

転圧ローラのブレーキアシストシステム開発

鹿島道路(株)

業績の概要

道路舗装工事で用いるローラは作業の性質上前後進を繰り返し周りで作業する人やほかの重機、ローラなどとの混在作業が余儀なくされる。

そこで、転圧ローラの後退操作時の接触事故防止を目的として、人と物の形状を認識するステレオカメラセンサを採用し、条件に応じてローラのブレーキ回路を直接制御し制動を仕掛けるブレーキアシストシステムを開発した。人と重機の安全性向上を目的としたシステムであるとともに、舗装工事での作業性と品質確保にも考慮したシステムである。

業績の特徴

ステレオカメラの特徴である人を検知した場合と、物体を検知した場合とを区別する2段階のセンサ出力信号により、制動を掛けるタイミングを区別する。人を検知した場合は走行油圧ポンプの電磁サーボバルブを作動させてHST（油圧）ブレーキによる制動を掛け、さらに接近した場合は全てを物として認識して、電氣的にネガティブブレーキを作動させて制動を得る。これにより、ローラ本体や運転員にブレーキショックなどの負荷をかけず、また舗装面にブレーキ痕を残すことなくローラを確実に停止させることが可能である。自動で作動したブレーキの解除は、走行レバーを中立に戻すことで行われ、走行レバーを戻さなければブレーキ対象物が除外された状態でも制動状態を維持する機構となっている。

