

プレス金型の効率設計

二軸引張試験機を活用した降伏関数のパラメータ同定およびシミュレーション

- 名古屋工業大学 教授 西田政弘 ●大同大学 教授 西脇武志
- 旭精機工業(株) 室長代理兼課長 野崎孝洋、課長代理 山口純司
- あいち産業科学技術総合センター 主任研究員 津本宏樹

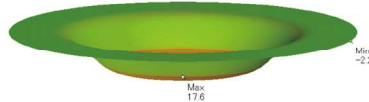
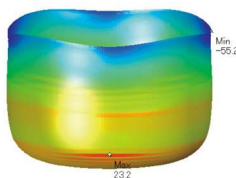
概要

プレス金型設計においてシミュレーションが活用されているが、一般的に試験が可能な単軸引張試験による材料パラメータ同定だけでは十分な精度が担保されない。本研究対象である電気自動車等に用いられる車載用電池ケース等の大型のケースでは、ケースを成形するための金型も大型になるため、不具合発生時に機械加工による大幅な修正が必要となっている。

本研究では、単軸引張試験に加えて本プロジェクトにより導入した二軸引張試験機を用いた二軸引張試験を実施することで、従来使用できなかった異方性降伏関数の材料パラメータ同定を行うことができるようになり、より高精度なシミュレーションが可能となった。

特長

- 最適化技術を活用して単軸引張試験から高精度な加工硬化パラメータを同定することを可能にした。
- 最適化技術を活用して二軸引張試験から高精度な異方性降伏関数の材料パラメータを同定することを可能にした。



試作とシミュレーションの比較

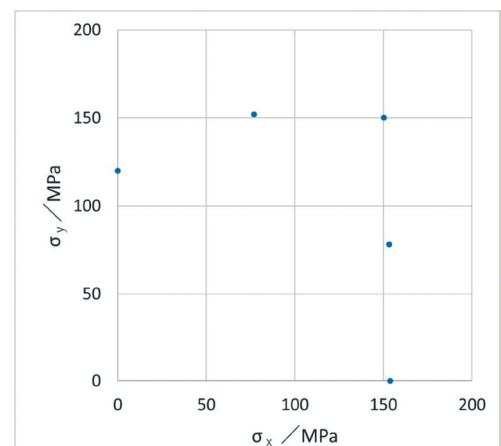


図2 二軸引張試験結果

- お問い合わせ先 旭精機工業(株) 技術情報開発室 野崎孝洋
e-mail: takahiro-nozaki@asahiseiki-mfg.co.jp 電話番号: 0561-52-5301 FAX: 0561-53-7102