



あなたの企画 モビリティで 実現します！

ヤマハモーターエンジニアリング株式会社

アイデアをカタチにする ヤマハモーターエンジニアリングの技術

先行開発から量産技術開発まで、幅広い領域でものづくりを支える「総合エンジニアリング力」。
メカと制御技術を駆使したEVを含む最新モデルの開発をはじめ、
お客様がほしいモビリティをカタチにし、企画を実現するお手伝いをします。
今後はデジタル技術の活用領域をさらに拡大し、
モデルベース開発 (MBD) の導入など当社独自のサービスに一層磨きをかけていきます。



開発の流れ

ヒアリング

構想計画

制御システム設計

電気設計

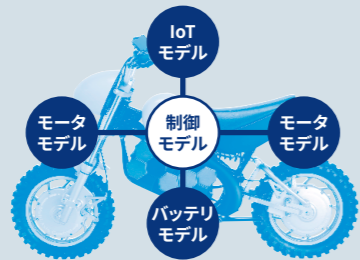
メカ設計

評価

完成

MBD統合シミュレーション

電動モビリティシステムは、モータ、バッテリー、フレーム、外部とのIoT機器など様々な部品で構成されています。
このシステムが要求されている機能・性能の実現性は、実機を使って検証されることがほとんどですが、MBD統合シミュレーションを活用することで、部品レベルのモデルを組合わせてシステムを構成し、実機を作る前に検証を実施して、試作回数を減らせます。



MBD: Model Based Development
開発対象の動きを数式や1DCAEによるモデルなどをを用いたシミュレーションで検証する方法

MBDによる運動の可視化

構想計画

MBDの検証結果を開発対象の3Dモデルの動きと連携させ、コンピュータ上でモビリティの動作シミュレーションを行うことが出来ます。物理式に基づく運動が表現されるため、現実世界で起こる現象を含めて動作を確認できます。試作前に狙い通りの振る舞いであるかの確認や商品価値の検証も行います。



多軸制御: Multi Axis Control (複数モータ連動制御)

電気設計

前輪と後輪にモータを配置し、それぞれにトルク指令を出す統合コントローラを開発。ライダーのアクセル操作に応じて、二つのモータが状況に応じた適切なトルクを出力する多軸制御を実現しました。一例としてトレッキング車に導入することで、段差やぬかるみなどの路面状況や車両姿勢に応じたトルク配分を行い、快適なライディングが実現可能です。二輪だけでなく、より複数軸の連動制御へと開発の幅は広がります。



無線通信 コミュニケーションユニット

制御システム

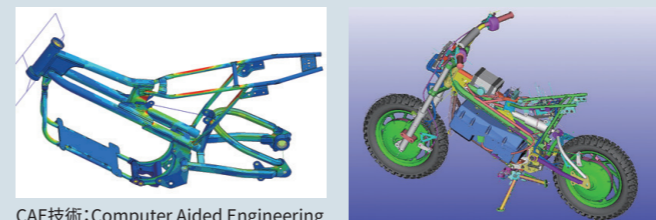
無線通信技術により、車両全体を監視する統合コントローラから、車両の状況データを端末機器へ転送。専用アプリにより、車両と同じデザインのイラスト画面に、
・車両の走行状態
・両輪モータの出力状況/トルク配分
・異常検出
・走行ログ
などを表示します。また、アプリ側からの操作により、車両の各種セッティングを変えることも可能です。



車両設計

メカ

3D-CADデータ、CAE技術を駆使し、軽量化/強度信頼性/コスト/環境対応を考慮した開発を行っています。モーターサイクル開発を軸とした多種多様なモビリティ開発経験値があるため、各種使用条件に合わせた目標値の設定が可能です。



CAE技術: Computer Aided Engineering

実機評価

評価

統合シミュレーションから割り付けられたモータ性能を担保するためにモータ単体での性能試験を実施します。細部にわたり機能や信頼性を確かめることで「求められる官能性能」の実現にこだわり真に喜ばれる製品づくりを追求しています。



アイデアをカタチにする ヤマハモーターエンジニアリングの技術

構想計画

モデルベース開発

制御システム設計

電気設計

メカ設計

評価



BiBeey 動画



2-axis concept mobility **BiBeey**^{ビビー}
あなたを乗せて、自由に走る。

ひとめぼれする モビリティ。

8-axis concept mobility **Natchey**^{ナッチ}
あなたのために、自在に動く。



Natchey 動画

ヤマハモーターエンジニアリング株式会社

〒438-0026 静岡県磐田市西貝塚3622-8

お問い合わせ先 TEL: 0538-37-4489 MAIL: YMC_zz_yec_exhibition@yec.co.jp

※このカタログの内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を固く禁じます。



20230603