(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 10 月 3 日(03.10.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/146436 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 5/11 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/057718

(22) 国際出願日: 2013 年 3 月 18 日(18.03.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2012-072178 2012 年 3 月 27 日(27.03.2012) JP

(71) 出願人: 株式会社明治(**MEIJI CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1368908 東京都江東区新砂１－２－１０ Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(71) 出願人: 道脇 幸博(**MICHIWAKI, Yukihiro**) [JP/JP]; 〒1030025 東京都中央区日本橋茅場町３－４－５－７０２ Tokyo (JP).

(72) 発明者: 羽生 圭吾(**HANYUU, Keigo**); 〒2500862 神奈川県小田原市成田５４０ 株式会社明治研究本部内 Kanagawa (JP). 神谷 哲(**KAMIYA, Tetsu**); 〒2500862 神奈川県小田原市成田５４０ 株式会社明治研究本部内 Kanagawa (JP). 外山 義雄(**TOYAMA, Yoshio**); 〒2500862 神奈川県小田原市成田５４０ 株式会社明治研究本部内 Kanagawa (JP). 村上 里香(**MURAKAMI, Rika**); 〒2500862 神奈川県小田原市成田５４０ 株式会社明治内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 宮川 貞二, 外(**MIYAGAWA,Teiji** et al.); 〒1600005 東京都新宿区愛住町１９番地 富士ビル６階 Tokyo (JP).

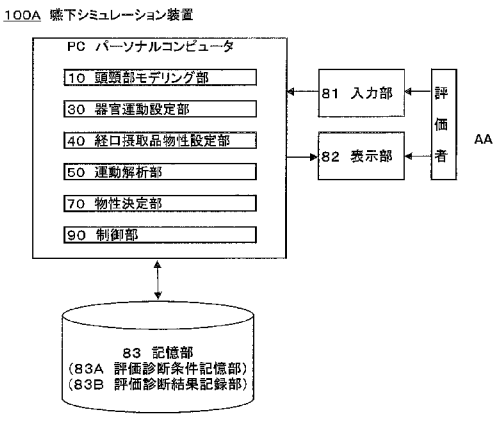
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) **Title**: DEGLUTITION SIMULATION DEVICE AND METHOD

(54) 発明の名称 : 嚥下シミュレーション装置及び方法



10 Head and neck modeling unit
30 Organ movement setting unit
40 Orally ingested article physical property setting unit
50 Movement analysis unit
70 Physical property determination unit
81 Input unit
82 Display unit
83 Storage unit
83A Evaluation and diagnosis condition storage unit
83B Evaluation and diagnosis results storage unit
90 Control unit
100A Deglutition simulation device
PC Personal computer
AA Evaluator

(57) **Abstract**: Provided is a deglutition simulation device facilitating approximate reproduction of actual phenomena pertaining to deglutition, and making it possible to quantify the physical properties of an orally ingested article and the physical quantities involved in the behavior. This deglutition simulation device (100A) is provided with: a head and neck modeling unit (10) for forming a dynamic three-dimensional head and neck model (10a) comprising the head and neck organs; an organ movement setting unit (30) for setting the movements of each of the head and neck organs in the head and neck model (10a); an orally ingested article physical property setting unit (40) for setting an orally ingested article, serving as an analysis subject, and physical properties thereof; an input unit (81) for inputting into the oral cavity a simulated orally ingested article (20) obtained by modeling the orally ingested article; a movement analysis unit (50) for using a particle process to analyze, in three-dimensional space, the movement of each of the head and neck organs in the head and neck model (10a) and the behavior during deglutition of the simulated orally ingested article (20); and a display unit (82) for displaying on a video screen the results of analyzing the movement of each of the head and neck organs and the behavior during deglutition of the simulated orally ingested article (20) as analyzed by the movement analysis unit (50).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/146436 A1

NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

嚥下に関する実現象を近似的に再現することが容易で、経口摂取品の物性及び挙動に係る物理量を定量化できる嚥下シミュレーション装置を提供する。　本発明による嚥下シミュレーション装置（１００Ａ）は、頭頸部器官からなる動的三次元頭頸部モデル（１０ａ）を形成する頭頸部モデリング部（１０）と、頭頸部モデル（１０ａ）における各頭頸部器官の運動を設定する器官運動設定部（３０）と、解析対象としての経口摂取品及びその物性を設定する経口摂取品物性設定部（４０）と、経口摂取品をモデル化した擬似経口摂取品（２０）を口腔に入力する入力部（８１）と、頭頸部モデル（１０ａ）における各頭頸部器官の運動と擬似経口摂取品（２０）の嚥下時の挙動を、粒子法を用いて三次元空間で解析する運動解析部（５０）と、運動解析部（５０）で解析された各頭頸部器官の運動と擬似経口摂取品（２０）の嚥下時の挙動の解析結果を動画面に表示する表示部（８２）とを備える。