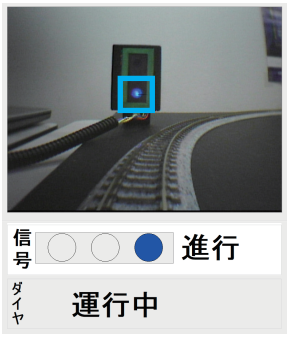
Knowledge Imaging Technology KIT
株式会社ケーアイテクノロジー

http://www.kitech.co.jp/

◆信号・標識認識＆車両制御デモ◆

車両に搭載されたカメラから対象物(信号・標識)を認識し、車両を制御します。
リアルに認識していますので、手をかざして意地悪すると脱線してしまうかもしれません。

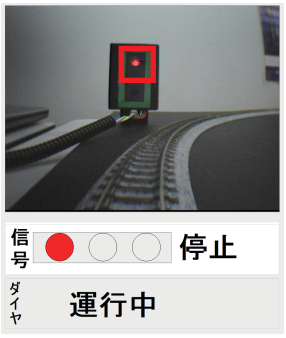
◇信号認識◇



青→車両はそのまま通過します

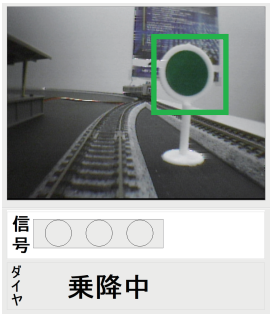


黄→車両は徐行して通過します



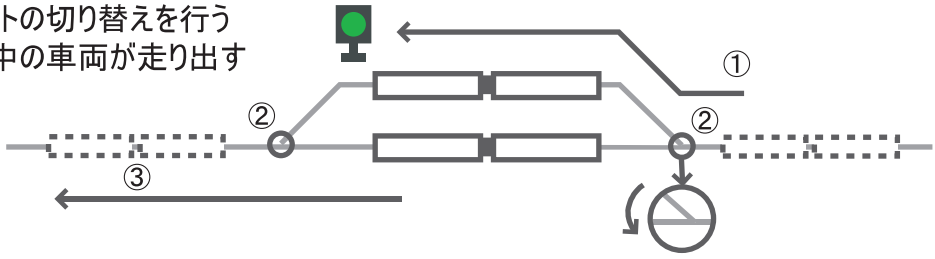
赤→信号が変わるまで停止します

◇標識認識◇



標識を認識した時

①運行中の車両は一時停止
②ポイントの切り替えを行う
③乗降中の車両が走り出す



画像処理ならソフトもハードも手がけるKIT

Point!

要望機能に対して、ソフトでもハードでも開発できるKITだから最適な実現手段を選べます。

小さなNゲージに搭載するカメラはフレームシャッター機能がありません。そこで、KIT1090のFPGAに若干手を加えI-P変換を行い、ソフトは取り込んだ画像から標識・信号認識して、その結果により、『車両速度』・『ポイント切替』を行っています。

ハードも開発できるKITだから、Nゲージの速度制御回路を作ることができたり、ポイントの切り替え回路も簡単に作れます。

画像処理が専門ですが、システムを構築するためにソフト＆ハードの融合をアピールするデモです。



Copyright (C) K.I. Technology CO., LTD. All Rights Reserved

Knowledge Imaging Technology KIT
株式会社ケーアイテクノロジー

http://www.kitech.co.jp/

◆車番認識デモ◆

実績としては、某鉄道会社様の車両基地に弊社開発の『車番認識装置』が配備され、稼働続けております。今回はこの車番認識をデモ用にアレンジし展示しています。



：USBカメラから入力された車両の番号を認識します。

：ここに認識した車種と車番を表示します。

Point!



KITの車番認識技術

展示会デモとしてだけでなく、実際の車両基地に設置されて稼働しています。
そこで必要となる技術は『環境の変化に対応』することです。
朝や夕方は太陽の光が邪魔をしたり、雨は雨粒が映ったり、夜は光源が全く変わるので昼間とは異なる映像になります。
これらに対応していることを会場でアピールできないのが残念です。

Copyright (C) K.I. Technology CO., LTD. All Rights Reserved

◆画像つなぎデモ◆

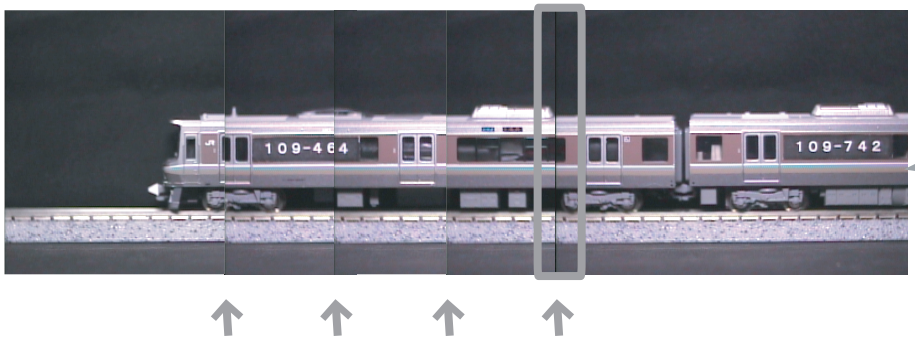
マッチングと画像合成の技術を使用し、USBカメラの前を横切る電車の画像をつなぎ合わせます。つなぎ目部分がわからない滑らかな合成画像が得られます。



マッチング＆画像合成



手作業による画像合成



手作業による画像合成と比較して、つなぎ目がわからない滑らかな合成画像になります。

ポイント

どの様な位置がつなぎ目として適正かを検出するマッチング技術と、どの様な合成を行うと人間にとってキレイに見えるか自動処理する合成技術のコラボレーションで実現しました。

Copyright (C) K.I. Technology CO., LTD. All Rights Reserved

Knowledge Imaging Technology KIT
株式会社ケーアイテクノロジー

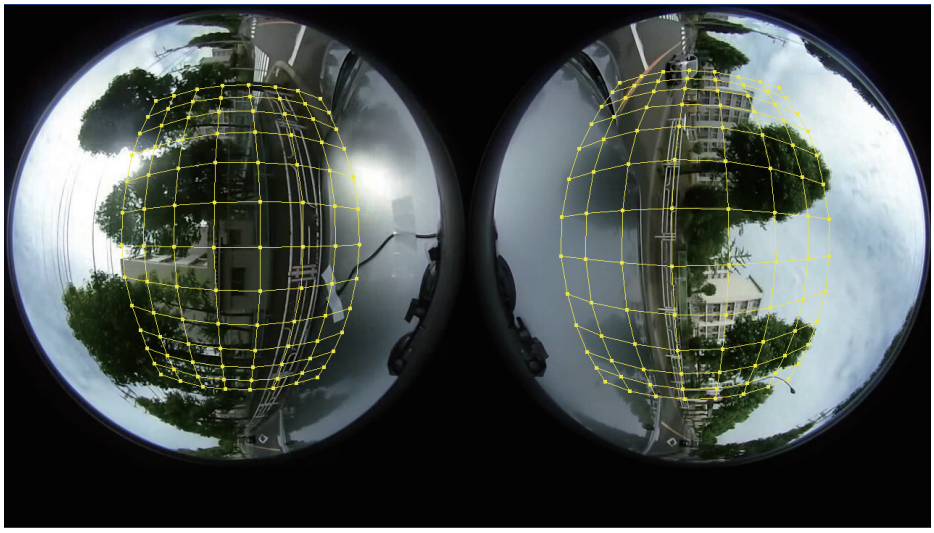
http://www.kitech.co.jp/

◆視点変換デモ◆

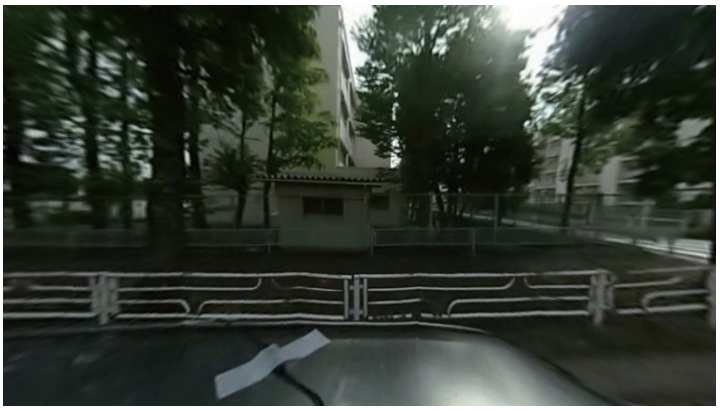
すでにお馴染みの自由変形ソフト『TransView』と同じ機能を、動画ファイルに適用させるためのソフト『TransMovie』も販売しております。
今回は車載画像を、別視点から撮影された画像のように変換するデモを用意しました。

※『TransView』『TransMovie』ともにVectorでも販売中です。

元の車載画像（動画）



左側変形画像



右側変形画像



画像自由変形ソフト『TransView』を使うことで、視点変換・歪み補正など色々な用途にご利用頂いていましたが、それと同時に、お客様より、動画に適用させたいとのご要望も頂いておりました。

この動画変換ソフト『TransMovie』は、動画を読み込み、歪みの補正や変形させた動画に変換するソフトです。『動画像の視点変換』や『動画像の歪み補正』などに使用することができます。

Copyright (C) K.I. Technology CO., LTD. All Rights Reserved