

DESIGN BRIEF

自動鉄道検査システム

Camera Linkカメラを低価格/長距離イーサネットケーブルを用いてリアルタイム/マルチポイントに展開できます。

Camera Link Fullカメラは高速伝送が可能のため、鉄道検査システムに配備されます。しかし、ケーブル配線が複雑で伝送距離が限られておりネットワーク構築には不向きです。そのため、システム設計者は高価なリピーターを導入することでそれらの欠点を補わなければなりません。その代わりとして、Pleora製*iPORT™ CL-Ten Full*エクスターナルフレームグラバーはCamera Link FullカメラをGigE Vision規格のカメラに変換します。GigEカメラは、低価格で長距離伝送可能なイーサネットケーブルと市販のスイッチを用いているため、複数のカメラをマルチポイントかつリアルタイムなビデオネットワークに組込むことが可能です。

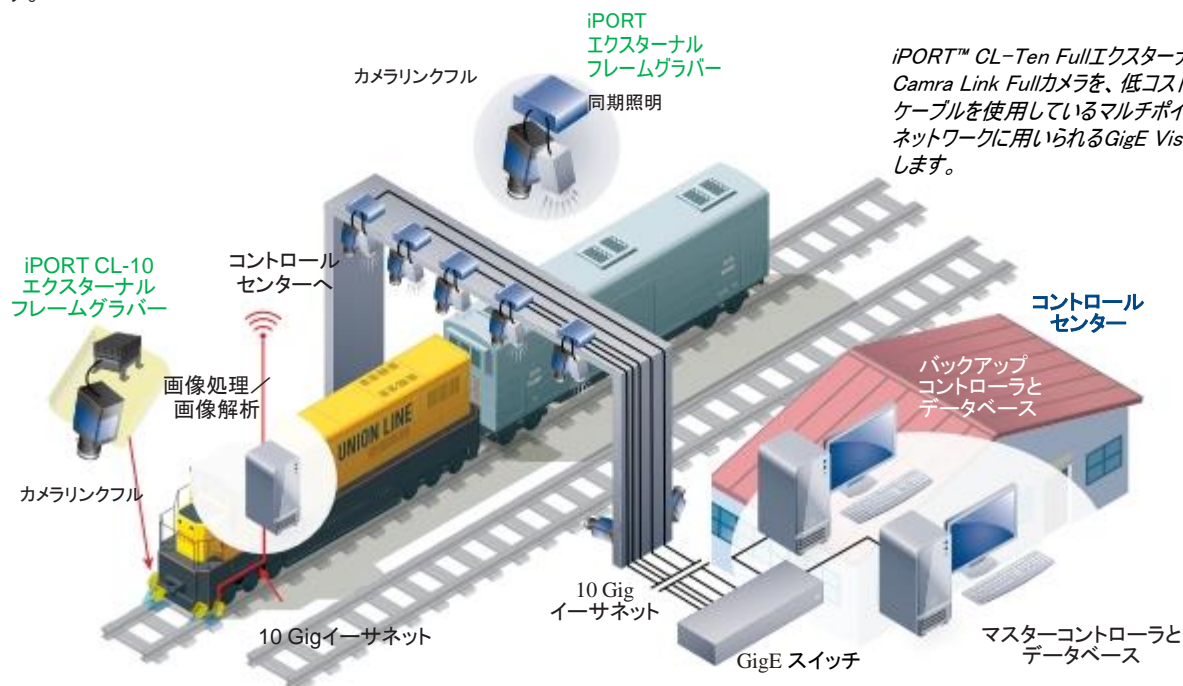
*iPORT CL-Ten Full*は非圧縮の映像を10ギガビットイーサネット (GigE) 光ファイバケーブルを介してコンピューターのイーサネットポートに直接伝送します。その際、伝送遅延は一貫しており、Camera Link Fullの最大レート、6.8Gb/secを維持しております。10 GigEの長距離伝送 (10 GigE: 数千メートル、Camera Link Full: 10メートル) により画像処理/分析機器を過酷な環境の外側やメンテナンスがしやすい場所、集中管理センターといった場所に配置できます。

以下の図では線路脇と車両の上方にあるCamera Link Fullカメラが、線路にそった自動検査システムの一環として走行中の車両の主要な部品を撮影します。CL-Ten Fullエクスターナルフレームグラバーに搭載されたPLCは、複数あるセンサー、カメラ、光源を同期して撮像プロセスをトリガーします。

Camera Link Fullカメラから出力された画像は*iPORT CL-Ten Full*によってGigE Vision規格のビデオストリームに変換された後、線路脇にある制御盤のサーバーに伝送されます。イーサネットケーブルを延長することで、線路から離れたメンテナンスしやすい位置に画像処理設備を配置できます。欠陥が見つかった場合、システムは不具合を報告するメッセージに詳細画像を併せて10GigEケーブルを介して管理センターに送信します。管理センターの検査員は問題の報告を受けて電車を停止させる、もしくは重大な問題ではない場合にはメンテナンスの予定を組むといった対処が可能です。

移動式の鉄道検査システムでは、線路や軌道の損傷を検知する軌道車や作業車にCamera Link Fullカメラが導入されています。複数のCamera Link Fullカメラから出力された画像は*iPORT CL-Ten Full*によってGigE Vision規格のビデオストリームに変換されます。複数のビデオストリームは一つのネットワークにまとめられ、車両上の分析用ワークステーションに伝送されます。もしも欠陥が認められた場合には、対応するGPS情報と併せて画像データが管理センターに無線で転送されます。

Pleora製CL-Ten Fullによって従来の一対一の接続から複数のカメラやワークステーションをネットワーク化した接続まで、柔軟な範囲のネットワーク構築にCamera Link カメラを用いることが可能になります。鉄道監視システムのみならず、Pleora製*iPORT CL-Ten Full*エクスターナルフレームグラバーはマルチレーン・フリーフローシステムやFAIにも最適です。



*iPORT™ CL-Ten Full*エクスターナルフレームグラバーは、Camera Link Fullカメラを、低コストな長距離イーサネットケーブルを使用しているマルチポイント、リアルタイムビデオネットワークに用いられるGigE Vision規格のカメラに変換します。