

計測におけるパフォーマンスとその評価

—測定の不確かさ・誤差と生産システムにおける活用—

目 次

第1章 緒言：計測プロセスとパフォーマンスの考え方	1	第4章 計測プロセスのパフォーマンス評価と設計	48
1.1 計測におけるパフォーマンス	1	4.1 計測プロセスとその設計	48
1.2 人間と計測の関わり	1	4.2 生産システムにおける計測のパフォーマンス	51
1.3 測定システムのパフォーマンス評価の基本	2	4.3 計測特性の検討の試み — 二歯面かみあい試験によるプラスチック射出成形歯車の評価	55
1.4 マンマシンシステムとしての計測システム	3	4.4 第4章のまとめ	61
1.5 計測プロセス設計	3	第5章 パフォーマンス概念による計測プロセス設計の試み — プラスチック工程におけるオンライン管理システムの設計	63
1.6 生産システムにおける計測のパフォーマンス	4	5.1 プラスチック品質設計システムの実現	63
1.7 本研究の背景	4	5.2 オンライン計測の考え方と実験の組立	65
1.8 本研究の目的と本論文の構成	5	5.3 モデル工程の工程変動と制御シミュレーション	68
第2章 測定システムの誤差の評価	7	5.4 成形品の特性変化とその予測	71
2.1 測定における誤差の評価の考え方	7	5.5 制御効果確認のための実験	78
2.2 測定のスニ比	8	5.6 第5章のまとめ	85
2.3 校正を前提にした測定の誤差の成分の分解	10	第6章 生産システムにおける計測プロセス設計	87
2.4 他の誤差評価手法の考え方	12	6.1 生産プロセスにおける計測特性	87
2.5 硬さ試験の誤差評価への不確かさ表現ガイドの適用	15	6.2 評価指標 — 計測特性と機能性	88
2.6 不確かさ表現ガイドの問題点 — スニ比の方法との関連	19	6.3 計測プロセス設計のサポート部	90
2.7 第2章のまとめ	20	6.4 計測プロセス設計の手順	91
第3章 測定システムのパフォーマンス評価：マンマシンシステムの事例	22	6.5 オンライン計測プロセスの設計手順	92
3.1 計測における過ちとデータの変動	22	6.6 まとめ — 計測のパフォーマンス	93
3.2 寸法測定におけるパフォーマンスと誤差のモデル	25	第7章 結 言	95
3.3 測定過程と測定誤差の関連：測定過程解析装置による実験	34	謝 辞	100
3.4 マンマシンシステムとしての測定システムの評価と改善の可能性	45	参考文献	100
3.5 第3章のまとめ	47	本論文に関連する文献、発表など	101