

配電線路高所作業用 マニピュレータの試作

配電作業への適用検証

1 配電作業をロボットで行う

配電作業は、高所で活線作業を伴う危険作業が多い。また、作業内容は多種多様であり、作業場所も特定していない。従って、配電作業のロボット化は工場等で採用している全自動方式でなく、人が操縦して作業を行うマニピュレータシステムが適していると考え、マニピュレータによる配電作業の実用化検証を目的に試作機を開発した。

2 作業検証用マニピュレータ

試作開発したマニピュレータは、実

配電線の工事停電を減少し供給信頼度を向上させるため、現在はゴム手袋等で身体を保護し、直接活線作業を行っている。これを改善し安全性の向上、マンパワーからの脱皮および高度の活線作業を可能とするため、人が操縦して間接的に活線作業が実施できる高所作業用マニピュレータシステムを試作開発し、作業性を検証中である。

用機開発に備え、①高所作業車に搭載
②操作者1名③マニュアル操作を基本
(一部自動操作)をポイントとした。

3 作業性の検証

試作機は、配電作業のロボット化の検証を目的としている。

実用機開発に必要な仕様決定のため次の項目について検証を行っている。

- マニピュレータで可能な作業範囲
- 高所作業で受ける振動の影響
- 操作モード(マスタースレーブ)の適性
- 動作スピードの適性

○必要な工具の種類、方式等

4 実用化に向かって

今回の検証結果に基づき、63年度から実用化を目指した研究開発を推進する。(総合技術研究所 配電研究室)



マニピュレータ

操作方法：マスタースレーブ方式
(マスタースレーブを操縦すると操作者の腕と相似の動きをする方式)
形式：油圧多関節形(自由度6)
可搬重量：12kg
アーム長：1.9m

工具

配電線作業の内、比較的汎用性の高い繰返し線の切断、接続作業を想定した油圧モータ駆動工具を開発
(カッタ、はさみ器、保持器、皮はぎ器、磨き器等)

車両

4t高所作業車(配電作業用)をマニピュレータ用に改造