

**関節疾患総合研究講座 開発の膝関節診断支援ソフト KOACAD が
Microsoft Innovation Award 最優秀賞を受賞**
—変形性関節症の統合研究プロジェクト ROAD スタディの成果—

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 関節疾患総合研究講座の岡敬之（助教）が株式会社イノテックと合同で開発した膝関節診断支援ソフト KOACAD が、Microsoft Innovation Award 2010 最優秀賞を受賞しました。同センターで行っている変形性関節症の統合研究プロジェクト ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) スタディ（※）の成果です。このソフトウェアは、健康に大きな影響を与えて社会問題にもなっている変形性膝関節症のレントゲン上での全自動診断に、世界に先駆けて成功したものです。医療ソフトでは初めての受賞で、12月2日の Microsoft Innovation Day（東京、九段）で発表されました。

【発表者】 岡 敬之（22 世紀医療センター 関節疾患総合研究講座 助教）
吉村典子（22 世紀医療センター 関節疾患総合研究講座 准教授）
中村耕三（22 世紀医療センター長、整形外科・脊椎外科 教授）
川口 浩（整形外科・脊椎外科 准教授）

【受賞の概要】

この度、東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 関節疾患総合研究講座の岡敬之（助教）が株式会社イノテックと合同で開発した膝関節診断支援ソフト KOACAD が、Microsoft Innovation Award 2010 最優秀賞を受賞しました。医療ソフトでは初めての受賞です。

Microsoft Innovation Award は、マイクロソフト株式会社が日本で今年 1 年に開発されたソフトウェアの中から、大きなイノベーションをもたらしたソフトウェアとその企業を表彰するものです。まず応募企業の中から、マイクロソフトの加治佐俊一最高技術責任者を委員長とする選考委員会により 5 つの優秀賞が決定されました。その後 Microsoft Tech·Ed Japan 2010 参加者約 3,000 人、マイクロソフト全社員による投票、そしてマイクロソフト役員による最終選考により 5 つの中からひとつだけ最優秀賞が選ばれました。選考結果は 12 月 2 日の Microsoft Innovation Day（東京、九段）で発表されました。

【受賞ソフトウェアの内容】

変形性関節症（osteoarthritis; OA）は、高齢者の要支援・要介護原因疾患のそれぞれ第 1 位・第 3 位を占めており、高齢者の健康寿命の延伸、全国民の健康向上に大きく関与しています。中でも、変形性膝関節症は国内で患者数 2400 万人と推定されており、その予防法・治療法の開発は社会的にも焦眉の課題です。それにもかかわらず、変形性関節症の研究は国内・国外を通じて、他の生活習慣病に比べても明らかに遅れています。これは、糖尿病におけるヘモグロビン A1c や骨粗鬆症における骨密度測定に相当するような定量評価法が、変形性関節症には存在していないためです。

当院 22 世紀医療センター（中村耕三センター長）では、2005 年より変形性関節症の統合研究プロジェクト ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) スタディを樹立し、関節疾患総合研究講座の岡敬之が中心となって膝関節レントゲン画像の定量評価・客

観的重症度指標の確立に取り組んできました。その結果、ソフトウェア KOACAD (Knee osteoarthritis computer associated diagnosis) の開発に成功しました。このソフトウェアは、膝関節レントゲン画像において重症度指標（内・外側の関節裂隙の最小距離および面積、骨棘面積、大腿脛骨角）を瞬時に全自動で計測して定量値を出力するものです（添付資料参照）。従来のレントゲン読影においては評価者内および評価者間評価にばらつきが大きいことが問題となっていました。本ソフトの利用により一定で正確な重症度評価が可能になりました。

本ソフトウェアは岡敬之が独自に開発に着手し、株式会社イノテック (<http://www.inotech.co.jp>) と共同でバージョンアップをしたものです。

【今後の展望】

今回の受賞によって、KOACAD が変形性膝関節症の評価基準の国際標準となることが十分に考えられます。国内外を通じて、変形性関節症の客観的な重症度指標の確立だけでなく、新たな治療法や予防法の効果判定に役立つものと考えています。

【参考文献】

1. Oka H, et al. Fully automatic quantification of knee osteoarthritis severity on plain radiographs. *Osteoarthritis Cartilage* 16: 1300-1306, 2008.
2. Oka H, et al. Normal and threshold values of radiographic parameters for knee osteoarthritis using a computer-assisted measuring system (KOACAD): the ROAD study. *J Orthop Sci* 15: 781-789, 2010.

【注意事項】

本件につきましては、報道解禁はございません。

【注釈】

※変形性関節症の統合研究プロジェクト ROAD (Research on Osteoarthritis Against Disability) スタディ:

変形性関節症の画期的な診断法・治療法の開発を目指した戦略的統合研究計画です。東大整形外科講座、22世紀医療センターの2つの講座（関節疾患総合研究講座、臨床運動器医学講座）によって、臨床情報とゲノム情報を網羅した大規模統合臨床データベースの構築、分子生物学研究による軟骨変性制御分子の解明、そして今回の受賞となった重症度評価システムの開発の3つのテーマについての研究を行っています。

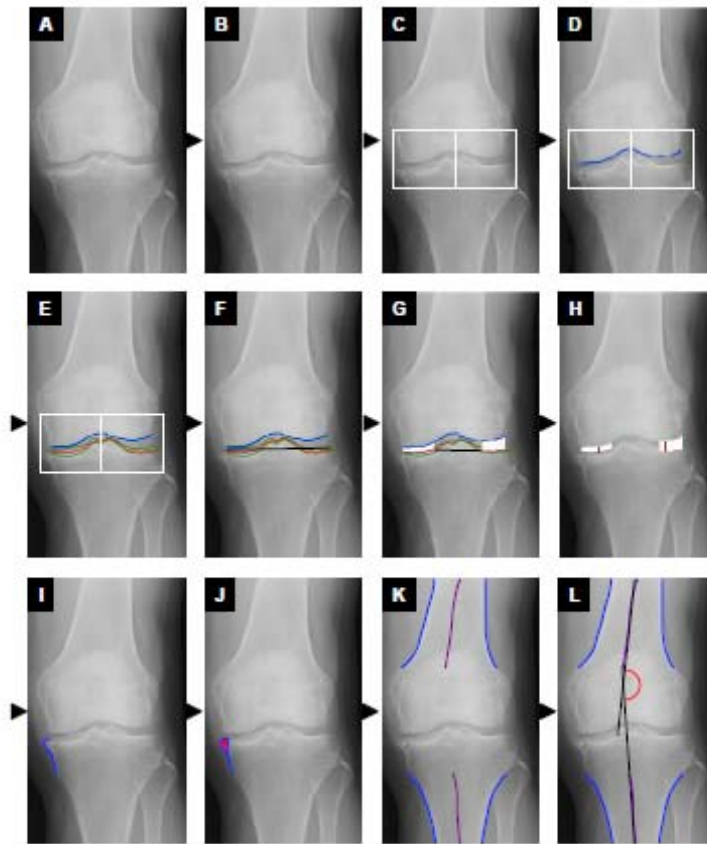
《本件に関するお問合せ先》

東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター 関節疾患総合研究講座
助教 岡 敬之
電話：03-5800-9178（直通）
E-mail：okah-tky@umin.ac.jp

《取材に関するお問合せ先》

東京大学医学部附属病院 パブリック・リレーションセンター（担当：小岩井、渡部）
電話：03-5800-9188（直通） E-mail：pr@adm.h.u-tokyo.ac.jp

【添付資料】



KOACAD自動測定工程

A→Lの手順で全自動測定し、重症度指標（内・外側の関節裂隙の最小距離および面積、骨棘面積、大腿脛骨角）を数値として瞬時に出力する。