

English

Junior (0–3 Years)

Mechanical Engineer – Motion, Mechanism & Torque Motor

Consumer Toy Robotics | Japan | 0–3 Years Experience

Consumer Toy Robotics

Japan · Full-time

0–3 Years

We are building the next generation of consumer toy robots — making motion, interaction, and expression accessible to every child. We're looking for an engineer passionate about mechanism design with a foundational understanding of mechatronics.

Responsibilities

- Participate in conceptual design and 3D modeling (CAD) of motion mechanisms including linkage and cam systems
- Assist with torque analysis, load estimation, and motor / torque motor selection
- Participate in structural design of frameless torque motors, understanding rotor/stator geometry, air-gap tolerances, and assembly constraints
- Collaborate with electrical / electromagnetic engineers on structural stress analysis and optimization
- Read and interpret motor drive circuit diagrams; understand drive logic and control signals to work effectively with the electrical team
- Support mechatronic integration testing; understand how electrical drive parameters affect structural response
- Build and test prototypes; document motion characteristics and structural reliability data
- Participate in DFM (Design for Manufacturability) reviews to support prototype-to-mass-production transitions

Requirements

Basic requirements

- Bachelor's or Master's degree in Mechanical Engineering, Mechatronics, Precision Engineering, or related field
- Proficiency in at least one 3D CAD tool (SolidWorks / CATIA / Fusion 360, etc.)
- Understanding of fundamental mechanism principles: linkages, cams, gear trains, etc.
- Familiarity with torque motors or servo motors; awareness of electromechanical interfaces
- Basic electrical knowledge: ability to read circuit diagrams and driver datasheets; understanding of PWM and encoder signal concepts
- Japanese N2 or above, or strong English communication skills

Preferred

- Internship or project experience in toys, consumer electronics, or small motion robots
- Familiarity with frameless motor structures (stator, rotor, bearings, encoder mounting)

- Knowledge of common consumer product manufacturing processes: injection molding, sheet metal, etc.
- Experience with FEA simulation (ANSYS / Abaqus) or motion simulation tools

Senior / Mid (3–7 Years)

Senior Mechanical Engineer – Motion, Mechanism & Torque Motor

Consumer Toy Robotics | Japan | 3–7 Years Experience

Consumer Toy Robotics

Japan · Full-time

3–7 Years

We are building consumer robots that truly move. We need an engineer who can independently lead mechanism and motor structure design, deeply understand electromechanical coupling, and drive cross-disciplinary projects from concept to mass production.

Responsibilities

- Lead design and optimization of linkage mechanisms and multi-DOF motion systems across the full product lifecycle
- Lead structural design of frameless torque motors, including rotor/stator geometry optimization, air-gap control, thermal management, and assembly strategy
- Own structural stress analysis, stiffness/strength calculations, and optimization for motion and motor systems
- Define torque motor / servo driver selection criteria and electromechanical interface specifications; collaborate closely with the electrical team
- Read and interpret motor drive circuits and control logic; understand how drive parameters affect structural behavior to drive joint mechatronic optimization
- Build kinematic / dynamic analysis models; promote simulation-driven design
- Lead prototype reviews and failure analysis (FMEA); propose and track structural improvements
- Manage supplier engagement; drive DFM / DFA optimization to meet quality and cost targets
- Mentor junior engineers; own technical documentation and patent filing

Requirements

Basic requirements

- Bachelor's degree or above in Mechanical Engineering, Mechatronics, or related field; 3+ years of hands-on mechanism design experience
- Proficient in CAD tools with full design capability from concept sketch to engineering drawing
- Deep understanding of linkage, cam, and differential motion transfer principles; ability to independently conduct torque and stress analysis
- Experience with mechatronic design involving torque motors / frameless motors / servo systems
- Solid electrical knowledge: ability to read motor drive circuit diagrams; understanding of PWM, FOC control logic, encoder feedback; ability to align interface specs with electrical engineers
- Experience delivering consumer products to mass production; familiarity with injection molding / sheet metal / CNC processes
- Japanese N2 or above, or fluent English

Preferred

- Experience with robot or toy product design; understanding of how user interaction constrains mechanism design

- Proficiency with FEA / motion simulation tools (ANSYS, Adams, Abaqus, etc.)
- Foundational knowledge of frameless motor winding design or experience collaborating with electromagnetic simulation engineers
- Relevant invention patents or technical publications
- Familiarity with IEC / UL / PSE consumer product safety standards

機械エンジニア（運動機構・トルクモーター方向）

Mechanical Engineer – Motion, Mechanism & Torque Motor

コンシューマー玩具ロボット

日本・正社員

経験年数 0-3 年

私たちは次世代のコンシューマー玩具ロボットを開発しています。すべての子どもが動き・インタラクティブ・表現を体験できる製品を目指しています。機構設計に情熱を持ち、メカトロニクスの基礎知識を持つエンジニアを募集しています。

業務内容

- リンク機構・カム機構などの運動機構の概念設計および 3D モデリング（CAD）への参加
- トルク解析・荷重推算・モーター/トルクモーターの選定補助
- フレームレストルクモーターの構造設計への参加（ローター/ステーター形状、エアギャップ公差、組立制約の理解）
- 電気/電磁エンジニアと協力した構造応力解析・最適化
- モータードライブ回路図の読解・駆動ロジックの理解・電気チームとの円滑な連携
- 電気エンジニアとの機電一体調整・電気駆動が構造挙動に与える影響の理解
- 試作品の製作・テスト、運動特性と構造信頼性データの記録
- DFM（製造を考慮した設計）レビューへの参加・試作から量産への推進

応募要件

Basic requirements

- 機械工学・メカトロニクス・精密工学などの関連分野の学士または修士
- 3D CAD ツールの習熟（SolidWorks / CATIA / Fusion 360 等のいずれか）
- 基礎的な機構学の理解：リンク機構・カム・歯車伝動など
- トルクモーターまたはサーボモーターの基本原理の理解・機電インターフェース意識
- 基礎的な電気知識：回路図とドライバー仕様書の読解、PWM・エンコーダー信号の基本概念の理解
- 日本語 N2 以上、または良好な英語コミュニケーション能力

Preferred

- 玩具・民生電子機器・小型モーションロボットでのインターンまたはプロジェクト経験
- フレームレスモーターの基本構造の理解（ステーター・ローター・ベアリング・エンコーダー取付）
- 射出成形・板金などの量産工法の知識
- FEA シミュレーション（ANSYS / Abaqus）または運動シミュレーションの使用経験

シニア（経験 3-7 年）

シニア機械エンジニア（運動機構・トルクモーター方向）

Senior Mechanical Engineer – Motion, Mechanism & Torque Motor

コンシューマー玩具ロボット

日本・正社員

経験年数 3-7 年

私たちはコンシューマー向けに「本当に動く」ロボット製品を開発しています。機構・モーター構造設計を主導し、機電結合を深く理解し、コンセプトから量産まで跨断的なチームを牽引できるエンジニアを求めています。

業務内容

- ・ リンク機構・多自由度運動システムの設計・最適化をコンセプトから量産まで主導
- ・ フレームレストルクモーターの構造設計主導（ローター/ステーター形状最適化・エアギャップ管理・熱管理・組立方案）
- ・ 運動機構とモーターシステムの応力解析・剛性強度計算・構造最適化
- ・ トルクモーター・サーボドライバの選定および機電インターフェース仕様の策定・電気チームとの密接な連携
- ・ モータードライブ回路と制御ロジックの読解・駆動パラメーターが構造挙動に与える影響の理解・機電統合最適化の推進
- ・ 運動学/動力学解析モデルの構築・シミュレーション主導設計の推進
- ・ 試作レビューおよび故障解析（FMEA）の主導・構造改善案の策定と実行管理
- ・ サプライヤー管理・DFM/DFA 最適化の推進・量産品質とコスト目標の達成
- ・ 若手エンジニアのメンタリング・技術文書と特許の執筆

応募要件

Basic requirements

- ・ 機械工学・メカトロニクスなど関連分野の学士以上、3年以上の機構設計実務経験
- ・ CAD ツールの熟練した使用・コンセプトスケッチから製造図面までの設計能力
- ・ リンク機構・カム・差動などの運動伝達原理の深い理解・独立したトルク解析・応力解析能力
- ・ トルクモーター/フレームレスモーター/サーボシステムの機電一体設計経験
- ・ 電気知識：モータードライブ回路図の読解、PWM・FOC 制御ロジック・エンコーダーフィードバックの理解、電気エンジニアとのインターフェース仕様の整合
- ・ コンシューマー製品の量産実績・射出成形/板金/CNC 工法の知識
- ・ 日本語 N2 以上、または流暢な英語での業務遂行能力

Preferred

- ・ ロボット/玩具製品の設計経験・ユーザーインタラクションが機構設計に与える制約の理解
- ・ FEA/運動シミュレーションツールの熟練した使用（ANSYS、Adams、Abaqus 等）
- ・ フレームレスモーター巻線設計の基礎知識、または電磁シミュレーションエンジニアとの協業経験
- ・ 関連する発明特許または技術論文

- IEC / UL / PSE 等のコンシューマー製品安全基準の知識