



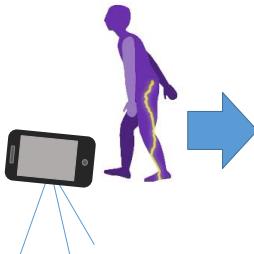
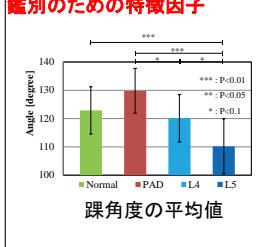
自宅で気軽に歩行計測・病因分析

簡易歩行計測とその解析による間欠跛行の病因推測

技術分野分類 1302：医用システム

技術キーワード (C)：検査・診断システム

産業分類 E32：そのほかの製造業

内 容	概要	間欠跛行と呼ばれる歩行障害がある。その原因となる病気は大別すると末梢動脈疾患（PAD）と腰部脊柱管狭窄症（LSS）に分けられる。診療科が異なるゆえその鑑別（分類）は極めて重要である。本研究では、簡易歩行計測システムにより歩行を計測し、その結果から、鑑別に有用な因子を抽出した。さらにそれらの因子を用いて鑑別のためのシステムを構築した。																				
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	1) 従来、鑑別に用いているMRI・脊髄・血管造影、神経根ブロック、ABIなどによる検査方法より、非侵襲で手軽に計測できる。 2) 計測そのものは専門知識がなくても可能である。また、低成本。 3) 運動機能そのものを評価することができる。 4) 歩行から病気の原因を推察できる可能性を示した（SVMをベースとした分類器の開発）。																				
	本技術の有用性	家庭でも手軽に自分で計測できるシステムゆえ、在宅診断や在宅運動機能管理などへと利用できる。																				
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>鑑別のための特徴因子</p>  <table border="1"> <caption>平均足関節角度</caption> <thead> <tr> <th>群</th> <th>平均値 (度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>~125</td> </tr> <tr> <td>PAD</td> <td>~132</td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td>~118</td> </tr> <tr> <td>L5</td> <td>~108</td> </tr> </tbody> </table> <p>SVMをベースとした鑑別</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>テストデータのクラス</th> <th>正解率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>健常者</td> <td>84.6</td> </tr> <tr> <td>PAD</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>L4 (LSS)</td> <td>70.0</td> </tr> <tr> <td>L5 (LSS)</td> <td>84.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Leave-one-out cross validationによる</p>	群	平均値 (度)	Normal	~125	PAD	~132	L4	~118	L5	~108	テストデータのクラス	正解率 (%)	健常者	84.6	PAD	90.0	L4 (LSS)	70.0	L5 (LSS)	84.6
群	平均値 (度)																					
Normal	~125																					
PAD	~132																					
L4	~118																					
L5	~108																					
テストデータのクラス	正解率 (%)																					
健常者	84.6																					
PAD	90.0																					
L4 (LSS)	70.0																					
L5 (LSS)	84.6																					
適用可能製品		在宅運動機能診断システム 在宅運動機能評価システム																				
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	渡辺哲陽 金沢大学理工学研究域フロンティア工学系・教授																				
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	先端科学・社会共創推進機構 善田 浩輝 076-264-6108/076-234-4143 o-fsi@adm.kanazawa-u.ac.jp																				

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2013年1月30日