

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質		
技術名称	土の粒度を写真測定で管理	担当部署	九州支店 土木営業部
NETIS登録番号		担当者	黒崎 光宏
社名等	大成建設株式会社	電話番号	092-771-1029
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>CSGダムやフィルダムでは材料の粒度が重要な管理指標であり、従来はJIS法による試験が実施されてきた。しかしJIS法による試験では結果判定に時間を要することから、電子レンジ法等による迅速法を採用して判定の迅速化を図っており、より早く正確な試験方法の開発が求められている。このような状況から、ICT技術を活用した画像処理技術により材料粒度をリアルタイムに判定する手法の開発に至った。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本システムは、搬送ベルトコンベヤ上の材料をデジタルカメラで連続的に撮影し、画像処理によって連続的かつリアルタイムに粒度解析を行うシステムである。 解析手順は、材料を整流板で薄層化・分散化してデジタルカメラで撮影する。撮影した画像を材料の有無で二値化してから粒形毎の面積計算を行い、最後に材料の粒径毎の質量特性を与える質量換算処理により粒径毎の質量を算出するものである。 粒径加積曲線のJIS法との誤差は5%以内で解析可能であり、材料種別や含水比変動があっても影響無く、約8秒で解析できる。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>本システムの採用により材料粒度が連続的かつリアルタイムに測定可能となる。 従来実施してきたJIS法や迅速法による物理試験の頻度を低減し、品質管理業務の大幅な省力化が可能となるとともに、間欠的に実施される試験間の突発的な品質変動を把握することが可能であり、品質管理の精度も向上する。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>砂礫材料やガレキ材料など、砂礫質材料について広く適用可能であり、材質や含水比が変動しても測定可能である。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 2 件（九州 0件、九州以外 2件） 自治体 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 民間 0 件（九州 0件、九州以外 0件）</p>		

6. 写真・図・表

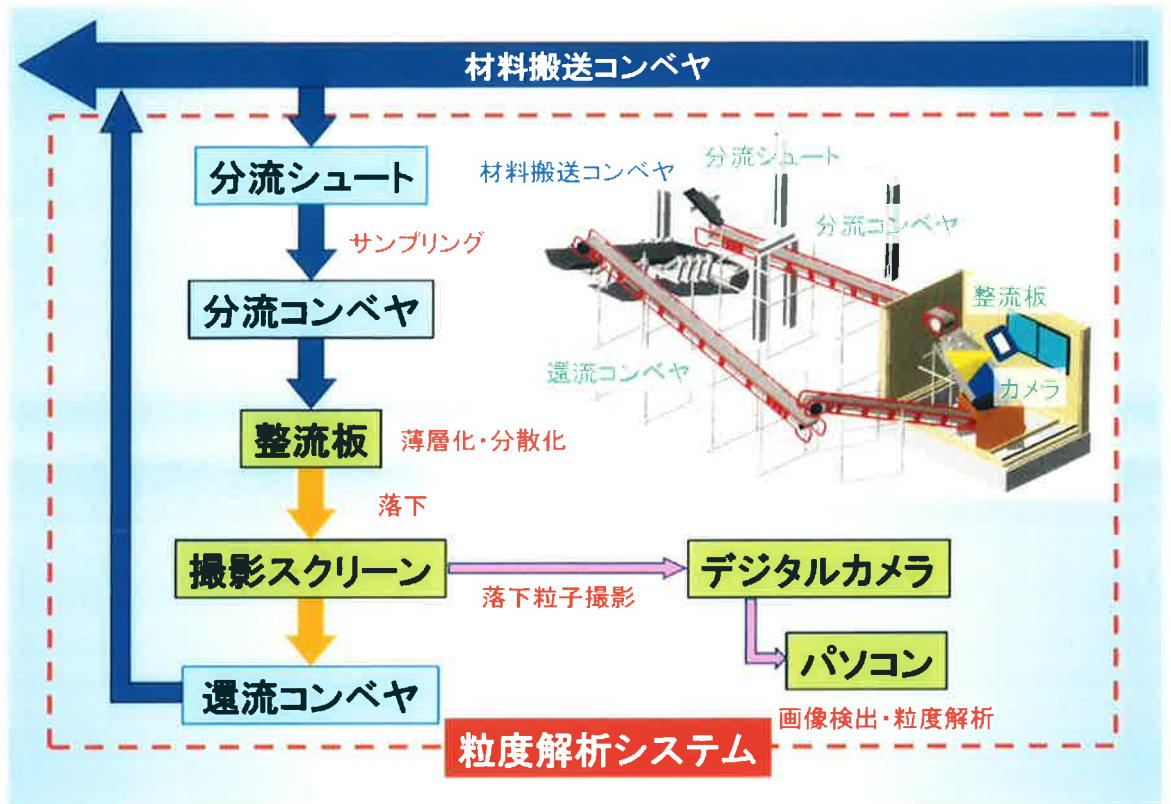


図-1 システム設置概要

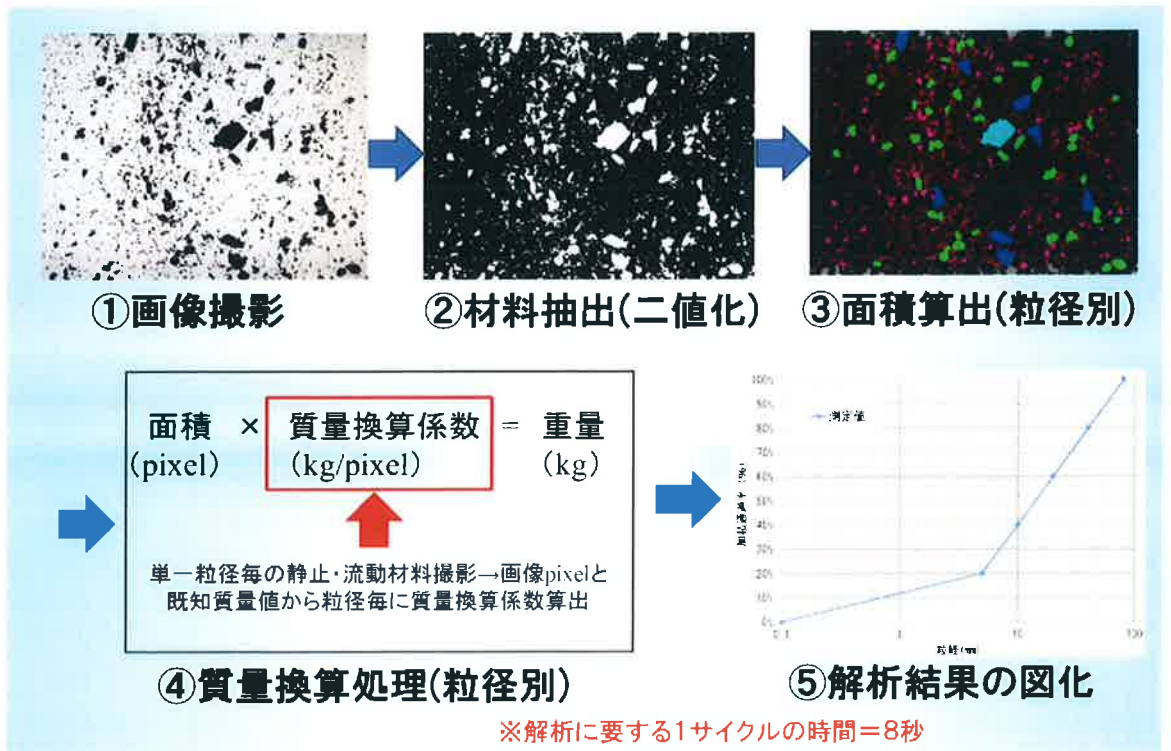


図-2 画像解析の解析手順