圧リチウムイオン電池の検査、性能・機能・信頼性試験の準備から実行、まとめまでを体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)
P-61	レースエンジン実験評価とCAE解析	実験データとシミュレーションデータ解析を体験	理工学系の基礎知識	1	東富士研究所(静岡県裾野市)