

自動運転拡大に求められるセンシング技術

～センサ・部材設計開発／データ処理技術／実用化に向けた各社動向～

発刊：2019年5月 定価：44,000円(税込(消費税10%)) 体裁：B5判ソフトカバー 188頁

執筆者一覧 (敬称略)

- 中條博則(共創企画)
- 木股雅章(立命館大学)
- 清水隆志(宇都宮大学)
- 添田泰之(三井化学(株))
- 連孟(奈良先端科学技術大学院大学)
- 桑原義彦(静岡大学)
- 秋田時彦(豊田工業大学)
- 高橋克典((株)東陽テクニカ)
- 西田敬亮(ユニチカ(株))
- 加藤正浩(パイオニア(株))
- 田中賢一郎(奈良先端科学技術大学院大学)
- 割石浩司(三井物産戦略研究所)
- 水戸部涼太((株)東陽テクニカ)
- 大見拓寛((株)デンソー)
- 長畑聡記(ユニチカ(株))
- 向川康博(奈良先端科学技術大学院大学)
- 船富卓哉(奈良先端科学技術大学院大学)

目次 ※最新の更新状況は弊社HPをご覧ください

第1章 車載センサ市場動向

- 1. 自動運転の歴史と最新の動向
 - 1.1 自動運転の分類と国際道路安全条約との関係
 - 1.2 BEV本格普及に向けた「インフラ」350kW高速充電網敷設開始
 - 1.3 BEV普及を加速する「限界費用ゼロ」に向かう再生可能エネルギー
- 2. 国連交通安全宣言により普及が加速したADAS、さまざまな安全機能が登場
 - 2.1 ADAS、自動運転の精度向上に必須な「Sensor Fusion」、主要センサ市場動向
- 3. 主な車載センサの市場動向
 - 3.1 車載カメラの概要と市場動向
 - 3.2 ミリ波Radarの概要と市場動向

第2章 自動運転に求められる周辺環境センシングの要素技術とデバイス設計開発のポイント

- 第1節 自動運転に求められる各センサの役割・機能・特徴
 - 1. 自動運転のためのセンサ要求仕様
 - 2. 自動運転システムのセンサ構成
 - 3. 各センサの得失比較
 - 4. 各センサの特徴
 - 4.1 カメラ
 - 4.2 ミリ波レーダー
 - 4.3 Lidar
 - 4.4 ソナー
 - 4.5 センサフュージョン

第2節 True-solid-state型マルチビーム方式LiDAR

- はじめに
- 1. 周辺環境計測システム「XenoLidar」
- 2. 路面形状計測システム「XenoTrack-RT」
 - 2.1 「XenoTrack-RT」の概要
 - 2.2 「XenoTrack-RT」の特長
 - 2.3 「XenoTrack-RT」のアプリケーション例
 - 2.4 「XenoTrack-RT」の仕様

第3節 車搭載赤外線ナイトビジョンシステム

- 1. 非冷却赤外線イメージセンサ
- 2. 車載赤外線NVISの現状
- 3. 車載赤外線NVISの課題の今後

第3章 自動運転に求められるドライバー及び車両状態検出技術

- 第1節 非接触式ドライバー視線・挙動計測システム
 - 1. 非接触式視線計測システム
 - 2. ドライバー挙動計測システム
 - 3. システムの使用用途
- 第2節 画像分析によるドライバーの眠気状態推定技術と自動運転適用の可能性
 - 1. ドライバー状態モニタリング
 - 2. ドライバーステータスマニターの開発
 - 3. 眠気推定手法の評価結果
 - 4. 自動運転への適用

第4章 センサ機器高機能化に向けた材料・回路・部品設計側求められるポイント

- 第1節 ミリ波対応材料と複素誘電率の評価技術
 - 1. ミリ波対応材料
 - 2. ミリ波材料測定法
 - 3. 遮断円筒導波管法による測定例
- 第2節 車載カメラ筐体・鏡筒用樹脂材料の開発
 - 1. 樹脂材料に求められる性能や現行材料の課題
 - 2. 高解像度用ポリアリレート樹脂の開発
 - 2.1 ポリアリレート樹脂の定義
 - 2.2 基礎特性
 - 2.3 採用実績
 - 2.4 低発塵・低異方性・高寸法安定性材料
 - 2.5 耐薬品性・高ウェルド耐性材料
 - 3. 高環境耐性・良成形性PPA樹脂の開発
 - 3.1 分子構造及び基礎特性
 - 3.2 吸水寸法変化
 - 3.3 耐薬品性
 - 3.4 成形生産性の改善

第3節 環状オレフィン共重合体「アペル®」の車載カメラレンズへの展開

- 1. 光学用プラスチック材料
- 2. 環状オレフィン共重合体「アペル®」の特徴
- 3. 車載カメラレンズ
 - 3.1 車載カメラレンズ市場
 - 3.2 耐熱試験における耐黄変性
- 4. その他光学用途への展開

第5章 自車位置推定と周辺環境認識に求められるデータ収集及び処理技術

- 第1節 LiDARデータ処理による自己位置推定推定技術
 - 1. 自己位置推定システム
 - 2. LiDARデータ処理方法
 - 3. 実証実験
 - 4. 性能向上に向けた取り組み
- 第2節 全周囲監視カメラを用いた物体認識
 - 1. 周辺監視カメラ応用システムの製品化経緯
 - 2. 周辺監視カメラで実現可能な周辺環境認識応用機能
 - 3. 各機能実現に必要な技術
 - 3.1 路面描画認識技術
 - 3.2 移動体認識技術
 - 3.3 静止物認識技術

第3節 Time-of Flightカメラ計測における霧の影響

- 1. 研究動向
- 2. ToF計測の原理と霧の影響
- 3. 距離計測における霧の影響の除去
- 4. シミュレーション実験
- 5. 人工的な霧を用いた実験

第4節 ミリ波レーダと機械学習による併走車両の識別

- 1. 機械学習による前方車両の認識
- 2. SVM
- 3. 学習方法
- 4. シミュレーション評価

第6章 ダイナミックマップの整備動向と今後の取り組み

- 1. ダイナミックマップとは
- 2. ダイナミックマップが必要となる背景
- 3. 高精度3次元地図の作成
- 4. ダイナミックマップの取り組み状況
- 5. 現状の課題と今後の展望

※詳細はHPをご覧ください

「情報機構 BC190502」で検索

FAX : 03-5740-8766、または、→<https://www.johokiko.co.jp>にて

※FAX番号はくれぐれもお間違えの無い様お願い致します。

★書籍申込書

(書籍申し込み要領)

- ◎右記記入の上、FAXでお申込を承ります。
- ◎お申込書を確認次第、書籍、請求書および振込要領をお送りいたします。
- ◎未発刊の書籍をお申込の場合、申込書を確認次第、受領書をお送りいたします。発刊時に弊社より書籍、請求書および振込要領をご送付いたします(送料は弊社負担)
- ◎お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。
- ◎振り込み手数料はご負担ください。

★ <https://www.johokiko.co.jp/>

の申込みフォームからも承ります!

書籍名 HP【BC190502】		自動運転拡大に求められるセンシング技術 書籍		冊数	__冊	※記入の無い場合は1冊
会社名						
所属部課・役職等						
申込者氏名			TEL	FAX		
E-MAIL			上司役職・氏名			
住所〒						
備考						
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送						

ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。

今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先policy@johokiko.co.jp