

配電線自動化用子局制御装置 生産ラインの改善

Renewal of Assembly Shop of Remote Terminal Unit
for Power Distribution Network Control System

佐野政俊^{※1}
Masatoshi Sano
田中基夫^{※1}
Motoo Tanaka

1 まえがき

配電線自動化用子局制御装置とは、配電線自動化システムを構成するもので、配電線網の区分毎に設置され、高圧区分開閉器と一対となりこれを制御するもので、営業所に設置されている親局により遠隔制御し、配電線情報を親局に送る働きをする制御装置（以下、子局という）である。

平成元年7月に製造を開始して以来、3500台を生産し現在に至っている。今回、生産合理化及び、信頼性向上のため生産システムの見直しと製造環境の向上を重点に生産ラインの改善を行ったので紹介する。

2 改善の概要

2.1 生産システムの見直し

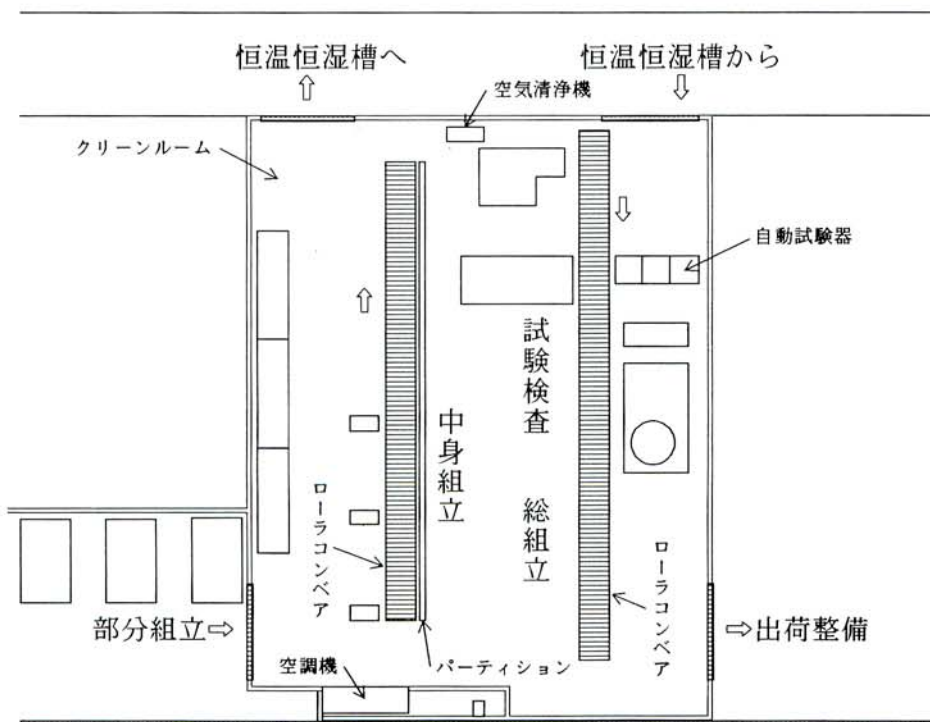
製造工程には、部分組立、中身組立・配線、エージン

グ、試験・検査、総組立、及び出荷整備があるが、従来はこれらの工程の間を可搬形の組立兼用特殊台車を用いてロット生産を行っていた。

今回、作業場に2本のローラコンベアを設置し、エージング前の中身組立工程とエージング後の試験・検査工程、総組立工程を各々ローラコンベア上で1台ずつ流すようにした。また、各工程に必要な部品類、工具類の手元配置及び、工程毎のポイント作業指示票の掲示を行った。これらにより作業者の定位置定作業化が可能となり、“ひと”、“もの”の移動距離を最小限にできた。

2.2 製造環境の向上

制御機器の工場は、配電盤などの製造、試験に適する環境として空調、防塵対策が行われている。また、静电防止作業服及び、安全靴の着用、作業床面の静電気防止マットの敷設などの帯電防止対策を行い維持管理されてきた。



子局ライン レイアウト概要

Outline of assembly & testing workshop

※ | 電力事業本部 制御機器事業部 製造部

今回の改善は、従来の対策に加えて特に浮遊塵埃量の低減を主眼に行った。

前記の組立ラインをパーティション及び、アクリル樹脂コート防炎シートで囲い、室内を既設の空調機による第一次除塵・空調に加えて新設の空気清浄機により第二次の除塵を行う方式とした。また、室内への部品持込み数量制限及び、ダンボール紙等の発塵材料の持込み撤廃などにより、クリーン度を高めるとともに、異物発生を伴う電線切断作業、バリ取り作業、コネクタシール作業は室外へ配置して異物の混入防止を図った。

3 効果

上記の改善により、約1.5倍の作業能率の向上と浮遊塵埃量を従来の1/10以下に抑えることができた。

4 あとがき

一段と向上した環境下で能率的な作業による“モノづくり”が高品質の製品を安定して送り出すことにつながる。今後も品質の維持向上に対する改善はもとより、作業分析などにより問題点を抽出し、能率向上へ向けて一層の改善を加えていきたい。



子局組立検査ライン
Assembly & testing workshop