

GNSSの応用例

GNSS-3DMCシステム

【NETIS登録技術 TRSAPシステム(KT-090008-A)】

GNSS-3DMCシステム(汎地球測位航法衛星システムによる3次元マシンコントロールシステム)は、アスファルトフィニッシャー(ペースペーバ)およびブルドーザ・モーターグレーダを測位衛星から得た位置情報を利用して制御するものです。GNSSの弱点である高さ方向の位置精度を、既知点に設けたゾーンレーザで補正し、従来のcm単位の施工から、mm単位の精度まで向上させています。

※ゾーンレーザ:(高低最大幅:10mのファンビーム型回転レーザ)

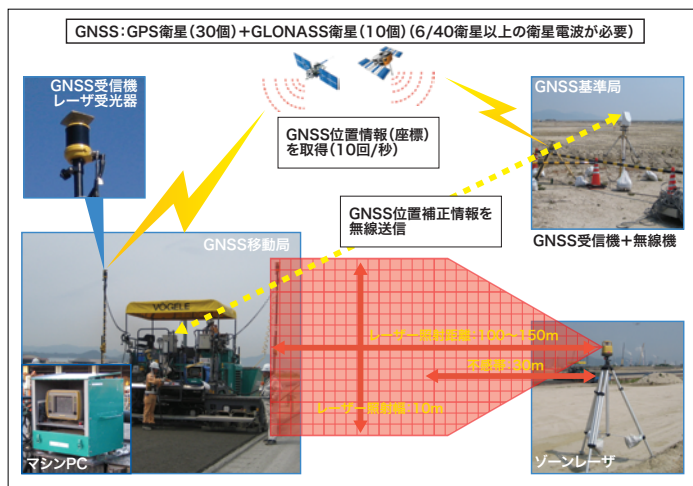
●主な適用工事として・・・

高速道路・空港・競技場グラウンド・馬場・大型駐車場・ダム等の上空視界の良好な現場

●主な施工対象として・・・

- ①路床・盛土工事(凍結抑制層 等)
- ②各種路盤工事(粒状路盤・セメント安定処理路盤・アスファルト安定処理路盤 等)
- ③アスファルト舗装工事(基層・レベリング層・AS分離層 等)

システムの概念



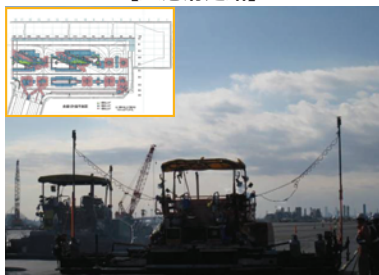
- 現場の既知点にGNSS基準局を設置します。
- 基準局のGNSS受信機で、「測量による基準局の3次元座標値」と「衛星から受信した基準局のGNSS3次元座標値」を照合し、GNSS3次元座標を現場座標系に変換すると共に双方の座標値差を位置補正データとして、施工機に無線送信します。
- 施工機は「独自に衛星から受信した現位置のGNSS3次元座標値」と「受信した補正データ」を基に演算処理し、現位置座標を把握します。
- また、高さ方向の座標値を補正するため、「現場既知点に設置したゾーンレーザ」で、「施工機搭載のレーザ受光器」を照射し、高精度の高さ位置情報が得られます。
- これらの位置情報と「施工機のマシンPCに予め入力した現場設計データ」を照合し、現位置での設計値(施工出来形)へと作業装置を制御します。

主な制御対象装置

- アスファルトフィニッシャー : スクリード
- ブルドーザ : 排土板
- モーターグレーダ : ブレード板

適用例

【空港滑走路】



【競技場グラウンド】



【夜間工事】



○施工機械ラインナップ・・・



〈アスファルトフィニッシャー〉



〈ブルドーザ〉



〈モーターグレーダ〉