

# 教 育 研 究 業 績 書

著書、学術論文等の名称	単著、 共著 の別	発行又は発表 の年 月	発行所、発表雑誌又は 発表学会等の名称	概 要
(学術論文) 1. 膝・足関節機能の生物機械工学的評価に関する研究 (博士学位論文)	単著	1998年3月	新潟大学	著者：寺島正二郎 本論文は膝および股関節の機能を工学的に評価することにより、変形性関節症(OA)の発症原因と治療法の問題点を明らかにし、その改善指針を明示することを目的としている。ゴニオメータなどを用いて健常者やOA患者の関節運動および、関節内の力学状態を実験的に評価し、膝OAの病因と治療法の改良指針を導いた。また、この手法を足関節に応用し、関節の機能低下や代償機能、2次疾患の危険性についても検討した。
2. 健常者における膝3次元運動解析	共著	1994年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌, 15巻, pp.379-382	著者：寺島正二郎, 清水雅晴, 寺島和浩, 原利昭, 古賀良生, 佐々木孝善 社会の高齢化が深刻化する中で、高齢に起因した疾患の予防および治療法の確立が求められている。中でも、変形性膝関節症(OA)は発生頻度が非常に高いため、その発症原因等の解明が急務である。そこで、その第一段階として若年および中高年健常男女の膝関節運動をゴニオメータを用いて3次元測定しその特徴を検討した。これにより、健常者は一般的に踵接地時に外反運動をみとめるが、若年健常者においても女性群の外反運動は男性群に比べて弱いことが確認された。また、この外反運動の減少は内反変形型OAの1要因と示唆された。
3. 歩行時の三次元荷重線の推定	共著	1994年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌, 15巻, pp.369-374	著者：寺島和浩, 清水雅晴, 寺島正二郎, 原利昭, 古賀良生 下肢において人工関節置換術などを行う場合、下肢関節に作用する荷重の作用方向を知ることが重要である。そこで、本研究では下肢全体の2方向X線画像上で解剖学的重要点を参照することにより解剖学的座標系の構築を行い、下肢アライメントの3次元化を行うと共に3次元下肢荷重線の推定を行った。
4. 3次元膝関節運動解析結果の評価法	共著	1994年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌, 15巻, pp.383-386	著者：古賀良生, 寺島和浩, 清水雅晴, 寺島正二郎, 原利昭 開発した3次元運動解析システムを用いた

5 . 高位脛骨骨切り術後の三次元運動変化	共著	1994年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌, 15巻, pp.403-406	<p>結果を加工することにより, 脛骨関節面の動きと回転軸を表示することが可能となった. これらを検討することにより膝関節の3次元運動の総合的評価ができ, 人工膝関節置換術後や各種疾患における運動形態の解析への応用が可能となった.</p> <p>著者: 宮尾益尚, 大森豪, 古賀良生, 清水雅晴, 寺島正二郎, 寺島和浩, 原利昭 高位脛骨骨切り術 (HTO) 群におけるThrustの出現とScrew Home Movement (SHM) の消失および膝関節最終伸展脛骨回施中心に注目し, その運動パターンを検討した. HTO群において, 膝関節最終伸展時脛骨回施中心が荷重時に健常膝類似のパターンを示し, HTO術後は荷重時膝関節安定性が向上する可能性が示唆された.</p>
6 . TKA後の膝関節3次元運動解析 (PCL切離の影響について)	共著	1994年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌, 15巻, pp.411-416	<p>著者: 生沢義輔, 大森豪, 古賀良生, 寺島正二郎, 清水雅晴, 寺島和浩, 原利昭 人工膝関節置換術後の関節可動域に対する前十字靭帯, 後十字靭帯切離による影響を検討するために, Y/S型人工関節と岡山大字式Mark を挿入した患者それぞれの膝関節運動を測定・比較した. この結果, Y/S型人工関節置換群は膝関節の屈曲量が大きく得られ, 患者の満足度も大きい, 回転中心軸の変位が大きく正常なRoll Back を行っていないことが明らかになった.</p>
7. Definition of Three-Dimensional Motion Parameters for the Analysis of Knee Joint Motion	共著	1994年9月	Clinical Biomechanics and Related Research Springer Verlag, pp.383-391 Y. Hirasawa, C. B. Sledge, S. L. Y. Woo (Eds)	<p>著者: Yoshiyasu IKEZAWA, Go OMORI, Yoshio KOGA, Shojiro TERASHIMA, Masaharu SHIMIZU, 他2名 膝関節疾患の原因究明や治療方法の改善を図る上で, 機能的荷重線の検討は有効な手段とされている. しかし, 従来から行われてきた研究は静的条件下での研究であり歩行時の状況を反映させた動的条件下での検討が求められている. そこで, 本研究では従来から行ってきた膝関節運動測定のデータと下肢のアライメント測定のデータを合成することによって, 歩行動作における機能的荷重線の算出を行った.</p>
8 . Three-Dimensional Motion Analysis after TKA : The effect of PCL Resection	共著	1994年9月	Clinical Biomechanics and Related Research Springer Verlag, pp.412-423 Y. Hirasawa, C. B. Sledge, S. L. Y. Woo (Eds)	<p>著者: Kazuhiro TERAJIMA, Masaharu SHIMIZU, Shojiro TERASHIMA, Toshiaki HARA, Yoshio KOGA 人工膝関節置換術時における前十字靭帯や後十字靭帯切離による影響を検討するために Y/S型人工関節と岡山大字式Mark を挿入したそれぞれの患者の膝関節運動を測定・比較した. また, 検討に際して, 3次元運動の算</p>

<p>9. 進行期変形性膝関節症における脛骨関節面形状と関節運動の関連</p>	<p>共著</p>	<p>1995年3月</p>	<p>日本整形外科学会誌 (日整会誌) 69巻, No.3, pp.S1693</p>	<p>出のみでなく回転中心軸の算出も試みた。 この結果, Y/S型人工関節置換群は膝関節の屈曲量が大きく得られ, 患者の満足度も大きい, 回転中心軸の変位が大きく正常な Roll Back を行っていないことが明らかになった。 著者: 大森豪, 古賀良生, 寺島正二郎, 寺島和浩, 高橋英明, 鈴木隆宏 内側型変形性膝関節症で人工膝関節置換術を行った37例53膝を対象として, 膝関節運動と骨の欠損部位, O A gradeの関係について検討を行った。結果, 関節面中部の骨欠損が Thrustにより後方に拡大すると共に, 骨欠損部に関節が埋り込み, 軸方向変位が消失する運動パターンが現れた。この現象が関節破壊の1様式であることが示唆された。</p>
<p>10. 健常膝関節の3次元運動解析の性差の検討</p>	<p>共著</p>	<p>1996年10月</p>	<p>日本臨床バイオメカニクス学会誌, 17巻, pp.203-208</p>	<p>著者: 長崎浩爾, 古賀良生, 寺島正二郎, 寺島和浩, 原利昭, 大森豪 日本国内における変形性膝関節症(OA)は, その95%が内反型変形であり, 男性よりも女性に好発する特徴を有する。このOAの発症原因解明や対処方法の確立のため, 各年代別に男女計67例の膝関節運動を測定し, 関節運動の性差・年齢差を検討した。女性群の膝関節運動は荷重により, 外反型から内反型に変化しやすい傾向を示した。</p>
<p>11. Three Dimensional Kinematics of the Human Knee with Intracortical Pin Fixation</p>	<p>共著</p>	<p>1997年10月</p>	<p>Clinical Orthopaedics and Related Research, No.343, pp.144-150</p>	<p>著者: Yoshinori Ishii, Shojiro Terashima, Kazuhiro Terajima, Yoshio Koga 我々の用いてきた関節運動測定システムの問題点として軟部組織の影響が挙げられた。そこで, この軟部組織により測定結果がどの程度影響を受けるかについて, 健常男性5名の歩行動作について, 通常測定を行った結果と骨に直接電気角度計を装着した測定結果を比較した。両結果は定性的に一致しており, 定性評価を行うためには十分な精度を有していることを示した。</p>
<p>12. Comparison of Joint Position Sense after Total Knee Replacement</p>	<p>共著</p>	<p>1997年8月</p>	<p>The Journal of Arthroplasty, Vol. 12, No.5, pp.541-545</p>	<p>著者: Yoshinori Ishii, Shojiro Terashima, Kazuhiro Terajima, Yoshio Koga 人工関節置換が関節角度の知覚を低下させ歩行時の転倒を誘発する可能性を示唆する報告があったがその真相は明らかでなかった。そこで, 膝における人工関節置換群と健常群に対して関節角度の知覚について測定を行った。両群間に有為差は現れず, 人工関節置換に起因した関節位置覚の低下は認められなかった。</p>
<p>13. 下肢アライメント評価の</p>	<p>共著</p>	<p>1997年10月</p>	<p>日本臨床バイオメカニクス</p>	<p>著者: 長崎浩爾, 古賀良生, 寺島正二郎,</p>

ための解剖学的座標系の設定とその精度の検定			学会誌Vol.18, pp.353-362	寺島和浩, 原利昭 本研究は、現在2次元で行われている下肢アライメントの評価を、CRシステムを用いて3次元化するために必要となる基準座標系の設定法と精度について検討を行った。 結果、測定システムが有する誤差として、フィルム面の上方で、また、奥行き方向に精度が低下する傾向が示されたが、位置算出の再現性は非常に高いことから、本システムに改良を加えることにより臨床応用が可能と考えられた。
14. 解剖学的脛骨骨座標系の設定方法(脛骨関節面の指標について)	共著	1998年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌Vol.19, pp.155-160	著者:高木孝, 居藤誠, 長崎浩爾, 寺島正二郎, 寺島和浩, 大森豪, 古賀良生 膝関節の運動評価を行う際に用いられていた解剖学的骨座標系の設定方法に存在する問題点を解決するために、脛骨座標系の新たな定義方法を提案し、その精度と有効性について検討した。本研究で提案した骨座標系は従来の骨座標系と比較して規定精度が向上すると共に、従来法では規定が困難であったOA患者についても適応可能であることが明らかとなり、その有効性が示された。
15. 人工股関節後の関節位置覚の検討	共著	1998年2月	臨床整形外科, Vol.33, No.2, pp.137-140	著者:石井義則, 東条猛, 寺島和浩, 寺島正二郎 人工股関節置換術患者の置換側10関節と健側10関節について股関節角度の知覚誤差を比較検討した。方法は、屈曲30°, 外転30°を指定角度とし、自動運動にてその角度を再現させ、誤認角度の大きさを比較した。計測にはストラップを用いて電気角度計を体幹と大腿部に固定した。その結果、誤認角度は屈曲・外転動作共に有意差は認めなかった。これより、股関節位置覚は関節外要素に大きな影響を受けている可能性が示唆された。
16. 骨セメントの固定力における脱脂洗浄の効果	共著	1999年10月	日本臨床バイオメカニクス学会誌 Vol.20, pp.245-249	著者:寺島正二郎, 関敬弘, 大森豪, 坂本信, 古賀良生, 原利昭 人工関節置換術における初期固定性の向上を図るためには、生理的食塩水による血液除去などよりも、骨に含まれる脂肪分除去の方が有効的な手段と考えられる。そこで、本研究では消毒用アルコールを用いて骨に含まれる油分の除去を行うことにより、骨セメントの固定力における脱脂洗浄の効果について検討した。普通洗浄と脱脂洗浄によるセメントの固定力を比較したところ、脱脂洗浄による最大せん断応力は普通の約1.5倍の値を示し、本洗浄方法の有効性が示唆された。
17. Intracapsular	共著	1999年3月	Journal of Bone Joint	著者:Yoshinori ISHII, T TOJO,

<p>components do not change hip proprioception</p>			<p>Surgery 81B: pp.345-348</p>	<p>Kazuhiro TERAJIMA, Shojiro TERASHIMA, Joan E. BECHTOLD          人工関節置換術における問題点の1つに手術後の転倒が挙げられる。この転倒原因の1つとして、関節の摺動部分を人工物で置換したことによる関節の姿勢角認知（知覚）の低下が疑われてきた。この姿勢角認知（知覚）の低下の有無を検討するため関節姿勢の感覚測定を健常者と人工関節置換患者について行った。その結果、健常者、人工関節置換患者の両群に有意差は認められず、人工関節置換による知覚低下は認められないことが示唆された。</p>
<p>18. 距腿関節の3次元運動及び動的接触圧力に関する実験的研究</p>	<p>共著</p>	<p>2000年10月</p>	<p>日本臨床バイオメカニクス学会誌 Vol.21, pp.279-286</p>	<p>著者：川上健作，大森豪，寺島正二郎，坂本信，原利昭          捻挫による足関節外側靭帯損傷では、前距腓靭帯および踵腓靭帯の損傷による足関節の不安定性と軟骨損傷が問題となる。そこで、本研究では距腿関節の3次元運動および関節内の動的接触状態を解析した。靭帯損傷を想定した靭帯切離後の関節運動は底屈位において内転・内反する傾向を示し、関節内の接触状態も荷重が内側に集中する傾向を示した。また、関節の運動と接触状態から靭帯切離後の関節に治療装具として使用されるaircastの有効性を検討した。</p>
<p>19. Joint proprioception in the Elderly with and without Hip Fracture</p>	<p>共著</p>	<p>2000年11月</p>	<p>Journal Orthopaedic Trauma vol.14, pp.542-545</p>	<p>著者：Yoshinori ISHII, Kazuhiro TERAJIMA, Shojiro TERASHIMA, Munenori MATSUEDA          転倒により骨折を起こす高齢者は非常に多く、この転倒原因の1つとして、股関節部の過去の骨折に伴う下肢姿勢や運動の認知度低下が疑問視されてきた。この点を解明するために、既往症として股関節における骨折の有無について高齢健常者を2群に分類し、関節姿勢・運動の感覚認知について比較検討を行った。その結果、両群に有意差は認められず骨折の有無による感覚低下は認められないことが示唆された。</p>
<p>20. The Dynamic Evaluation of the Contact Characteristics and 3-Dimensional Motion for the Ankle Joint with Lateral Ligament Injuries</p>	<p>共著</p>	<p>2001年</p>	<p>JSME International Journal Series C Bioengineering Vol.44, No.4, pp.1082-1088</p>	<p>著者：Kensaku KAWAKAMI, Go OMORI, Shojiro TERASHIMA, Makoto SAKAMOTO, Toshiaki HARA          捻挫による足関節外側靭帯損傷では、前距腓靭帯および踵腓靭帯の損傷による足関節の不安定性と軟骨損傷が問題となる。そこで、我々が従来から行ってきた距腿関節の3次元運動および関節内の動的接触状態について統括的に検討を行った。</p>

<p>21. Development of the vibration absorption caster for wheelchair, --The effective of vibration absorption and endurance--</p>	<p>共著</p>	<p>2007年</p>	<p>Challenges for assistive technology, technology series, vol.20, pp.58-62, ISO press, AAATE07,</p>	<p>著者：Terashima S G and Kikawa Y 車椅子に発生する振動は利用者の乗り心地を損ねる他，着座姿勢の悪化や持ち物の落下原因となっている．これらを改善するために，振動吸収機構を有するキャスターも市販されているが非常に高価であり普及率は低い． そこで，衝撃吸収機能を有する安価なキャスターの開発を試みており，開発したキャスターの性能評価を行った．</p>
<p>22. Development of Mouthpiece type Remote Controller for Disability Persons 2nd report</p>	<p>共著</p>	<p>2010年 掲載決定 (印刷中)</p>	<p>IOS press (8 pages)</p>	<p>著者：Shojiro George TERASHIMA, Eiichi SATOH, Kazuo KOTATE and Isao SAKAMAKI 頸椎損傷など上下肢共に自由が利かない重度障害者は日常生活の些細な動作においても困難が伴う．そこで，重度障害者の残存機能のひとつである舌動作を利用したマウスピース型リモートコントローラーの開発を行っている．従来，口腔内に操作装置を置くことは電源の確保が問題となっていたが，本研究では情報通信に電池を必要としない受動型ICタグを利用することでこの問題を解決し，新たな操作装置として試作1号機の開発を行いその通信特性を明らかにした．</p>
<p>23. 重度障害者のための口腔内コントローラーの開発</p>	<p>共著</p>	<p>2010年 掲載決定 (印刷中)</p>	<p>バイオメカニズム学会 論文集 (12 pages)</p>	<p>著者：寺島正二郎，荻原憲，中村一夫，佐藤栄一，小竹和夫，植木一範，佐々木英一 頸椎損傷など上下肢共に自由が利かない重度障害者は日常生活の些細な動作においても困難が伴う．そこで，重度障害者の残存機能のひとつである舌動作を利用したマウスピース型リモートコントローラーの開発を行っている．これまでの研究から得られた改良点を基に試作2号機の開発を行いその特性を評価すると共に，有効性を明らかにした．</p>
<p>24. Development of Mouthpiece Type Remote Controller for Disability Persons</p>	<p>共著</p>	<p>2010年 掲載決定 (印刷中)</p>	<p>Journal of Biomechanical Science and Engineering JSME (12 pages) <a href="http://www.jstage.jst.go.jp/browse/ibsc/5/1/contents/">http://www.jstage.jst.go.jp/browse/ibsc/5/1/contents/</a> 下から3番目66-77ページに</p>	<p>著者；Shojiro George TERASHIMA, Eiichi SATOH, Kazuo Kotake, Kazunori Ueki and Satoshi Sasaki 頸椎損傷など上下肢共に自由が利かない重度障害者の生活支援装置として，マウスピース型リモートコントローラーの開発を行っている．このマウスピース型リモコンはRFID技術を応用することで，電池なしで駆動できる特徴を持っている． 本稿では，開発における設計仕様を説明すると共に，各種特性について実験的検討を行った．</p>

<p>(国際会議)</p> <p>1.A new clinical evaluation of Pivot shift of ACL deficient knee by three - dimensional motion analysis</p>	<p>共著</p>	<p>1993年</p>	<p>Proceedings of 2nd Conference of American and Japanese Sports Biomechanics and Orthopaedic Society , (2 pages)</p>	<p>著者 : Yoshio KOGA, Hideo TOUCHI, Kazuhiro TERAJIMA, Shojiro TERASHIMA</p> <p>多発するスポーツ外傷の一つに膝前十字靭帯 (ACL) 損傷が挙げられる。このACL損傷の診察においては、Pivot Shift Testと呼ばれる徒手的な方法が用いられる。しかしこの方法は、医師の主観による診察となることが多く問題視されていた。そこで、本研究ではPivot Shift Testにおける膝関節運動を3次元的に計測し、客観的な評価を行うための基礎的なデータの収集を行った。</p>
<p>2.Contact Characteristics in the Human ankle</p>	<p>共著</p>	<p>1997年7月</p>	<p>Proceedings of the International Conference on New Frontiers in Biomechanical Engineering, pp.471-474</p>	<p>著者 : Shojiro TERASHIMA, Satoru FUKUSHIMA, Noboru NAKABE, Go OHMORI, Toshiaki HARA</p> <p>足関節における関節内接触圧力測定は従来から静的条件下で行われており、動の実験は行われていない。そこで、足部の関節運動と関節内圧力分布を同時に測定した。試料は新鮮凍結切断肢、測定には感圧導電性ゴムセンサとDLT法を利用した3次元運動解析システムを用いた。底屈20度から背屈20度までの足部の運動に対して、接触領域は距骨関節面上の後方中央部から前方外側部へと変化していることが明らかとなった。</p>
<p>3.Anatomical Coordinate System for Knee Function Analysis</p>	<p>共著</p>	<p>1998年8月</p>	<p>Proceedings of Third World Congress of Biomechanics pp.391-A , (1 page)</p>	<p>著者 : Kazuhiro TERAJIMA, M ITOH, Shojiro TERASHIMA, Koji NAGASAKI, Yoshio KOGA</p> <p>膝関節の機能評価における関節運動や下肢アライメント測定は、骨内部に規定した解剖学的骨座標系を基準に検討を行っている。この座標系の規定においては、骨の形状が捉えづらいことからその規定精度や再現性について問題視されていた。そこで、本研究では基準となる解剖学的骨座標系の規定精度および再現性について検討し、奥行き方向に誤差を生じやすいことを示し、改良方法についても提案した。</p>
<p>4.Contact Characteristics in the Human ankle</p>	<p>共著</p>	<p>1998年8月</p>	<p>Proceedings of Third World Congress of Biomechanics pp. 278-B, (1 page)</p>	<p>著者 : Kensaku KAWAKAMI, Satoru FUKUSHIMA, Makoto SAKAMOTO, Shojiro TERASHIMA, Go OHMORI, Toshiaki HARA</p> <p>本研究は足関節捻挫に対する検討として、靭帯損傷前後における関節内圧力と関節運動の変化について両者を動的に測定解析した。試料としてはヒト切断肢を用い、前距腓靭帯</p>

<p>5.The Stress and Strain Behavior of the Distal Femur in the Dependence of Bonding Methods</p>	<p>共著</p>	<p>1998年8月</p>	<p>Proceedings of Third World Congress of Biomechanics pp. 491-A, (1 page)</p>	<p>および踵腓骨靱帯を順次切離することにより捻挫を再現した。この結果、関節運動については靱帯切離による影響は少なく、関節内圧力においては靱帯切離に伴い接触領域が内側に偏る傾向が認められた。</p> <p>著者：Takaharu TASHIRO, Uwe LAUSHKE, Shojiro TERASHIMA, Takahiro SEKI, Toshiaki HARA</p> <p>人工関節置換術後における人工関節の緩みは解決すべき重要な課題であるが、その原因は不明である。そこで、人工関節置換による骨内部の応力状態を解明するために、実際の手術試技に従って人工関節置換したヒト大腿骨を用いて骨内部のひずみ測定を行った。また、FEMによる計算も行った結果、人工関節の緩みは、骨内部の応力緩和とそれに伴う骨萎縮に起因していることが示唆された。</p>
<p>6.The Effect of Removing Blood and Bone Oil on the Mechanical Strength of Cement-Bone Interface</p>	<p>共著</p>	<p>2001年8月</p>	<p>Proceedings of 25th Annual Meeting of the American Society of Biomechanics Conference pp.359-360</p>	<p>著者：Shojiro Terashima, Takahiro Seki, Go Omori, Yoshio Koga, and Toshiaki Hara</p> <p>人工関節置換術における初期固定性の向上が有効的な手段と考えられる。そこで、本研究では生理食塩水を用いた血液洗浄の効果と、脱脂能力のある食品添加物を用いて海面骨に含まれる脂肪分の洗浄を行い、それぞれの洗浄効果を検討した。それぞれの効果を解明するために骨-骨セメント間の最大せん断応力を解析したところ、血液除去により18%脱脂洗浄により46%の固定力の上昇が認められ、本洗浄方法の有効性が示唆された。</p>
<p>7.The Effect of Removing Blood and Bone Oil on the Mechanical Strength of Cement - Bone Interface-2</p>	<p>共著</p>	<p>2002年8月</p>	<p>Proceedings of 4th World Congress of Biomechanics In CD No.319, (2 pages)</p>	<p>著者：Shojiro Terashima, and Takahiro Seki</p> <p>人工関節置換術における初期固定性の向上を図るためには、骨に含まれる脂肪分除去が有効的な手段と考えられる。そこで、グリセリン脂肪酸エステルを用いて血液および脂肪分の洗浄を行い、初期固定性の効果を検討した。</p> <p>固定性の評価として骨-骨セメント間の最大せん断応力を解析したところ、血液除去により18%、脱脂洗浄により46%の固定力の上昇が認められ、本洗浄方法の有効性が示唆された。</p> <p>また、食品や化粧品の乳化剤として利用されているグリセリン脂肪酸エステル、もしくは、抗生剤として利用されているグリセリンモノラウレートを用いることにより、毒性のない洗浄が可能となると考えられた。</p>



8.Changes in 3-D Motion and Contact Pressure Distribution after Lateral Ligament Injury of the Ankle Joint	共著	2002年8月	Proceedings of 4th World Congress of Biomechanics In CD No.328, (2 pages)	<p>著者：Kensaku KAWAKAMI, Go OHMORI, Shojiro TERASHIMA, Makoto SAKAMOTO, Toshiaki HARA</p> <p>本研究は足関節捻挫に対する検討として、靭帯損傷前後における関節内圧力と関節運動の変化について両者を動的に測定解析した。試料としてはヒト切断肢を用い、前距腓靭帯および踵腓骨靭帯を順次切離することにより捻挫を再現した。この結果、関節運動については靭帯切離による影響は少なく、関節内圧力においては靭帯切離に伴い接触領域が内側に偏る傾向が認められた。</p>
9.A Study on the Balance Function of the IBOT Transporter	共著	2004年6月	RESNA 27th International Annual Conference In CD, (2 pages)	<p>著者：Dan Ding, Rory A. Cooper, Shojiro Terashima, Yunsheng Yang and Rosemarie Cooper</p> <p>I-Botは立ち上がりや階段昇降が可能な電動車椅子として知られており、その制御には倒立振子の原理が用いられている。このため、使用に際して、利用者の体重や身体寸法に併せてI-Botを校正する必要がある。しかし、利用者の手荷物の重さや置き場所によっては、制御系として不安定になることもある。そこで、I-Botを安全に使用するため手荷物の重さや置き場所について、実験的に検討を行った。結果として10Kg程度の手荷物を背もたれに配置した場合が安定であることが分かった。</p>
10.Development of the Vibration Absorption Caster for Wheelchair	共著	2006年	Proceedings of 5th World Congress of Biomechanics, pp. S-539, (1page)	<p>著者：S. G. Terashima and Yumistu Kikawa</p> <p>車椅子に発生する振動は利用者の乗り心地を損ねる他、着座姿勢の悪化や持ち物の落下原因となっている。これらを改善するために、振動吸収機構を有するキャストも市販されているが非常に高価であり普及率は低い。</p> <p>そこで、衝撃吸収機能を有する安価なキャストの開発を試みた。本報では、その基礎的検討として、屋内外路面走行時におけるキャストの衝撃吸収機能について検討した。</p>
11.Development of the Vibration Absorption Caster for Wheelchair	共著	2006年	Journal of Biomechanics for International Proceedings of 5th World Congress of Biomechanics, pp195-200	<p>著者：S. G. Terashima and Yumistu Kikawa</p> <p>No.10の国際会議において幾つかの研究が選択され、別途proceedingを執筆したため、概要は上記と同様。</p>
12.Developmental Researches of Emergent	共著	2006年	Proceedings of The 8 th Asia Pacific Conference	<p>著者：Ichiro Fukumoto, Akira Sahashi, Jin Suzuki, Yutaka Oda,</p>

Medical Equipments with Systemic Robustness During Acute Medical Cares in Natural Disaster Shelters			on Disaster Medicine pp-83, (1page)	Ryoichi Kawabata, Hisashi Uchiyama , and Shojiro Terashima 大規模災害時には救急医療を始め、避難所での生活やライフラインの確保、通信、物資供給などの対応が必要とされるが、災害現場では困難を極めるケースが多い。そこで大規模災害時の人命救助、医療行為、避難所での診察などを円滑に行うためのシステム開発について検討した。
13.Development of the vibration absorption caster for wheelchair, --the effective of vibration absorption and endurance--	共著	2007年	Proceedings of 9th European conference for the advancement of assistive technology in Europe in USBメモリ, No.02-1, (5 pages)	著者：Terashima S G and Kikawa Y 車椅子に発生する振動は利用者の乗り心地を損ねる他、着座姿勢の悪化や持ち物の落下原因となっている。そこで、衝撃吸収機能を有する安価なキャスターの開発を試みており、開発したキャスター2号機の衝撃吸収効果と耐久性の評価を行った。
14.Development of Mouthpiece type remote controller for serious disability persons --Basic Investigation of Possibility of using RFID technique for remote controller--	共著	2008年	Proceedings of the 3rd JSME/ASME International Conference on Material and Processing In CD, No. 72411, (8 pages)	著者：Shojiro George Terashima, Takuya Kitazawa, Eiichi Satoh, Kazuo Kotake, Isao Sakamaki 頸椎損傷などの重度障害者は上肢、下肢共に自由が利かなくなり、屋内外の移動はもちろん、室内照明のON-OFFなど日常生活の些細な動作においても困難が伴う。そこで、重度障害者の残存機能のひとつである舌動作を利用したマウスピース型リモートコントローラの開発を行なっている。従来、口腔内に操作装置を置くことは電源の確保が問題となっていたが、本研究では情報通信に電池を必要としない受動型ICタグを利用することでこの問題を解決し、新たな操作装置の開発を行った。
15.Development of Mouthpiece Type Remote Controller for Disability Persons -3rd-	共著	2009年	Proceedings of 4th Asian Pacific Conference on Biomechanics pp. 254-255	著者：Shojiro George TERASHIMA, Takuya Kitazawa and Eiichi SATHO 頸椎損傷など上下肢共に自由が利かなくない重度障害者は日常生活の些細な動作においても困難が伴う。そこで、重度障害者の残存機能のひとつである舌動作を利用したマウスピース型リモートコントローラの開発を行なっている。開発した1号機の特性と問題点を明らかにし、2号機の開発を行った。また、試作2号機の特性を評価すると共に、有用性を明らかにした。
(特許) 1. 内蔵電源が不要なリモートコントローラー	単著	2008年	特許願2008-243296 申請中	発明者：寺島正二郎 電磁波などの外部からのエネルギーを電磁誘導により発電し、これを起電力として用いるリモートコントローラーであって、スイッチを具備することにより必要時に信号の送

				受信が可能なリモートコントローラーに関する発明を行った。
<p>(解説書)</p> <p>1. 自立のために、負担の少ない介護のために</p> <p>2. 話題の追跡, RFIDを組み込んだ口腔内リモートコントローラーの開発</p>	<p>単著</p> <p>単著</p>	<p>2007年2月</p> <p>2009年1月</p>	<p>臨床看護 へるす出版, pp.1412-1417</p> <p>月刊 自動認識 1月号, pp.35-39</p>	<p>著者: 寺島正二郎</p> <p>近年では様々な場面で車椅子を目にするようになってきた。しかし、身体に合わない車椅子を利用している方が非常に多い。</p> <p>そこで、利用者に適した車椅子選びの方法や、車椅子が有する機能とその利用方法について解説した。また、褥瘡防止のために必要不可欠な座圧の分散とクッションについて概説した。</p> <p>著者: 寺島正二郎</p> <p>産業におけるRFタグの主な利用範囲としては生産管理や、入・出庫&amp;在庫管理に始まり昨今では、作業や検査工程の管理から作業者の勤務管理にまで幅広く用いられている。</p> <p>上記の分野に多用されるRFタグであるが、全く新しい分野への応用事例として、医療福祉分野での活用方法とその可能性について解説した。</p>
<p>(調査報告書)</p> <p>1. 能登半島および中越沖地震による地場産業等の被害とその復興に関する臨時調査分科会 報告書</p>	<p>共著</p>	<p>2009年3月</p>	<p>日本機械学会</p>	<p>著者: 尾田十八, 岩田佳雄, 寺島正二郎, 他15名</p> <p>日本機械学会では、能登半島および中越沖地震を受けて、地場産業に及ぼす影響について調査すべく臨時の調査分科会を立ち上げた。</p> <p>調査分科会では、各地域における主要産業、特産物などを含めた地場産業、そして医療機関における地震の被害、復興までの過程や方法、復興後の状態について調査を行った。またこの中で、現状の改善点や今後の対策についても言及した。</p>
<p>(その他)</p> <p>新潟工科大学紀要 10件</p> <p>研究会、研究会報告 約10件</p> <p>他 3編</p> <p>国際会議 3編</p> <p>口頭発表 約50件</p>				

