

3. 他事業への展開

(1) 他事業への橋渡し実績

経済産業省関係事業 1/1件

事業名	創造技術開発事業（補助金） 平成 14 年度採択		
資金を出す機関 予算規模 事業期間	中部経済産業局 5,500,000円 1年間		
もともになった サブテーマ名	複数の指シンボルの形状認識		
もともになった 小テーマ名	手指動作の言語化に関する研究		
もともになった サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	渡辺博己
もともになった 研究従事者	中部コンピューター株式会社 中部コンピューター株式会社 中部コンピューター株式会社 岐阜大学 岐阜大学 岐阜大学	共同研究員 共同研究員 共同研究員 共同研究員 共同研究員 共同研究員	花木晋也 永井幸志 若園正孝 斉藤文彦 伊藤 昭 加藤邦人
1	特許		
2	参加研究機関 中部コンピューター株式会社 岐阜大学		
3	<p><b>研究概要</b></p> <p>要介護者等（四肢、聴力等が不自由な人）の生活補助（福祉型）システム。 デジタルカメラとリモコンを組み合わせ、要介護者等が行うジェスチャ（指サイン等）をデジタルカメラから取り込み、その画像をコンピュータで処理・解析し、リモコンを通じて家電製品の操作を行う技術を開発することにより、要介護者等の生活を支援する。 また、要介護者等の画像を、リアルタイムにモニターすることにより、介護者の負担を軽減する。</p>		

<b>事業名</b>	IT 活用商品開発支援事業（補助金） 平成 13 年度採択		
<b>資金を出す機関</b>	財団法人ソフトピアジャパン		
<b>予算規模</b>	7,600,000円		
<b>事業期間</b>	1年間		
<b>もともになった</b>	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術、性別、年代を推定する技術、人の注視方向の検出技術、全方向ステレオシステム（SOS）の開発及び応用技術		
<b>もともになった</b>	小テーマ名 顔及び頭部の検出に関する研究、性別および年齢の推定に関する研究 顔向き推定に関する研究、視線検出に関する研究、サーベイランスシステムへの応用		
<b>もともになった</b>	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
<b>もともになった</b>	研究従事者	三洋電機株式会社 財団法人ソフトピアジャパン 中京大学	共同研究員 金川 誠 雇用研究員 安本 護 兼業研究員 興水大和
<b>1 特許</b>	動物体検出装置、動物体検出方法および動物体検出プログラム（特願2001-314022） 人数計測装置（特願2001-284442） 情報収集装置（特願2002-014345）		
<b>2 研究機関</b>	三洋電機株式会社		
<b>3 研究概要</b>	<p>売り場において、顧客が、どの商品にどの程度の興味を示しているかについて、視線情報をもとに測定し、データを収集するマーケティング情報システムの開発。</p> <p>人物検出及び人物属性を検知するアルゴリズムを確立し、関連するハードウェア、ソフトウェアを開発した。</p> <p>画像処理アルゴリズム（顔向きを推定する技術）の具現化し、一次試作として、正面顔を用いた注目度計測システムを設計開発した。</p> <p>色情報と背景差分を利用し、人物を検出。その後、顔検出を行い、取得されたカラー画像を濃淡画像に変換した結果から、顔向き推定を行った。また、服装の RGB 値の平均から服の色、そして3次元座標に人物を重ね顔（頭部）の高さから人物の大きさを得た。</p>		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 2/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成13年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	3,800,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 形状モデル生成技術		
もともになった	小テーマ名 屋外環境モデルの生成		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 王 彩華
もともになった	研究従事者	大日コンサルタント株式会社	共同研究員 飯田潤士
1	特許		
2	参加研究機関 大日コンサルタント株式会社		
3	<b>研究概要</b> 3次元デジタル地図のプロトタイプ（製品）開発。 従来製品に比して、飛躍的な3次元精度の向上。 形状データに加え、テクスチャーを備える。 汎用性（CG、VR、GIS、CAD、他）システムの高いデータフォーマットを備える。 地図の範囲は、岐阜市中心街（JR岐阜駅周辺）の広範囲モデル。 データ確認用のビューアを備える。 レーザ計測データとテクスチャーの自動対応技術が、実用化されていないことから、今回の開発は、イメージベースドモデリングによるテクスチャー付き建物モデルの製作を行った。		

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成13年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	4,000,000円		
事業期間	1年間		
もともになった サブテーマ名	複数の指シンボルの形状認識		
もともになった 小テーマ名	ジェスチャ認識の実利用に関する研究		
もともになった サブリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	渡辺博己
もともになった 研究従事者	中部コンピューター株式会社	共同研究員	花木晋也
	中部コンピューター株式会社	共同研究員	永井幸志
	中部コンピューター株式会社	共同研究員	若園正孝
1 特許			
2 参加研究機関	中部コンピューター株式会社		
3 研究概要	<p>利用者の意志を、そのジェスチャ（腕の動き）により家電製品に伝え、動作させる。デジタルカメラから取得し、画像を判断し無線機により指令を家電製品に伝える。</p> <p>あらかじめPCに操作者によるジェスチャを登録、操作者のジェスチャを画像処理し、無線機（リモコン）による家電製品操作を行う。</p> <p>当初の実験ではテレビを用い、メニュー選択方式によりアクションを行った。</p> <p>テレビの操作に必要なアクションは、メニュー画面のカーソル移動（スクロール、操作決定等）に限定した、メニュー選択方式の採用により、利用者が機器操作に必要なジェスチャの数を減らすことに成功した。操作に必要なジェスチャを限定するため、操作性向上を図るとともに、ジェスチャ誤認識による誤作動の防止にもなった。</p> <p>具体的な操作としては「電源のON・OFF」「音量のUP・DOWN」「チャンネルのUP・DOWN」を可能とした。</p> <p>操作方法をメニュー選択方式に変更したことにより、制御対象を比較的簡単に増やすことが可能となった。</p> <p>その他の家電製品として、オーディオ機器（CDプレーヤー）及び画像機器（DVDプレーヤー）の操作を行った。</p> <p>今後、実用的な応用先として、介護施設の機器・病院の機器についても操作できるよう実験を継続する。</p>		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 4/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成13年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	4,400,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 人の注視方向の検出技術		
もともになった	小テーマ名 視線検出に関する研究		
もともになった	サブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志		
もともになった	研究従事者 株式会社電算システム 共同研究員 田中靖哲 株式会社電算システム 共同研究員 中村正士		
1	特許		
2	参加研究機関 株式会社電算システム		
3	<p><b>研究概要</b></p> <p>人とコンピュータのインターフェイスを大きく高度化させる研究</p> <p>人の視線から様々な心理状態（特に“とまどい”に焦点を絞る）を察知し、日常生活で常時使用する家電製品及び電子機器（現金自動支払機ほか）操作時に、利用者の（心理）状態に適合した操作画面等（インターフェイス）を提供する。</p> <p>現状において、基本操作を情報表示用ディスプレイで行うことができる家電製品及び電子機器を対象とした。</p> <p>ディスプレイに表示される情報を、人の操作や言語応答に頼るのではなく、情報を見る人の視線の動きといった無意識で客観的な反応を測定することにより、より有用と判定される情報に自動的に切り替えて表示する製品の開発を目指す。</p>		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 5/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金）	平成13年度採択
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン	
予算規模	9,300,000円	
事業期間	1年間	
もともになった	サブテーマ名	形状モデル生成技術
もともになった	小テーマ名	高精度CADモデルの生成
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 王 彩華
もともになった	研究従事者	株式会社ケーネットシステムズ共同研究員 川口 昇
1	特許	
2	参加研究機関	株式会社ケーネットシステムズ
3	研究概要	<p>3次元カメラとパッシブ方式の自己位置推定用カメラを一体化することで、構造の簡素化を図り、カメラドライブで3次元カメラを回転させ、基準物と測定物の立体角を自動計測する。</p> <p>商品の販売促進のため、3次元カメラPC間を専用高速通信で結び、データ処理部の小型化により、商品を携帯可能なサイズとする。</p> <p>パッシブ方式の自己位置推定技術により、広範囲の3次元画像を携帯式のカメラで写すことを可能にする。3次元データを広範囲に高速に入力できる製品の開発を目指す。</p>

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 6/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成13年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	10,000,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
もともになった	小テーマ名 顔画像認識に関する研究、顔画像データベースの構築、肌色情報に基づいた顔検出と手サイン認識に関する研究 顔画像の実利用に関する研究		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
もともになった	研究従事者	東海理研株式会社	共同研究員 梅村正美
1	特許		
2	参加研究機関 東海理研株式会社 岐阜大学		
3	<p><b>研究概要</b></p> <p>多少の位置ずれ及び形状変化に強いという性質を持つ、低解像度の四方向面特徴を利用して正面顔検出プログラムを開発した。</p> <p>このプログラムによる正面顔判定で取得された正面顔画像は、従来法の肌色領域のみを用いた顔領域抽出結果と比べ、識別関数を使用する前に正面顔画像を取得できる。</p> <p>今後は、質の高いセキュリティ確保のため、人認証プログラム開発を行う。</p> <p>四方向面特徴検出を利用した顔認識システムを使用する事で、貴重品ロッカーに顔を近づけるだけで顔画像として検出し、予め登録してあるデータベース上の顔画像データとの一致で扉の鍵を解除する貴重品ロッカーを製作する。</p>		

(他事業への橋渡し実績)  
 岐阜県単独事業 7/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成14年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	4,000,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
もともになった	小テーマ名 顔画像認識に関する研究		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
もともになった	研究従事者	メディアドライブ株式会社	共同研究員 橋本恭貴
		メディアドライブ株式会社	共同研究員 鎌田一男
1	特許		
2	参加研究機関 メディアドライブ株式会社		
3	<b>研究概要</b> 顔画像認識方法を活用し、蓄積した画像データから人の顔をキーとして検索する機能を付加した画像ファイリングソフトの開発を行う。 当初は、蓄積画像データに「背景の状況」、「単独、複数の別」、「性別、年齢」の情報を登録したものを使用して機能評価を行い、その後、情報登録されていない蓄積画像データからの検索を可能とするソフト開発を行う。		



(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 8/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成14年度採択		
資金を出す機関 予算規模 事業期間	財団法人ソフトピアジャパン 7,400,000円 1年間		
もともになった サブテーマ名	全方向ステレオシステムの開発及び応用技術		
もともになった 小テーマ名	サーベイランスシステムへの応用		
もともになった サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	棚橋英樹
もともになった 研究従事者	三洋電機株式会社	共同研究員	金川 誠
	三洋電機株式会社	共同研究員	中村 昭
	三洋電機株式会社	共同研究員	川尻博光
	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	佐藤雄隆
	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	渡辺博己
	名古屋工業大学	兼業研究員	佐藤 淳
1	特許		
2	参加研究機関 三洋電機株式会社 名古屋工業大学		
3	<b>研究概要：</b> ロバスト性の高いRRF（Radial Reach Filter）画像差分フィルター技術を活用し、監視カメラにより撮影した画像から人物の出入等を検出してアラームの発生や録画の制御を行うシステムの開発を行う。 開発したシステムは、今後、システムの精度を高めてライブラリ化して提供するとともに、監視カメラに組込んだインテリジェントカメラシステムとして提供する。		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 9/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成14年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	1,800,000円		
事業期間	1年間		
もともになった サブテーマ名	形状モデル生成技術		
もともになった 小テーマ名	屋外環境モデル生成		
もともになった サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	王 彩華
もともになった 研究従事者	大日コンサルタント株式会社	共同研究員	飯田潤士
	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員	平湯秀和
1 特許			
2 参加研究機関	大日コンサルタント株式会社		
3 研究概要	<p>レーザスキャナーは、高速・高精度・広範囲に3次元情報を取得できる計測機器であるが、取得データは3次元の点の集合であり、試験や研究レベルでの利用に止まっている。</p> <p>「レーザ計測データからのシーンの多面体記述」を活用して、この3次元レーザスキャナーで取得した点群データを3次元形状に抽出するアプリケーションの開発を行い、測量分野での利用促進を図る。</p>		

<b>事業名</b>	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成14年度採択		
<b>資金を出す機関</b>	財団法人ソフトピアジャパン		
<b>予算規模</b>	14,000,000円		
<b>事業期間</b>	1年間		
<b>もともになった</b>	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
<b>もともになった</b>	小テーマ名 顔画像の実利用に関する研究		
<b>もともになった</b>	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
<b>もともになった</b>	研究従事者	東海理研株式会社	共同研究員 梅村正美
<b>1 特許</b>	発明の名称：本人確認と連れ込み防止機能を備えた入退室管理システム 出願番号：特願2002-289839 出願日：2002年10月2日		
<b>2 参加研究機関</b>	東海理研株式会社		
<b>3 研究概要</b>	人物検出技術と顔画像から個人を識別する技術を活用して顔画像とICカードによる認証システム及び動き検出により連れ込み入室を防止する機能を付加した入退室管理システムを開発する。 プロトタイプでは、蛍光灯のちらつきが原因で人物検出において誤認識が発生し、顔画像における本人照合率が50～60%と低く、今後は精度向上を目指して開発を行う。		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 11/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成15年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	7,400,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
もともになった	小テーマ名 顔及び頭部の検出に関する研究		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
もともになった	研究従事者	三洋電機株式会社 財団法人ソフトピアジャパン	共同研究員 金川 誠 雇用研究員 石井洋平
1	特許		
2	参加研究機関 三洋電機株式会社		
3	<b>研究概要</b> カメラで撮影した映像から実時間による人物抽出、追跡処理を可能にする画像処理高速化用ボードを開発する。 開発手段としては、人物領域や顔領域検出技術を利用した画像処理ソフトウェアを作成し、FPGA（Field Programmable Gate Array:プログラミングすることができるLSI）を利用した画像処理ハードウェアを製作する。 製品化に向けては、このFPGA自体を製品として供給する方法と、カメラ等にこのFPGAを組み込み複合商品として供給する方法を検討して行く。		

事業名	IT活用商品開発支援事業(補助金)			平成15年度採択
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン			
予算規模	4,500,000円			
事業期間	1年間			
もともになった	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術			
もともになった	小テーマ名 顔画像認識に関する研究			
もともになった	サブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志			
もともになった	研究従事者	メディアドライブ株式会社	共同研究員	橋本恭貴
		メディアドライブ株式会社	共同研究員	鎌田一男
1	特許			
2	参加研究機関 メディアドライブ株式会社			
3	<p><b>研究概要</b></p> <p>現在はパソコンの高性能化に伴ってテレビやビデオカメラ等からパソコンに動画像を取り込むことが可能となっている。しかし、取り込んだ動画像はパソコンで再生と編集する機能しか無くビデオデッキと同じ利用範囲となっている。</p> <p>そこで、パソコンに取り込んだ動画像から人の顔画像をキーにして照合し、目的人物の映像シーンを検出するソフトの開発を行う。</p> <p>この開発は、大量に蓄積した動画像データから目的の場面を抽出する機能としての利用価値が高いものである。</p>			

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 13/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金）	平成15年度採択
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン	
予算規模	8,800,000円	
事業期間	1年間	
もともになった	サブテーマ名	顔画像から個人を識別する技術
もともになった	小テーマ名	顔画像の実利用に関する研究
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志
もともになった	研究従事者	東海理研株式会社 共同研究員 梅村正美
1	特許	
2	参加研究機関	東海理研株式会社
3	研究概要	ICカードのみでの本人認証ではカード偽造や盗難による本人なりすましを検出することが出来ない。その為、電磁ロック付きデスク、ドアの開閉・入退室の権限を付与する入退室管理、個人ロッカー、書庫等にICカードを提示した人物に対する本人判定を顔認識や指紋認識機能を付加した製品開発を行う。

(他事業への橋渡し実績)  
 岐阜県単独事業 14/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成16年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	4,000,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 全方向ステレオシステムの開発及び応用技術		
もともになった	小テーマ名 サーベイランスシステムへの応用		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 棚橋英樹
もともになった	研究従事者	株式会社電算システム	共同研究員 田中靖哲
		株式会社電算システム	共同研究員 中村正士
		財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 佐藤雄隆
		財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 渡辺博己
		名古屋工業大学	兼業研究員 佐藤 淳
1	特許		
2	参加研究機関 株式会社電算システム		
3	<b>研究概要</b> 人物や物の動体検出情報を発信するアプリケーションを開発し、監視カメラ等に組み込むことにより監視作業の軽減を図る。 技術的には、物体表面の明度分布や対象シーンの明度変化に鈍感でありながら出現物体をロバストに抽出するRRF（Radial Reach Filter）背景差分法を用い、検出される差分領域から動体（人・モノ）と非動体（影等）を実用に足る分離手法を開発する。 また、使用するカメラ性能への依存度も高いのでカメラメーカーとの技術提携も検討する。		

(他事業への橋渡し実績)  
岐阜県単独事業 15/17件

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成16年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	5,890,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
もともになった	小テーマ名 顔画像の実利用に関する研究		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
もともになった	研究従事者	東海理研株式会社	共同研究員 梅村正美
1	特許		
2	参加研究機関 東海理研株式会社		
3	研究概要 単純な正面顔による顔認証システムでは写真の顔画像をカメラに見せることにより偽装が可能となる。これらに対し、現状のICカード対応顔認証システムに写真判別機能を付加することで、より高いセキュリティシステムの開発を行う。		



<b>事業名</b>	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成16年度採択		
<b>資金を出す機関</b>	財団法人ソフトピアジャパン		
<b>予算規模</b>	4,600,000円		
<b>事業期間</b>	1年間		
<b>もともになった</b>	サブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術		
<b>もともになった</b>	小テーマ名 顔画像認識に関する研究		
<b>もともになった</b>	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 本郷仁志
<b>もともになった</b>	研究従事者	メディアドライブ株式会社 メディアドライブ株式会社	共同研究員 橋本恭貴 共同研究員 鎌田一男
<b>1 特許</b>			
<b>2 参加研究機関</b>	メディアドライブ株式会社		
<b>3 研究概要</b>	<p>パソコンの普及に伴い、現在では低年齢層から高年齢層まで男女を問わず利用されている。</p> <p>また、ハード面においても高性能なものになっており、操作が複雑になってきている。</p> <p>そこで、パソコンに付属したカメラでとらえた利用者の顔情報から「年齢」と「性別」を認識して、ユーザーに合ったナビゲーション画面を自動表示し、誰もがパソコンソフトをやさしく使える機能「顔画像情報による操作画面の自動選択ソフト」を開発する。</p>		

事業名	IT活用商品開発支援事業（補助金） 平成16年度採択		
資金を出す機関	財団法人ソフトピアジャパン		
予算規模	8,500,000円		
事業期間	1年間		
もともになった	サブテーマ名 全方向ステレオシステムの開発及び応用技術		
もともになった	小テーマ名 移動ビジョンへの応用		
もともになった	サブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 棚橋英樹
もともになった	研究従事者	日晃オートメ株式会社	共同研究員 北野元美
		財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 平湯秀和
		財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 清水早苗
		財団法人ソフトピアジャパン	雇用研究員 杜 晃秀
1 特許			
2 参加研究機関 日晃オートメ株式会社			
3 研究概要 全方向3次元視覚センサを搭載して障害物を自律的に回避しながら目標に移動するロボットの開発を行う。 このロボットは、災害発生を想定した不整地における活動能力を有し、かつ短時間で多くの情報を収集することを目的として開発する。 情報収集並びに移動に必要な視覚センサとして、全方向ステレオシステム（SOS）を搭載し、駆動部分は6足により前進、後退、方向転換を行う。この動きは、SOSの特性である全方向の情報に対し、必要な方向に無駄なく進行できることから、お互いの性質を生したロボットを製作できる。			

(2) 実用化

1/13件

<b>1 製品（技術）概要</b> 要介護者等（四肢、聴力等が不自由な人）の生活補助（福祉型）システム。 要介護者等が行うジェスチャ（指サイン等）をカメラから取り込み、その画像を処理・解析し、リモコンを通じて家電製品の操作を行う技術を開発することにより、要介護者等の生活を支援するためのシステム。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 複数の指シンボルの形状認識 <b>もとになった小テーマ名</b> ジェスチャ認識の実利用に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 渡辺博己 <b>もとになった研究従事者</b> 岐阜大学 共同研究員 加藤邦人・斉藤文彦・伊藤 昭 中部コンピューター株式会社 共同研究員 花木晋也・永井幸志・若園正孝
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 岐阜大学 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 中部コンピューター株式会社

2/13件

<b>1 製品（技術）概要</b> どの商品にどの程度の興味を示しているかを、視線情報を収集するマーケティング情報システム的设计開発。人物、人物の属性を検知するアルゴリズムを確立した。人物抽出のハードウェア、ソフトウェアを開発した。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 顔画像から個人を識別する技術、性別、年代を推定する技術、人の注視方向の検出技術、全方向ステレオシステム（SOS）の開発及び応用技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 顔及び頭部の検出に関する研究、性別および年齢の推定に関する研究、顔向き推定に関する研究、視線検出に関する研究、サーベイランスシステムへの応用
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 <b>もとになった研究従事者</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 安本 護 中京大学 兼業研究員 輿水大和 三洋電機株式会社 共同研究員 金川 誠
<b>4 特許</b> 動物体検出装置、動物体検出方法および動物体検出プログラム（特願2001-314022） 人数計測装置（特願2001-284442）・情報収集装置（特願2002-014345）
<b>5 参加研究機関</b> 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 三洋電機株式会社

<b>1 製品（技術）概要</b> 人の視線から様々な心理状態（特に“とまどい”に焦点を絞る）を察知し、日常生活で常時使用する家電製品及び電子機器（現金自動支払機ほか）操作時に、利用者の（心理）状態に適合した操作画面等（インターフェイス）を提供する。 現状において、基本操作を情報表示用ディスプレイで行うことができる家電製品及び電子機器を開発対象とした。 ディスプレイに表示される情報を、人の操作や言語応答に頼るのではなく、情報を見る人の視線の動きといった無意識で客観的な反応を測定することにより、より有用と判定される情報に自動的に切り替えて表示していく製品の開発を目指す。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 人の注視方向の検出技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 視線検出に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 <b>もとになった研究従事者</b> 株式会社電算システム 共同研究員 田中靖哲・中村正士
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 慶應義塾大学 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 株式会社電算システム

<b>1 製品（技術）概要</b> 顔認識システムを使用することで、貴重品ロッカーに顔を近づけ顔画像を検出し、あらかじめ登録してあるデータベース上の顔画像データとの一致で扉の鍵を解除する貴重品ロッカーを製作。多少の位置ずれ及び形状変化に強いという性質を持つ低解像度の四方向面特徴を利用した正面顔検出プログラムを開発した。正面顔判定により取得された正面顔画像は、従来法の肌色領域のみを用いた顔領域抽出結果と比べ、識別関数を使用する前に正面顔画像を取得できる。 今後は、質の高いセキュリティ確保のため、人認証プログラム開発を行う。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 顔画像から個人を識別する技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 顔画像認識に関する研究、顔画像データベースの構築、肌色情報に基づいた顔検出と手サイン認識に関する研究顔画像の実利用に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 <b>もとになった研究従事者</b> 東海理研株式会社 共同研究員 梅村正美
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 岐阜大学 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 東海理研株式会社

(実用化)  
5/13件

1 製品（技術）概要 顔画像認識方法を活用し、蓄積した画像データから人の顔をキーとして検索する機能を付加した画像ファイリングソフトの開発。
2 もとになったサブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術 もとになった小テーマ名 顔画像認識に関する研究
3 もとになったサブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 もとになった研究従事者 メディアドライブ株式会社 共同研究員 橋本恭貴 メディアドライブ株式会社 共同研究員 鎌田一男
4 特許
5 参加研究機関 財団法人ソフトピアジャパン
6 企業 メディアドライブ株式会社

6/13件

1 製品（技術）概要 画像差分フィルタ（RRF：Radial Reach Filter）を活用し、監視カメラにより撮影した画像から人物の出入等を検出し、アラーム発生・録画の制御を行うシステムの開発。
2 もとになったサブテーマ名 全方向ステレオシステムの開発及び応用技術 もとになった小テーマ名 サーベイランスシステムへの応用
3 もとになったサブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 棚橋英樹 もとになった研究従事者 名古屋工業大学 兼業研究員 佐藤 淳 三洋電機株式会社 共同研究員 金川 誠 三洋電機株式会社 共同研究員 中村 昭 三洋電機株式会社 共同研究員 川尻博光 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 佐藤雄隆 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 渡辺博己
4 特許
5 参加研究機関 名古屋工業大学 財団法人ソフトピアジャパン
6 企業 三洋電機株式会社

<b>1 製品（技術）概要</b> カメラで撮影した映像から、地域結集型共同研究事業の人物抽出、追跡処理アルゴリズムを実時間処理対応とし、追跡処理等のパフォーマンスをあげることで、実時間による人物抽出、追跡処理を可能にする画像処理高速化用ボードを開発する。さらに、専用画像処理ボードを利用した画像処理ソフトの開発を行う。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 顔画像から個人を識別する技術 高精度な手位置の検出技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 顔及び頭部の検出に関する研究 人物検出に関する研究 人物追跡に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 渡辺博己 <b>もとになった研究従事者</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 石井洋平 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 富永将史 三洋電機株式会社 共同研究員 金川 誠
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 三洋電機株式会社

<b>1 製品（技術）概要</b> パソコンに取り込んだビデオ映像において、人の顔画像をキーにして照合し、目的人物の映像シーンを検出するソフトの開発。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 顔画像から個人を識別する技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 顔画像認識に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 <b>もとになった研究従事者</b> メディアドライブ株式会社 共同研究員 橋本恭貴 メディアドライブ株式会社 共同研究員 鎌田一男
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> メディアドライブ株式会社

<b>1 製品（技術）概要</b> 利用者の意志を、ジェスチャ（腕の動き）により家電製品に伝え動作させる。 あらかじめ利用者のジェスチャをPCにデータ登録し、利用者のジェスチャを画像処理したデータと比較する。その結果、登録してあるデータと同じジェスチャであるとPCが判断した場合に限り、所定の指令が無線機（リモコン）を通して家電製品に送られる。四肢の不自由な方の日常生活における補助となる、ジェスチャを活用したインタフェイスの開発を目指す。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 複数の指シンボルの形状認識 <b>もとになった小テーマ名</b> ジェスチャ認識の実利用に関する研究
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 渡辺博己 <b>もとになった研究従事者</b> 中部コンピューター株式会社 共同研究員 花木晋也 中部コンピューター株式会社 共同研究員 永井幸志 中部コンピューター株式会社 共同研究員 若園正孝
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 中部コンピューター株式会社

<b>1 製品（技術）概要</b> 画像から、RRF背景差分法において、検出される差分領域から動体（人・モノ）と非動体（影等）を実用に足る分離手法（ソフト）を開発・改良する。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 全方向ステレオシステムの開発及び応用技術 <b>もとになった小テーマ名</b> サーベイランスシステムへの応用
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 棚橋英樹 <b>もとになった研究従事者</b> 名古屋工業大学 兼業研究員 佐藤 淳 株式会社電算システム 共同研究員 田中靖哲 株式会社電算システム 共同研究員 中村正士 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 佐藤雄隆 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 渡辺博己
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 慶応義塾大学 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 株式会社電算システム

(実用化)  
11/13件

1 製品（技術）概要 ICカードを提示した本人認識機能を備えた電磁ロック付きデスク及びドアの開閉・入退室の権限を付与する入退室制御、個人ロッカー、書庫等の製品化を行う。
2 もとになったサブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術 もとになった小テーマ名 顔画像の実利用に関する研究
3 もとになったサブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 もとになった研究従事者 東海理研株式会社 共同研究員 梅村正美
4 特許
5 参加研究機関 財団法人ソフトピアジャパン
6 企業 東海理研株式会社

12/13件

1 製品（技術）概要 パソコンに付属したカメラでとらえたユーザーの顔情報から「年齢」と「性別」を認識して、ユーザーに合ったナビゲーション画面を自動表示する。誰もが、パソコンソフトをよりやさしく使える機能を開発する。
2 もとになったサブテーマ名 顔画像から個人を識別する技術 もとになった小テーマ名 顔画像認識に関する研究
3 もとになったサブテーマリーダー 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 もとになった研究従事者 メディアドライブ株式会社 共同研究員 橋本恭貴 メディアドライブ株式会社 共同研究員 鎌田一男
4 特許
5 参加研究機関 財団法人ソフトピアジャパン
6 企業 メディアドライブ株式会社



<b>1 製品（技術）概要</b> 災害発生を想定し、不整地における活動能力を有し、かつ短時間で多くの情報を収集するための情報収集ロボットを開発する。
<b>2 もとになったサブテーマ名</b> 全方向ステレオシステムの開発及び応用技術 <b>もとになった小テーマ名</b> 移動ビジョンへの応用
<b>3 もとになったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和 <b>もとになった研究従事者</b> 日晃オートメ株式会社 共同研究員 北野元美 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 清水早苗 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 杜 昶秀
<b>4 特許</b>
<b>5 参加研究機関</b> 財団法人ソフトピアジャパン
<b>6 企業</b> 日晃オートメ株式会社

(3) 商品化

1/6件

1	商品名	MECKカメラコンボ
2	商品概要	大型建造物の形状、寸法を高精度に測定する2次元/3次元非接触計測システム 任意のパターンを広範囲に投影でき、同軸光学系を持っているため、立体撮影用途に向いている。プロジェクタ方式としては、特別に深い焦点深度を持ち、立体測定(3次元測定)に適している。CADデータの生成が容易である。
3	もともなったサブテーマ名	形状モデル生成技術
	もともなった小テーマ名	高精度CADモデルの生成
4	もともなったサブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志
	もともなった研究従事者	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 王 彩華 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和 株式会社ケーネットシステムズ共同研究員 川口 昇
5	特許	
6	企業	株式会社ケーネットシステムズ
7	販売実績	9個 27百万円

2/6件

1	商品名	3Dデジタルマップ岐阜
2	商品概要	デジタル立体CGマップ 岐阜駅前をデジタル立体マップ化。 デジタルマップの特性を生かし、容易にバーチャルCGを生成できることから、都市開発における開発後の景観を、任意視点でシミュレーションすることができる。 公共、建設等の分野向け。
3	もともなったサブテーマ名	形状モデル生成技術
	もともなった小テーマ名	屋外環境モデル生成
4	もともなったサブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 王 彩華
	もともなった研究従事者	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和 大日コンサルタント株式会社 共同研究員 飯田潤士
5	特許	
6	企業	大日コンサルタント株式会社
7	販売実績	2個 1百万円

(商品化)  
3/6件

1	商品名	ASTRO Sensor Series
2	商品概要	世界初のカメラシステム (SOS) である。 (1) 全方向 (2) カラー画像 (3) 3次元距離情報をリアルタイム (15コマ/秒) で取得処理する。正20面体 (カメラ60個) 又は正12面体 (カメラ36個) を装備。PCで分散処理された画像は、ギガビットレートのネットワークを介して転送される。
3	もともになったサブテーマ名	全方向ステレオシステム (SOS) の開発及び応用技術
	もともになった小テーマ名	全方向ステレオシステムの開発
4	もともになったサブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志
	もともになった研究従事者	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 王 彩華
		財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和
		株式会社ビュープラス 共同研究員 桑島茂純
5	特許	
6	企業	株式会社ビュープラス
7	販売実績	応談中

4/6件

1	商品名	「顔画像検出・認識」開発キット
2	商品概要	人の顔の検出や認識を行う機能を、関連するアプリケーションに組み込むための開発キット。この「顔画像検出・認識」の先端技術を活かしたライブラリ導入により、開発の効率向上や、簡単なユーザーインタフェースを実現できる。 使用例としては、セキュリティや映像処理、ロボット関連の商品開発や研究において「人の顔」をキーとしたアプリケーション作成等。
3	もともになったサブテーマ名	顔画像から個人を識別する技術
	もともになった小テーマ名	顔画像認識に関する研究
4	もともになったサブテーマリーダー	財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志
	もともになった研究従事者	メディアドライブ株式会社 共同研究員 橋本恭貴
		メディアドライブ株式会社 共同研究員 鎌田一男
5	特許	
6	企業	メディアドライブ株式会社
7	販売実績	応談中

(商品化)  
5/6件

1	<b>商品名</b> レーザ計測データからの3次元形状自動抽出ツール
2	<b>商品概要</b> レーザ計測データからの3次元形状抽出を自動化することにより、そのコストを大幅に削減するためのツールである。 短時間で、複雑なシーン（測量、建物外観及び室内）を高度な記述で、3次元データ化することができる。 主に測量分野での利用を狙っている。
3	<b>もともなったサブテーマ名</b> 形状モデル生成技術 <b>もともなった小テーマ名</b> 屋外環境モデルの生成
4	<b>もともなったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 王 彩華 <b>もともなった研究従事者</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 平湯秀和 大日コンサルタント株式会社 共同研究員 飯田潤士
5	<b>特許</b>
6	<b>企業</b> 大日コンサルタント株式会社
7	<b>販売実績</b> 応談中

6/6件

1	<b>商品名</b> 連れ込み防止機能付ICカード対応不正入退室防止管理システム
2	<b>商品概要</b> 顔認証による本人照合と連れ込み防止機能を備えたICカード対応不正入退室防止管理システム。 複数人の顔を同時に判別することにより、連れ込み入室を防止することができる。 顔画像の高判定率、かつ高次のセキュリティ機能。 顔とICカードによる強固な認証システム。
3	<b>もともなったサブテーマ名</b> 顔画像から個人を識別する技術 <b>もともなった小テーマ名</b> 顔画像の実利用に関する研究
4	<b>もともなったサブテーマリーダー</b> 財団法人ソフトピアジャパン 雇用研究員 本郷仁志 <b>もともなった研究従事者</b> 東海理研株式会社 共同研究員 梅村正美
5	<b>特許</b>
6	<b>企業</b> 東海理研株式会社
7	<b>販売実績</b> 応談中