

第10回 画像センシングシンポジウム チュートリアル講演会

Tutorial Lectures

10th Symposium on Sensing via Image Information (SSII 04)

参加案内

<http://ssii.on.arena.ne.jp/>

日時：2004年6月9日(水)

場所：パシフィコ横浜アネックスホール F203-F206/〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1-1-1

毎年好評いただいておりますチュートリアル講演会は、本年度も各分野における第一線でご活躍されている講師陣をお招きいたしました。画像認識の基礎から産業応用で脚光を浴びているトピックスまで、画像センシングの状況が俯瞰できると自負しております。多数のご参加をお待ち申し上げます。

申込方法、申込先、参加費、支払方法などは参加案内をご覧ください。またチュートリアル講演のみのご参加はできませんので、ご注意ください。

プログラム

9:30~11:00 統計的パターン認識入門 – 汎化性能の高い非線形識別器の学習と画像認識への応用 –

講師 栗田多喜夫(産業技術総合研究所)

最近、交通事故対策技術、犯罪・テロ防止技術等の「安心・安全で快適な社会の構築」のための研究開発の重要性が指摘されているが、これらの応用では、「人間は簡単にできるがコンピュータには難しい」機能を実現することが重要である。パターン認識はその典型例であり、これらの課題の解決のための鍵を握っている。実環境での利用や応用の拡大はパターン認識技術への要求を高度化しているが、そのような要求に応えるためには非線形のモデルが必要である。しかし、データの背後の確率的な関係を記述するために必要な複雑さよりも複雑なモデルを用いると、訓練サンプルに対する認識性能は高いが未学習サンプルに対する性能(汎化性能)はそれほど高くない識別器が構成されてしまう。サポートベクターマシンでは、「マージン最大化」による汎化性能を向上させたパーセプトロンとカーネル学習法を組み合わせることで、汎化性能の高い非線形識別器を構成している。本講演では、そうした汎化性能の高い非線形識別器の構成法とその画像認識への応用について紹介する。

11:10~12:40 動画解析の数理: オプティカルフロー計算の過去現在未来

講師 井宮 淳(千葉大学)

画像理解にオプティカルフローが導入されて4半世紀が過ぎようとしている。オプティカルフローの応用はロボットの視覚系にとどまらず、車載システム、車や人の交通量計測など多岐にわたる。また動画像からオプティカルフローを計算するプログラムパッケージも公開されている。一方学会では、数理画像処理(Mathematical Imaging)の立場からオプティカルフロー計算手法を捉えなおす動きもある。数理画像処理とは、オプティカルフローを含め、境界抽出、雑音除去、領域分割、欠落復元などの画像処理における基本的問題や、形状復元、形状情報の圧縮復元などの画像理解とコンピュータグラフィクスにおける諸問題を、最適化問題として定式化し、数理物理において培われた解析的手法に基づいて、離散画像処理(Digital Image Processing)のアルゴリズムを数値解析の立場から導く方法論である。この講演ではオプティカルフロー計算を素材として、数理画像処理の基本的な考え方を述べるとともに、動画解析理解への現実的な応用についても触れる。

14:00~15:30 H.264 国際標準化に至る経緯とその最新技術動向

講師 渡邊 敏明(東芝)

近年、デジタル放送の開始やDVDのハイビジョン化、動画携帯端末の普及など、画像を中心としたIT機器の市場が急激に拡大しつつある。そして莫大な情報量を有するこれら画像データを効率良く蓄積・伝送するための圧縮技術の開発には、ISOやITU-Tを中心とした国際標準化が大きく貢献してきた。今年規格が確定したH.264(MPEG-4AVC)は、過去の標準方式の集大成といわれる完成度の高い圧縮符号化技術である。この講演ではH.264の土台となった今までの圧縮技術を概観し、それが本標準にどう活かされたのかを検証する。その上で、H.264としての数々の独自技術を詳細に説明し、従来手法との性能比較も交えてその有効性を評価するとともに、H.264を取り巻く最新の応用分野、特許ライセンス等の権利化状況、今後の市場展望などについて解説する。

15:40~17:10 ITSにおける車載画像センサ技術の最新動向

講師 埴 圭二(富士重工業)

自動車にセンサを搭載して自動運転を行う研究は1960年代からさまざまな研究機関で行われ、'90年代半ばに実用機が登場するようになった。まず、これらの研究・開発の流れを概観する。次に、実用化している車載画像センサの例として、スバル ADA(アクティブ・ドライビング・アシスト)システムに搭載されているステレオ画像装置を取上げ、そのハードウェア、ソフトウェアの概要を紹介するとともに、実用化する上でのポイントについて述べる。続いて、レーダーなどの画像以外の車載センサの例を紹介し、画像センサとの特性の比較を行い、車載センサとして望まれる特性について述べる。最後に、国内外の車載センサ分野の研究事例を紹介し、車載画像センサの今後の技術動向や可能性を展望する。

第10回画像センシングシンポジウム(SSII 04)参加申込書

かな		所属名			
氏名		部署名			
連絡先	(〒 -)				
所在地					
電話番号	()				
FAX	()				
E-mail	@				
参加内容	参加するプランの口に印を付けてください				
		参加プラン	参加できる講演		参加費
			チュートリアル	シンポジウム	
	<input type="checkbox"/>	A (一般)	○	○	26,000円
	<input type="checkbox"/>	A (学生)	○	○	11,000円
	<input type="checkbox"/>	B (一般)	×	○	20,000円
<input type="checkbox"/>	B (学生)	×	○	5,000円	
	送金総額				円
送金方法	いずれか選択 <input type="checkbox"/> 銀行振込 <input type="checkbox"/> 当日持参 <input type="checkbox"/> その他 ()				

<申込方法>

参加者ごとに、氏名、所属、連絡先住所、電話、FAX、電子メールアドレス、送金方法(銀行振込、当日持参等)、送金額、送金日、参加プランの指定を記入の上、下記まで電子メールもしくはFAXでお申込み下さい(シンポジウム一般講演者の方も申込が必要です)。当日申込可。
 ただし、チュートリアルは300名限定ですので、お早めにお申込みくださいますようお願いいたします。
 お申し込みに対して電子メールにて返信いたしますので、返信のない場合にはお問い合わせ下さい。
 万が一、チュートリアルおよびシンポジウムのお申込みをキャンセルされる場合は、6月3日までに事務局までご連絡いただけますようお願い申し上げます。
 (6月3日以降のキャンセルは受付・ご返金は致しかねます。)

申込先/事務局

〒169-0073 東京都新宿区百人町2-16-13 (株)精機通信社 気付 画像センシング技術研究会事務局
 TEL 03-3367-0571 FAX 03-3368-1519 電子メール: ssii@green.an.egg.or.jp

支払方法(銀行振込の場合) : 下記の銀行口座へお振込みください。

みずほ銀行 新宿西口支店 普通口座 1833799 画像センシング技術研究会