

氏 名 本田 貢

授与した学位 博士

専攻分野の名称 保健学

学位授与番号 甲第 4176 号

学位授与の日付 平成 22 年 3 月 25 日

学位授与の要件 保健学研究科 保健学専攻

(学位規則第 4 条第 1 項該当)

学位論文の題目 Infant Hip Joint Diagnostic Support System Based on Clinical Manifestations in X-ray Images

(X 線画像による臨床所見に基づいた幼児股関節診断支援システム)

論文審査委員 主査 上者 郁夫 教授

副査 黒田 昌宏 教授、澁谷 光一 准教授

#### 学位論文内容の要旨

発達性股関節脱臼の診断には、単純 X 線撮影を用いることが多い。しかし、単純 X 線による読影は、大腿骨近位骨端核が出現する生後 6 ヶ月ごろまでは困難であり、それに関わる医師の負担は大きい。そこで、医師の X 線画像の読影を支援する、幼児股関節診断支援システムを開発した。生後 3~6 ヶ月の女児における股関節の X 線画像から計測した、外側方移動率、上方移動率、OE 角、 $\alpha$  角を入力、股関節脱臼、股関節亜脱臼、臼蓋形成不全、正常の診断結果を出力と考え、帰属確率関数を導入し、非線形多変量解析の Min-Max 法を用いて、幼児股関節診断支援システムを開発した。そして、診断支援システムの検証を行ったところ、整形外科医の確定診断と一致する正診率は 85.9%であった。特に、装具治療の対象となる股関節脱臼と股関節亜脱臼を選別することが重要で、この正診率は 91.7%であり良好な結果が得られた。以上より、本システムの有用性が示されたといえる。

#### 論文審査結果の要旨

論文審査要旨:本論文は診断が困難な生後3~6ヶ月の発達性股関節脱臼の診断に帰属確立関数を導入し、非線形多変量解析のMin-Max法を用いた幼児股関節診断支援システムを開発し、診断支援システムの検証を行ったところ整形外科医の確定診断に近い正診率が得られ、臨床上、非常に有用な方法であるという内容の論文である。本論文内容は、この領域における貢献度が大きく、本学保健学研究科の博士学位論文として相応しい内容と認める。