

# 道路・交通状況を簡便に調査する技術

発表者： Vision Components GmbH 日本事務所  
美濃部 忍

1

## シーズの概要

### シーズの概要

ナンバープレート読み取り、スピード計測、自動車、歩行者、自転車のカウントをカメラ内部で画像処理を行い、結果を出力することのできるスマートカメラです。読み取り精度 96%以上

#### 従来の画像処理



#### スマートカメラ



- ・メガピクセルCMOSイメージセンサー
- ・ARMプロセッサー＋FPGA＋Linux OS搭載
- ・512M DDR
- ・16GBフラッシュメモリ
- ・IP67防水・防塵対応
- ・イーサネット、RS232C、I2C出力

#### ハウジングカメラ、ボードカメラ



#### 特徴：

- ・高速・リアルタイム画像処理
- ・プログラム自在
- ・省電力 約3W
- ・OEM、カスタム対応
- ・堅牢性、耐環境性
- ・長期安定供給
- ・ナンバープレート読取り実績
- ・既存カメラへの接続

2

## 想定しているニーズに対するシーズの活用(案)

### 想定しているニーズに対するシーズの活用(案)

- 新規カメラの提供
- モバイル用カメラの製作
- 既存のカメラ映像を活用



撮像したナンバープレート上部の数字から車種を分類、カメラからCSVフォーマットで出力

- ◆ITSシステムへの採用例
- ・交通量調査
- ・200 km/hまでナンバープレート読み取り実績 >96%
- ・10種類に分類



- ◆モバイル用カメラ製作
- ・バッテリー駆動(>24H)
- ・ガードレール、三脚などに設置



- ◆既存のIPカメラにVC Qボードを追加

既存IPカメラ VC Q Board



= インテリジェントITSシステム

3

## 現場導入による効果

### 現場導入による効果

- 交通量調査における人件費の削減(人員、作業時間の削減)

- 新規定置カメラの製作(ソフトウェア込み) 50万円~100万円程度
  - モバイル用カメラの製作(ソフトウェア込み) 50万円~100万円程度
  - 既存IPカメラへの搭載ボード(ソフトウェア込み) 30万円~50万円程度
- \*コストは台数見込みによりますので、上記は現時点でのおおよその目安です。  
\*ソフトウェアはナンバープレート読み取り、画像処理による文字認識、CSV出力までを想定しています。


### 現場導入の例

- EU、中東、東南アジア、米国、中南米、オセアニア諸国にてITSシステムとして納入実績あり。

## 現場導入の例

Results

	Timestamp	Plate	Confidence	State	State conf.	Vehicle type	Plate type	Plate color	Proc. time, ms
69	01:00:02-440	SP6249	89	WORLD	0	-	-	black/white	181.3
70	01:00:02-480	90706	59	WORLD	0	-	-	black/white	104.0
71	01:00:02-520	5367YA93	82	WORLD	0	-	-	black/white	142.0
72	01:00:02-520	QF78	41	WORLD	0	-	-	black/white	142.0
73	01:00:02-560	ZH9503	81	WORLD	0	-	-	black/white	128.0
74	01:00:02-600	6854ZP54	100	WORLD	0	-	-	black/white	110.6



Result

License plate 6854ZP54  
 Confidence 100  
 Timestamp 01:00:02-600  
 State WORLD  
 State confidence -  
 Vehicle type -  
 Plate type -  
 Plate color black/white

Open output folder

## 日本のナンバープレート



自動車 自家用中板

自動車 事業用中板

自動二輪車 自家用小板

軽自動車 自家用

軽自動車 事業用

- 上1桁が「1」 - 普通貨物自動車
- 上1桁が「2」 - 普通乗合自動車
- 上1桁が「3」 - 普通乗用自動車
- 上1桁が「4」 - 小型貨物自動車
- 上1桁が「5」 - 小型乗用自動車および小型乗合自動車
- 上1桁が「6」 - 小型貨物車
- 上1桁が「7」 - 小型乗用自動車および小型乗合自動車
- 上1桁が「8」 - 特種用途自動車
- 上1桁が「9」 - 大型特殊自動車

\* 出典ウィキペディア

# 現場導入にあたっての課題

## 当該技術を現場導入する上での課題等

- 詳細ニーズの把握（交通量調査業務の現況確認、需要台数など）
- 実験が必要となる
- 既存カメラによる映像の検証（実際の映像を入手したい）
- エンドユーザー、カメラメーカーとのとの協業

## 今後の技術の発展性等

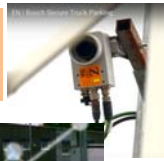
- CPU性能の向上による処理能力の向上



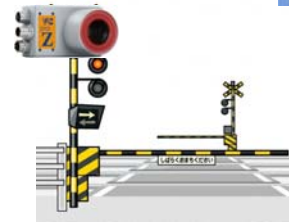
小型ドローンによる3D計測



トラック休息所予約システム



踏切監視



ふみわり