

印刷鋼板の成形時不具合のプレスシミュレーションによる調査

「シミュレーション」

「研究機関/研究者」 研究開発センター ◇須貝 裕之
 「委託者」 ダイニチ工業 株式会社

ミニ共同研究

■目的

ファンヒーター用前面パネルのプレス成形時に、印刷鋼板の印刷がはげるとの不具合が発生する場合があります。金型修正に多くの時間を費やしている。そこで、コンピュータシミュレーションにより問題部分成形時の状況を再現し、対策を検討する。

■研究内容

- 1 問題部分の加工工程を再現するコンピュータシミュレーションモデルの構築
- 2 問題部分が成形時に受けるひずみや板厚変化などの調査と原因の推定、対策の検討
- 3 シミュレーションによる対策の効果検討
- 4 実成形による対策の効果確認

■研究成果

- ・コンピュータシミュレーションにより問題部分の加工工程を再現した。
- ・シミュレーションにより問題部分が加工中にさらされる様々な状況を調査し、企業担当者と共同で原因の推定と対策案を検討した。
- ・シミュレーションにより対策による改善効果を計算した。
- ・企業担当者が、検討した対策を施した金型による成形を行った結果、不具合が改善されたことを確認した。

■成果の展開性

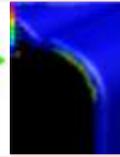
本研究によって得られた対策は、今後同種の加工において適用できる。

問題発生

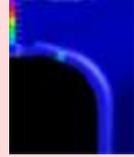


金型修正に多大な時間と労力

シミュレーションによる調査



原因の推定と対策案の検討



シミュレーションによる問題箇所の工程再現

対策の効果確認

実成形による確認



対策前



対策後

用語解説

印刷鋼板とは：
 プレス成形後の塗装工程を省略するため、予め外装用の印刷が施されている鋼板。コスト削減できる反面、表面に傷をつけない高度な成形技術が要求される。