

職務経歴書

2026年10月20日現在

氏名 陳雨宣 (チン ウセン)

メール chin_usen@outlook.com

Web <https://chin-usen.pages.dev/ja/>

■職務要約

民生電子機器（スマートフォン）の機構設計インターン、車載レンズの NPI・FAE を経て、2025年5月からパワーエレクトロニクス分野でパワーモジュールの構造設計・解析に従事している。CATIA による構造設計・図面出図、COMSOL による熱・流体・電気・応力の連成解析、Rainbow Studio による寄生インダクタンス解析を用い、構造検討から試作評価、設計変更までを一貫して担当している。車載レンズでは歩留まり改善の主担当として、根本原因分析と工程・治具の改善を推進した。

■職務経歴

2025年5月～現在 日本	パワーモジュール構造設計・解析エンジニア
【業界・事業内容】パワーエレクトロニクス（車載・太陽光インバータ用パワーモジュール）	
【担当業務】	
- パワーモジュール2機種 of 構造開発。CATIA によるチップ配置、AMB、クリップ、端子、バスバー、冷却器、ケースなどの設計と部品図・組立図の出図 - COMSOL による熱・流体・電気・応力の連成解析、Rainbow Studio による寄生インダクタンス解析（主回路の区間分割、インダクタンスの大きい部位の特定） - プロトタイプ試作、評価用 PCB の設計（KiCad）、試作治具の設計・導入、組立・試作 SOP の作成 - サプライヤーとの DFM 検討、初品確認、電気特性・熱抵抗の測定、課題のクローズまでの対応（中国・日本・韓国のエンジニアと連携）	
【実績・取り組み】	
- 部品図・組立図を 50 枚以上出図し、プロトタイプ試作 2 回に参画した - 連成モデルを単独で構築し、正式な解析ケースを 10 件以上実施した。解析、DFM、加工、試験の結果を踏まえた構造の設計変更は累計 100 回以上 - 試作治具 4 セットを設計・導入した - 寄生インダクタンスの低減：SiC ハーフブリッジで約 7 → 3 nH、3 レベルモジュールで長ループ 24 → 14 nH・短ループ 18 → 8 nH（代表プロジェクト 1・2 参照）	
2023年7月～2025年4月 中国	車載レンズ NPI・FAE エンジニア
【業界・事業内容】車載光学（車載レンズ）	
【担当業務】	
- EVT-DVT 段階の歩留まり改善（根本原因分析、改善策の立案と検証） - 組立から梱包・輸送までの工程フローの設計。SOP、コントロールプラン、PFMEA、8D の作成 - 検査・ディスペンス・レンズ組立用治具の設計・導入、自動組立機の立会検収 - 日本の顧客との定例会議、設備関連の個別協議への参加（日本語）	
【実績・取り組み】	
- 主担当としてゴースト、MTF、外観の歩留まりをそれぞれ 80% → 95%、60% → 80%、80% → 95% に改善した（代表プロジェクト 3 参照） 3 項目の改善を累計約 5 万個で検証し、改善後に量産試作を 2 回実施して約 2 万個を出荷した - 自動組立機の立会検収に参加した（検収時の歩留まり 98%）	
2023年2月～2023年6月 中国	機構設計エンジニア（インターン）
【業界・事業内容】民生電子機器（スマートフォン）	
【担当業務】	
Creo による防水フォーム、両面テープ、バッテリーカバー部品、SIM トレイなどの部品設計、PLM 上の図面管理	
【実績・取り組み】	
表面実装ナットの脱落対策として OSP から無電解金めっき（ENIG）へ変更し、検証ロットの不良を 32/100 → 0/100 に低減した	

■代表プロジェクト

1. 小型単相ハーフブリッジ SiC パワーモジュール

高電力密度インバータ

担当：構造設計、熱流体・寄生インダクタンス解析

ツール：CATIA、COMSOL、Rainbow Studio

- AMB、クリップ、端子、バスバー、ピンフィン、ケースを設計した。電流ループを短縮し、P/N バスバーの上下積層で磁界相殺を利用した。チップ配置と冷却構造を合わせて調整し、熱流体・寄生インダクタンス解析で案を比較した
- 成果**：主回路寄生インダクタンス 約7→3 nH、熱抵抗 $R_{th(j-c)}$ (1 スイッチあたり) 0.10 K/W 未満。プロトタイプの実測値と解析の相関を検証し、設計目標を達成した
- 設計レビューとプロトタイプ試作はチームで進めた

2. 800 V 6in1 中性点クランプ型 3 レベルパワーモジュール

太陽光インバータ

担当：AMB、クリップ、端子、バスバー、ケースの構造設計、寄生インダクタンスのモデル化

ツール：CATIA、COMSOL、Rainbow Studio

- 主要構造の設計を単独で行い、チップ配置と冷却器はチームでの検討後に CAD 化した。P/N バスバーの上下積層による磁界相殺と電流経路の最適化でループインダクタンスを低減した
- 成果**：長ループインダクタンス 24→14 nH (約-42%)、短ループインダクタンス 18→8 nH (約-56%)。サプライヤーとの DFM 検討、プロトタイプ試作、電気試験のフォローまでを行い、実測結果は解析の傾向と一致した

3. 車載レンズの歩留まり改善

EVT-DVT 段階・量産試作

担当：主担当（根本原因分析、改善策の立案と検証）

手法：DOE、PFMEA、8D、治具設計

- 部品入れ替え、回転試験、分解調査、DOE により、スペーサの干渉と厚みばらつき、レンズの偏心・チルト、圧入力、接着剤の塗布量などの根本原因を特定し、公差、構造、工程、受入検査の改善を推進した
- 成果**：ゴースト歩留まり 80→95%、MTF 歩留まり 60→80%、外観歩留まり 80→95%。約 5 万個で検証し、改善後の量産試作 2 回で約 2 万個を出荷した（試作時の歩留まりは検証段階とほぼ同等）

■活かせる経験・知識・技術

区分	内容	レベル
CAD	CATIA：パワーモジュールの構造設計・図面出図（現職）	熟練
	Creo：スマートフォン部品の設計（インターン）	実務使用経験あり
	SolidWorks、AutoCAD	使用経験あり
CAE	COMSOL：伝熱、層流、電流・ジュール発熱、熱応力、非等温流れ。材料物性、接触熱抵抗、境界条件の設定	実務で使用
	Rainbow Studio：寄生インダクタンス解析	実務で使用
電子設計	KiCad：評価用 PCB の設計	実務で使用
設計	部品・組立設計、GD&T、公差・はめあい、材料・表面処理、DFM、図面出図。パワーモジュール構造（AMB、クリップ、端子、バスバー、ピンフィン、ケース）	実務経験あり
試作・品質	プロトタイプ試作、治具・SOP、サプライヤーとの DFM 検討・初品確認、DOE、PFMEA、コントロールプラン、8D、根本原因分析、歩留まり改善	実務経験あり

■語学・資格

中国語 ネイティブ

日本語 日本語能力試験（JLPT）N2 合格（2022 年、143/180 点）。日本の職場で技術的な議論、顧客・サプライヤーとのやり取り、技術文書の対応を日本語で行っている

英語 TOEFL iBT 100 点（2022 年）

■学歴

2019年9月～2023年6月 南昌大学 機械設計製造及びその自動化専攻（機械工学系）卒業 学士（工学）

※ 南昌大学は中国の国家重点大学整備事業「211 工程」の指定校。在学中に学内奨学金（一等 1 回、二等 3 回）を受給。

■自己PR

【設計から検証までを一貫して担当】

パワーモジュールの開発では、CATIA による構造設計から COMSOL・Rainbow Studio による解析、プロトタイプの試作・評価までを担当し、解析結果と実測値を突き合わせて構造を改良してきた。

【データに基づく原因究明と改善】

車載レンズの NPI では、歩留まり低下の原因を部品入れ替えや DOE で切り分け、工程と治具を改善した。改善後の量産試作でも、検証段階と同等の歩留まりを確認した。

設計、解析、試作、品質の各段階を経験したことを活かし、性能と製造性を両立する構造設計に取り組む。顧客・サプライヤーとの技術的なやり取りにも日本語で対応できる。