

ふりがな 氏 名	はっとり ともひこ 服部 知彦	職 名	教授
取得学位	博士（医学）・名古屋大学、博士（工学）・名古屋工業大学		
受賞歴等	米国医学物理学学会雑誌における年間最優秀論文賞（平成24年7月） 照明学会第22回研究奨励賞（平成3年4月） 日本放射線学会瀬木賞（平成2年4月）		

教 育 活 動	
(主な担当科目)	
2018年：Critical Reading & Writing、医用情報処理工学、医用材料工学、基礎医学実習、呼吸療法装置学実習、体外循環装置学実習、血液浄化療法装置学実習、医用治療機器学実習、生体計測装置学実習、医用機器安全管理学実習、医用治療機器学演習、血液浄化療法装置学演習、臨床実習Ⅰ・Ⅱ	
2017年：Critical Reading & Writing、公衆衛生学、医用工学概論、呼吸療法装置学、医用材料工学、基礎医学実習、呼吸療法装置学実習、体外循環装置学実習、血液浄化療法装置学実習、医用治療機器学実習、生体計測装置学実習、医用機器安全管理学実習、医用治療機器学演習、血液浄化療法装置学演習、臨床実習Ⅰ・Ⅱ	
2016年：Critical Reading & Writing、公衆衛生学、医用工学概論、呼吸療法装置学	
2015年：Critical Reading & Writing、健康福祉概論、生活と環境、公衆衛生学	
2014年：スポーツ医学 (その他)	
・2014年, 2015年, 2016年, 2017年：公務員筆記試験特別講座、数的推理担当、2018年：国家試験対策セミナー	

研 究 活 動				
(著書等) 下表 (文科省様式4号) 参照				
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, 発表雑誌等又は 発表学会等の名称	概 要
(著 書)				
1. 放射線機器工学実験書	共著	平成1年4月	名古屋大学医療技術 短期大学部	放射線機器工学に関する実験手引書であり、目次、実験日程表（毎年更新）、X線発生装置の取扱い方法とその注意事項、放射線機器工学実験（Ⅰ）（Ⅱ）のように構成されている。下記ページの実験項目を執筆した。 (16-17頁、34-35頁、41-42頁、73-77頁、80-81頁) 前越久、田宮正、津坂昌利、 <u>服部知彦</u>
2. 電気電子工学実験書	共著	平成2年4月	名古屋大学医療技術 短期大学部	電気工学に関する実験書であり、目次、実験日程表（毎年更新）、電子部品の知識および各実験項目より構成されている。下記ページの実験項目のみ執筆した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				(38-39 頁) 前越久、田宮正、津坂昌利、 <u>服部知彦</u> 、小林嘉雄
3. Three Dimensional Media Technology II : Selected Readings from the 1992 International Conference	共著	平成6年	Three DMT Research & Information Centre/Three DMT Centre de Recherche et d'Information,	Three Dimensional Media Technology II (モントリオール) で発表した中で、名古屋大学医療技術短期大学部で行ってきた過去全ての立体表示技術の解説を担当執筆し <u>Hal Thwaites</u> が後に編集したため、3D表示技術ごとに分断されているので分担頁の確定ができないが、Auto stereo と Volume Scanning の領域にまたがって執筆した。 <u>Hal Thwaites</u> , <u>Tomohiko Hattori</u> , 他 47 名
4. 医療情報学 第3巻	共著	平成10年6月	日本医療情報学会	第3章3・3 医用ホログラムの画像処理の項目に関し、X線CTの環状面スライス像を組み合わせて任意の方向から観察可能な画像データを作り出し、さらにCT値の自由なバンドパス化により観察したい複数の組織を重み付して選択できるホログラム作成用画像生成のアルゴリズムおよび掲載した画像生成を担当し、執筆した。 (261-263 頁) 佐久間貞行、 <u>服部知彦</u> 、見崎敏一、他 91 名
5. 3次元映像ハンドブック	共著	平成18年2月	朝倉書店	第I編3次元映像の入出力3章出力系3.2メガネ不使用の部分のバックライト分配方式の部分を担当執筆した。 (225-227 頁) 尾上守夫、池内克史、羽倉弘之、 <u>服部知彦</u> 、他 53 名
6. 裸眼3Dグラフィックス	共著	平成24年8月	朝倉書店	12章スキャンバックライト方式の12.1～12.5の総てを担当、執筆した。 (126-129 頁) 羽倉弘之、包 躍、山田千彦、 <u>服部知彦</u> 、他 16 名



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

(学術論文)				
1. コヒーレント結像系における光デバイスとしての液晶版の特異性	単著	昭和63年2月	日本医学放射線学会 物理部会誌 Vol. 8, No. 1	医用画像、特にX線写真画像を高速フーリエ変換させるために、液晶版を用いたもので、光コンピューティングにおける液晶版の特異性を示した。 (19-27 頁)
2. 空間時分割式立体テレビについての理論的考察	単著	昭和63年10月	日本医学放射線学会 物理部会誌 Vol. 8, No. 2	立体テレビの重要な要件であるメガネが不要であり、多人数同時観察および視点移動可能な立体テレビを理論構築し、実証実験により理論を実証した。 (85-96 頁)
3. 立体視による直線断層際断面像におけるボケ残像の分離について	共著	昭和63年10月	日本放射線技術学会 雑誌 Vol. 44, No. 10	X線断層写真のボケ残像除去を、立体視を応用して行い、またそのことにより肉眼の立体視限界を示した。 (1481-1485 頁) <u>服部知彦</u> 、田宮正、渡辺令
4. エックス線管陽極の熱膨張による焦点移動の解析	共著	平成1年1月	日本放射線技術学会 雑誌 Vol. 45, No. 1	X線スペクトル測定の際に起きるX線管焦点の移動の解析結果の考察部分のみを担当した。 (1-8 頁) 前越久、津坂昌利、西澤邦秀、田宮正、 <u>服部知彦</u>
5. 実時間における音響像の直視法 (I) -リアルタイム3Dエコーグラフ-	単著	平成2年2月	照明学会誌 Vol. 74, No. 2	超音波による振動鏡面をレーザー光で照明し、超高速2次元画像処理を行うことにより、実時間で3次元音響像を得るシステムを考案し、その原理を実験にて実証した。 (67-71 頁)
6. 高エネルギー電子線計測におけるPLZTシャッタの特性	共著	平成2年5月	日本放射線技術学会 雑誌 Vol. 46, No. 5	X線やγ線に感受性が無い、高エネルギー電子線計測機を、PLZT光シャッタを用いて開発し、実証実験した。 (727-731 頁) <u>服部知彦</u> 、渡辺令、山口宏、亀山裕司、外山和男、櫻井康雄、阿部真治



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

7. Three-dimensional photographing and three-dimensional playback device by spatial time-sharing method	単著	平成2年7月	U. S. Patent Number 4, 943, 860	立体映像表示システムの重要な要素であるメガネを不要とし、多人数同時観察及び視点移動を可能とし、かつ、高解像度を保ち、又、立体映像電送のための映像信号の周波数帯域幅はそのパララックス画像群の数の制限により膨大とならず、現在実用化及び大量生産を可能にした。
8. Electro Optical Autostereoscopic Displays Using Large Cylindrical Lenses	単著	平成3年8月	Proceeding of SPIE Vol. 1457	従来技術では不可能であった高品位画像を可能にしたメガネ無し式のオートステレオスコープの開発とその理論的考察を行った。 (283-289 頁)
9. Spatial Modulation Display Using Spatial Light Modulators	共著	平成4年2月	OPTICAL ENGINEERING Vol. 131, No. 2	多層液晶版を用いた奥行き標本化式立体映像表示装置の開発とその理論的考察を行った。 (350-352 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , David F McAllister, Sadayuki Sakuma
10. Spatial Modulation Display Using Spatial Light Modulators	共著	平成4年2月	Proceeding of International Symposium on Three Dimensional Image Technology and Arts Vol. 8	多層液晶版を用いた奥行き標本化式立体映像表示装置の開発とその臨床応用を行った。 (71-76 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Sadayuki Sakuma
11. Autostereoscopic Display Using Large Format Lenses	共著	平成4年2月	Proceeding of International Symposium on Three Dimensional Image Technology and Arts Vol. 8	今まで必要であった電気的スリットを不要にしたメガネ無し式のオートステレオスコープを開発した。 (77-83 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Mitsuru Ikeda, Sadayuki Sakuma, Masane Suzuki
12. Visualization of an Acoustic Image in Real-Time 3-D Echography (I) -Transformation of an Acoustic Distribution into	単著	平成4年	Journal of Light & Visual Environment (照明学会誌) Vol. 16, No. 1	超音波による振動鏡面をレーザー光で照明し、超高速2次元画像処理を行うことにより、実時間で音響像を得るシステムの開発を行い、そのことにより実時間3次元医用超音波像の観察を可能にした。 (32-36 頁)



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

Luminance Distribution-				
13. Image Processing of Automatic Hologram Synthesizer for Medical Use	共著	平成5年	Journal of Light & Visual Environment (照明学会誌) Vol.17, No.1	医療診断用立体視システムに出力すべき映像の特殊な画像処理を考案し、出力画像を考察した。 (56-61頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Sadayuki Sakuma, Mitsuru Ikeda, Riyahi-Alam Nader
14. 医用画像用三次元画像表示システム	共著	平成5年3月	The journal of Three Dimensional Images Vol.7, No,2	X線CT、MRI、RI,US像などの医用画像に適した従来から開発してきた複数の三次元画像表示システムを理論考察した。 (34-37頁) <u>服部知彦</u> 、佐久間貞行
15. 3D DISPLAYS AND APPLICATIONS (学位論文)	単著	平成5年5月	名古屋工業大学	長年研究開発し続けたメガネ不要の立体映像表示システム群の解説、理論解析、実証実験とその結果を取りまとめた。
16. Stereoscopic Display Employing Head-Position Tracking Using Large Format Lenses	単著	平成5年6月	Proceeding of SPIE Vol.1915	多人数同時ヘッドトラッキング技術を用いたステレオ像表示装置を考案し理論考察および実験によりその可能性を実証した。 (2-5頁)
17. Autostereoscopic system	単著	平成5年6月	U.S. Patent Number 5,223,925	特殊な眼鏡無しで多人数同時観察が可能なステレオ像表示による立体テレビ装置を実現した。
18. 固体飛跡検出器を用いた中性子計測のための光学計測装置の開発	共著	平成5年7月	日本放射線技術学会雑誌 Vol.49, No.7	従来技術ではエッチピットを顕微鏡で数えて中性子線量を測っていたが、レーザーオプティックスとして2重回折装置を用いた中性子固体飛跡検出器エッチピット自動計測装置を考案し、実機を作り実験により精度等を測り実証した。またバビネの原理より理論解析した。 (916-920頁) <u>服部知彦</u> 、本間光彦、渡辺令
19. Stereoscopic Liquid Crystal Display	共著	平成5年12月	Telecommunications Advancement Organization of	多人数同時観察可能な世界初のメガネ無し液晶3Dディスプレイの考案およびを開発し、さらに理論考察した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

			Japan	(541-547 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Sigeru Omori, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
20. Simplification of Infrared Illumination and Enlargement of Image Output Screen of Stereoscopic Liquid Display	共著	平成6年7月	3D Image Conference '94	多人数同時観察可能な世界初のメガネ無し液晶 3D ディスプレイであるバックライト分配方式立体ディスプレイの多人数同時ヘッドトラッキングのための観察者に対する赤外線照明の簡素化と表示画面の大型化の方法の提案およびその理論的考察を行った。 (225-231 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Yoko Nishida, Shigeru Omori, Jun Suzuki, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
21. Stereoscopic liquid crystal display I (general description)	共著	平成6年9月	Proceeding of SPIE Vol. 2177	多人数同時観察可能なメガネ無し液晶 3D ディスプレイの原理を用いた、パララックスバリヤ方式の実像表示可能な 3 次元ディスプレイを考案し、理論考察した。 (143-149 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, Shigeru Omori, Mitsuko Hayashi, Midori Yokoi
22. Stereoscopic liquid crystal display II (practical application)	共著	平成6年9月	Proceeding of SPIE Vol. 2177	多人数同時観察可能なメガネ無し液晶 3D ディスプレイの虚像表示タイプをステレオ内視鏡につないだシステムを実際に構築し、臨床使用の前の予備実験をし、理論考察をした。研究指導者としてすべてを担当した。 (150-155 頁) Yoko Nishida, <u>Tomohiko Hattori</u> , Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, Shigeru Omori, Tsuneo Fukuyo
23. ステレオ液晶テレビのバリエーション	単著	平成6年10月	The journal of Three Dimensional Images Vol. 8, No. 3	バックライト分配方式に限ったステレオ液晶テレビの可能な形態についての理論考察を行った。 (18-27 頁)



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

24. On the wall stereoscopic liquid crystal display	単著	平成7年2月	Proceeding of SPIE Vol. 2409	特殊なバックライトをアレイ状にらべることにより、多人数同時観察可能なメガネ無しステレオ液晶テレビを薄型化した。 (41-47 頁)
25. Simplification of infrared illumination of stereoscopic liquid crystal TV	共著	平成7年2月	Proceeding of SPIE Vol. 2409	多人数同時観察可能な世界初のメガネ無し液晶 3D ディスプレイであるバックライト分配方式立体ディスプレイの多人数同時ヘッドトラッキングのための観察者に対する赤外線照明の簡素化と現在のマイクロポライザーの原型の方式を提案し理論考察した。 研究指導者としてすべてを担当した。 (96-101 頁) Yoko Nishida, <u>Tomohiko Hattori</u> , Shigeru Omori, Jun Suzuki, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
26. 立体双方向通信を用いた在宅医療システム	共著	平成7年7月	3D Image Conference '95	旧郵政省から G-7 パイロットプロジェクトの推進依頼があり、バックライト分配方式立体ディスプレイを用いた立体双方向通信システムを誌上提案した。筆頭著者としてすべてを担当した。 (124-129 頁) <u>服部知彦</u> 、佐久間貞行、石垣武男、池田充、宮田伸樹、塩見俊明、吉田昇
17. Advanced true 3-D imaging system for computer aided surgery	共著	平成7年10月	Journal of computer aided surgery Vol.1 Supl.	外科領域における、特殊なバックライトを用いた多人数同時観察可能なメガネ無し立体映像ディスプレイの臨床応用を報告した。共同研究者として全般の執筆指導をした。 (18-19 頁) Toshihisa Nakamura, Jun Suzuki, Masaru Krio, Mitsutoshi Yaegashi, <u>Tomohiko Hattori</u> , Sadayuki Sakuma
28. Stereoscopic image taking and output devices compatible with	単著	平成8年3月	Proceeding of International Workshop on 3D Imaging Media	現行のインフラを用いることのできる立体映像の取り込みフォーマットおよび再生方法を立案し、立体映像通信の可能性を実証した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

conventional infrastructure			Technology	(143-150 頁)
29. Image display apparatus	共著	平成8年10月	U.S. Patent Number 5,568,314	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像および該顔半面像のネガポジ反転像を観察者像表示装置に表示し、その顔半面像およびネガポジ反転像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者としてネガポジ反転像を用いることを発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Jun Suzuki
30. Image display apparatus	共著	平成9年7月	U.S. Patent Number 5,644,427	2画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。 Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
31. Endoscope apparatus for compensating for change in	共著	平成9年7月	U.S. Patent Number 5,649,897	互いに視差を有し分離可能な (L、R) 画像光を伝達するイメージガイドを有する内視鏡と、イメージガイドの形状に基づいて所定の係数 α を記憶するメモリと、



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

polarization state during image transmission				画像光を画像信号 (A, B) に変換する CCD を有し、画像信号に対して、所定の係数に従って比例配分を行うことにより画像データ (L, R) を生成する画像処理を行う内視鏡装置を構成した。共著者として発明の大部分を担当した。 Toshihisa Nakamura, <u>Tomohiko Hattori</u> , Masahiro Nudeshima
32. Depth sampling three-dimensional image display apparatus	共著	平成9年11月	U.S. Patent Number 5,689,316	多層液晶版を用いた奥行き標本化式立体映像表示装置を発明した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , David F McAllister, Sadayuki Sakuma
33. Polarizing films used for optical systems and three-dimensional image displaying apparatuses using the polarizing films	共著	平成10年2月	U.S. Patent Number 5,717,522	画像表示体と、所定方向に偏光透過容易軸を有する偏光フィルタもしくは所定位置に旋光部を配した旋光フィルムを所定の位置関係で組み合わせることにより、立体画像形成用の平面原画を作成する際に、画像表示体上への画像表示を容易とし、立体画像表示装置の構成を簡易とし、その製作コストを安価にした。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Takayuki Saito
34. Ocular fundus camera	共著	平成10年4月	U.S. Patent Number 5,745,163	対物レンズ部の光軸方向の実効中心またはその近傍に偏光方位角が各々直角もしくはおおよそ直角である偏光フィルタを該光軸に対して垂直もしくはおおよそ垂直である水平面の左右の領域に配設した対物レンズと、該対物レンズと対をなす偏光選択性のあるフィルタを設けた部材により構成される立体視顕微鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 Toshihisa Nakamura, <u>Tomohiko Hattori</u>
35. An Advanced Auto-stereoscopic Display for G-7 Pilot Project	共著	平成11年1月	Proceeding of SPIE/IS&T Vol. 3639	G-7 通信閣僚会議先進的通信実験における通信技術 (リアルタイム m-peg2 エンコーディング、デコーディング技術) を世界で初めて開発し、このシステム用の立体ディスプレイも開発した。筆頭著者と



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				してすべてを担当した。 (66-75 頁) <u>Tomohiko Hattori</u> , Takeo Ishigaki, Kazuhiro Shimamoto, Akiko Sawaki, Tsuneo Ishiguchi, Hiromi Kobayashi
36. Stereoscopic television	単著	平成10年6月	U. S. Patent Number 5, 774, 175	立体画像出力用フレネル凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、検光子の無い白黒液晶テレビを配設し、フレネル凸レンズの近傍に観察者の顔画像を入力可能なテレビカメラを配設し、さらに該観察者とフレネル凸レンズとの間に該観察者の観察すべきステレオ画像を時分割表示可能なカラー液晶板を備えた。
37. Image display apparatus	共著	平成10年10月	U. S. Patent Number 5, 793, 341	装着部に右目用画像および左目用画像を装着し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像を照明用図形表示装置に表示し、その顔半面像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせた。共著者として発明の大部分を担当した。 <u>Shigeru Omori</u> , <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
38. Image communication apparatus	共著	平成10年10月	U. S. Patent Number 5, 818, 399	2 画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1 つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
39. Blood glucose measurement apparatus	共著	平成10年10月	U.S. Patent Number 5,820,557	血糖値の眼底に存する血管を対象にした測定であり、非観血測定であるにも関わらず、観血測定と同等の精度および応答速度が得られる血糖計を実現した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Norihiko Ushizawa
40. Image display apparatus	共著	平成11年6月	European Patent <u>EP0744037</u> (B1)	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像および該顔半面像のネガポジ反転像を観察者像表示装置に表示し、その顔半面像およびネガポジ反転像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者としてネガポジ反転像を用いることを発明した。 Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, <u>Tomohiko Hattori</u> Omori Shigeru,
41. Image display apparatus	共著	平成11年9月	European Patent <u>EP0744036</u> (B1)	バックライト分配方式立体ディスプレイの観察者に対する照明を左右2対の波長が異なる通常光または赤外光を照射することにより、クロストークを減少させた。共著者として発明の大部分を担当した。 Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, <u>Tomohiko Hattori</u> Omori Shigeru,
42. Image display apparatus	共著	平成12年1月	U.S. Patent Number 6,011,580	時分割式バックライト分配方式の、右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるために電気的な偏光素子を立体表示用液晶ディスプレイの後面に配置した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				Tomohiko Hattori, Shigeru Omori, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
43. <u>Stereoscopic ocular fundus camera</u>	共著	平成12年3月	European Patent <u>EP0717569</u> (A3)	対物レンズ部の光軸方向の実効中心またはその近傍に偏光方位角が各々直角もしくはおおよそ直角である偏光フィルタを該光軸に対して垂直もしくはおおよそ垂直である水平面の左右の領域に配設した対物レンズと、該対物レンズと対をなす偏光選択性のあるフィルタを設けた部材により構成される立体視顕微鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 Toshihisa Nakamura, <u>Tomohiko Hattori</u>
44. Stereoscopic display	単著	平成12年5月	U. S. Patent Number 6, 069, 649	バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズを観察者の映像を取り込むための結像素子として利用した。
45. マイクロボールを用いた3Dディスプレイに関するクロストークキャンセラー	単著	平成12年6月	The journal of Three Dimensional Images Vol. 14 No. 2	マイクロポライザーを用いた3Dディスプレイに関するクロストークを相殺するソフトを開発し、実験にて実証した。 (47-48頁)
46. ホロプターサークルを用いた2D-3Dイメージコンバータ	単著	平成12年12月	The journal of Three Dimensional Images Vol. 14 No. 4	2次元(平面)画像を3次元(立体化)する世界初のホロプターサークルを用いた方法を考案し、ソフトウェアとハードウェアの両方を開発した。 (3-7頁)
47. Three-dimensional image display without special eyeglasses: Observation of Magnetic Resonance Angiography Using the Stereoscopic Liquid Crystal	共著	平成13年9月	Journal of Digital Imaging Vol. 14, No. 3	特別のメガネが不要で3次元画像をリアルタイムで表示する新しい立体液晶ディスプレイのMRアンギオに関する診断能について検討した。立体鏡によるフィルム読影に比べ主観的に眼精疲労が少ないことを明らかにし、この方式はフィルム読影と同等の効率であることを明らかにした。 共同研究者としてこの液晶ディスプレイの制作および画像表示条件の最適化を担当



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

Display				<p>当した。</p> <p>(111-116 頁)</p> <p>Akiko Sawaki, Kazuhiro Shimamoto, <u>Tomohiko Hattori</u>, Mitsuru Ikeda, Tuneso Ishiguchi, Takeo Ishigaki, Sadayuki Sakuma</p>
48. <u>Image display apparatus</u>	共著	平成13年10月	European Patent <u>EP0764382</u> (B1)	<p>バックライト分配方式立体ディスプレイにおいてバックライト部は右目用と左目用を偏光ハーフミラーで合成し、画像表示用液晶ディスプレイは入力面で空間分割式にピクセルごとにバックライトを選択させることによりコンパクト化した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, Omori Shigeru, <u>Tomohiko Hattori</u></p>
49. Stereoscopic display	単著	平成13年11月	European Patent <u>EP0696145</u> (B1)	<p>バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズを観察者の映像を取り込むための結像素子として利用した。</p>
50. Stereoscopic display	単著	平成14年9月	U.S. Patent Number 6, 445, 366	<p>バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズをレンズアレイ化およびバックライト光源の表示アルゴリズムを改良することにより薄型立体ディスプレイを可能にした。</p>
51. <u>Image display apparatus</u>	共著	平成14年9月	European Patent <u>EP0656556</u> (B1)	<p>バックライト分配方式立体ディスプレイにおいて、バックライト表示を観察者の半面像とその反転像を交互に時分割または偏光像として表示することにより、バックライト部と画像表示部をそれぞれ1ケで構成しコンパクト化した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>Jun Suzuki, Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u></p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

52. Blood glucose measurement apparatus	共著	平成16年1月	European Patent <u>EP0792619</u> (B1)	血糖値の眼底に存する血管を対象にした測定であり、非観血測定であるにも関わらず、観血測定と同等の精度および応答速度が得られる血糖計を実現した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , <u>Norihiko Ushizawa</u>
53. Stereoscopic television display	単著	平成16年8月	European Patent <u>EP0601308</u> (B1)	立体画像出力用フレネル凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、検光子の無い白黒液晶テレビを配設し、フレネル凸レンズの近傍に観察者の顔画像を入力可能なテレビカメラを配設し、さらに該観察者とフレネル凸レンズとの間に該観察者の観察すべきステレオ画像を時分割表示可能なカラー液晶板を備えた
54. Display unit	共著	平成16年12月	European Patent <u>EP1489858</u> (A2)	集光性部材を用いることなく、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , <u>Isao Yokota</u> , <u>Kazuto Noritake</u> , <u>Masanori Tsuzaka</u> , <u>Katsuya Tanase</u>
55. Display device	共著	平成16年12月	European Patent <u>EP1489859</u> (A2)	集光性部材を用いた、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , <u>Isao Yokota</u> , <u>Kazuto Noritake</u> , <u>Masanori Tsuzaka</u> , <u>Katsuya Tanase</u>
56. Display unit and method for controlling display unit	共著	平成16年12月	European Patent <u>EP1489860</u> (A2)	水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができるとともに、輝度の高い画像を表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				Tomohiko Hattori , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase, Isao Yokota
57. Display unit	共著	平成18年6月	U. S. Patent Number 7, 066, 599	集光性部材を用いることなく、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 Tomohiko Hattori , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
58. Display unit capable of displaying two- and three-dimensional images and method for controlling display unit	共著	平成18年6月	U. S. Patent Number 7, 068, 252	水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができるとともに、輝度の高い画像を表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 Tomohiko Hattori , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
59. Display device	共著	平成20年7月	European Patent EP1489859 (A3)	多眼像表示をしても解像度が下がらない立体視に利用できる立体ディスプレイを開発した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 Tomohiko Hattori , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
60. 2D-3D Image Converter by Sea Phone	単著	平成21年7月	The journal of Three Dimensional Images Vol. 23 No. 2	2次元画像のうち低周波成分をホロプターサークル法で変換した画像と高周波成分を輝度奥行き変換した画像を組み合わせることにより、自然で精度の良い3D変換を行なった。さらにハードウェアとしての変換回路を作成し良好な変換画像を誌上発表した。 (36-39 頁)



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

61. Clinical usefulness of a newly developed body surface navigation and monitoring system in radiotherapy	共著	平成23年	Journal of Applied Clinical Medical Physics Vol. 12, Nov. 2	放射線治療用患者正位ナビゲーションシステム開発にあたり、患者皮膚表面の3次元形状計測システムのハードウェアとソフトウェア制作を担当し、臨床部分以外を執筆した。 (254-266頁) Hitoshi Takagi, Yasunori Obata, Hideoshi Kobayashi, Kazuyuki, Takenaka, Yasujirou Hirose, Hajime Gto, <u>Tomohiko Hattori</u>
62. PC 用実時間 2D/3D 自動変換ソフト DIANA における個々の事象に対する処理法	単著	平成23年6月	The journal of Three Dimensional Images Vol. 25 No. 2	PC で DVD を再生しながら実時間でアナグリフステレオ画像を表示するソフト DIANA を開発した。個々の事象を解決することにより、長時間アナグリフ画像視聴の際の眼精疲労原因を特定した。 (14-18頁)
63. 医用画像における非接触呼吸同期システムの開発	共著	平成24年12月	愛知医科大学医学会雑誌 (J. Aichi Med. Univ. Assoc.) Vol. 40, No. 1/2/3/4, pp. 33-41	医用画像における非接触呼吸同期システムの開発全般を担当し、指導した。 梶原志保子, <u>服部知彦</u> , 清水垂里紗, 石口恒男
64. Estimation results on the location error when using cable locator	共著	平成28年2月	WSEAS Transactions on systems, Vol. 15,	雷サージが地下埋設ケーブルに与える影響を有限要素法で解析することにより、新たな知見が得られた研究。 (11-18頁) Hitoshi Kijima, <u>Tomohiko Hattori</u>
65. A comparison of depth perception of 2D/3D conversion stereo images vs conventional stereo images in 3D endoscopy by ROC analysis	共著	平成28年7月	3D Image Conference 2016,	2D/3D変換市販ソフト中学術論文により最高評価のソフトを入手し、3D内視鏡におけるステレオ立体視と2D/3D変換立体視とのROC解析による比較検討を行った。結果2D/3D変換立体視の方が従来型のステレオ立体視に比べ立体視限界が高いことが証明された。 (67-70頁) Kohei Tsuchihara, Ryota Tsukamoto, Minae Kikuchi, Makiko Nakade, <u>Tomohiko Hattori</u>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

(その他)				
1. 光学顕微鏡におけるレーザー光源および二重回折装置の応用 (査読有り)	共著	平成2年3月	名古屋大学医療技術 短期大学部紀要 Vol. 2	レーザー光源および空間フィルタを使用し、透明組織の屈折率に比例した明度が得られる顕微鏡のプロトタイプを制作し、理論考察および実験結果として映像をしめした。(31-34頁) 服部知彦、渡辺令
2. 実時間における音響像の直視法 -リアルタイム3Dエコーグラフ- (総説)	単著	平成2年6月	光技術コンタクト Vol. 28, No., 6	超音波による振動鏡面をレーザー光で照明し、超高速2次元画像処理を行うことにより、実時間で音響像を得るシステムに対し新たに奥行き方向の時分割表示法の理論的検討および実験による定性定量分析を行った。 (347-354頁)
3. Image processing of automatic hologram synthesizer for medical use (査読有り)	単著	平成5年	日本放射線技術学会 東海支部会誌 Vol. 5, No. 2	医用ホログラムの制作用の元画像を制作するC言語プログラムを作成し、結果画像を提示した。 (38-39頁)
4. Stereoscopic display employing head-position tracking using large format lenses (査読有り)	単著	平成5年	日本放射線技術学会 東海支部会誌 Vol. 5, No. 2	世界初になる多人数同時観察可能なオートステレオ画像表示装置を考案し、理論考察し実証した。 (40-41頁)
5. 医用ホログラムのための画像処理 (査読有り)	共著	平成6年3月	名古屋大学医療技術 短期大学部紀要 Vol. 6	医療診断用立体視システムの一部である自動ホログラム作成装置に出力すべきフォーマットの画像をX線CT画像から作り出すための特殊画像処理の開発を行った。 (57-63頁) 服部知彦、前越久、田宮正、津坂昌利、小山修司
6. Enlargement of Image Output Screen	共著	平成6年10月	第20回液晶討論会講演予稿集	プロジェクターを使って、多人数同時観察可能なメガネ無し式立体ディスプレイを



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

and Simplification of Infrared Illumination of Stereoscopic Liquid Crystal TV (査読有り)				<p>考案した。このことにより表示画像サイズの拡大が容易になった。また、観察者の位置情報を得るための赤外線照射方も観察者像の画像変換により単純化した。すべてを担当した。</p> <p>(210-211 頁)</p> <p><u>Tomohiko Hattori</u>, Yoko Nishida, Shigeru Omori, Jun Suzuki, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma</p>
7. 実用化段階を迎えた 3D 映像表示装置 (査読有り)	単著	平成7年6月	IVR' 95 Conference Proceedings	<p>体積走査法、奥行き標準化法、ステレオ表示法（レンティキュラ方式、パララックスバリヤ方式、イルミネーションプレート方式、バックライト分配方式）を解説した。</p> <p>(175-178 頁)</p>
8. ステレオ液晶テレビ バックライト分配方式 (総説)	単著	平成7年	ディスプレイ アンド イメージング Vol. 3, No. 3	<p>特殊なバックライトを用いた、多人数同時観察可能なメガネ無しステレオ液晶テレビと二次元パララックスバリヤを用いて同様の効果を得た立体テレビを開発した。</p> <p>(323-327 頁)</p>
9. 立体双方向通信を用いた在宅医療システム マルチメディア応用 (総説)	共著	平成7年12月	画像ラボ Vol. 6, No12	<p>この後 G-7 パイロットプロジェクトで採用される立体双方向通信システムを初めて誌上提案した。筆頭著者としてほとんど総てを執筆した。</p> <p>(47-49 頁)</p> <p><u>服部知彦</u>、佐久間貞行、石垣武男、池田哲夫、宮田伸樹</p>
10. 新しい 3D 表示技術の実用化 (総説)	単著	平成8年1月	新医療 Vol. 23, No. 1	<p>磁石等でできたヘッドトラッキングデバイスなどの装着物がなくとも観察者が立体視可能な様々なディスプレイでこれまで開発したもののみを解説した。</p> <p>(140-143 頁)</p>
11. Medical network pioneers live 3D surgical images	共著	平成9年2月	nature Vol. 385	<p>G-7 通信関係会議先進的通信実験における成果の解説をした。</p> <p>(476 頁)</p> <p>David Swinbanks, <u>Tomohiko Hattori</u></p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

12. 眼鏡不要の広視野 3D ディスプレイ (総説)	単著	平成 12 年 1 月	月刊ディスプレイ Vol. 1, No. 3	高臨場ディスプレイの特集論文において、バックライト分配方式のバーチャルリアリティへの応用に関する考察をした。 (58-62 頁)
13. 3D ディスプレイに関するクロストーク除去とホロプターサークルを用いた 2D-3D 画像変換 (総説)	単著	平成 13 年 3 月	画像ラボ Vol. 12, No. 3	ステレオ像表示の際のクロストークは立体視覚に悪影響を示す。このクロストークを立体表示画像に前処理を加え除去した。さらにホロプターサークルによる 2D-3D 変換を行いその表示限界等を求めた。 (34-36 頁)
14. Sea Phone 3D display タンデムレンズ系を用いたステレオ CG ディスプレイ (総説)	単著	平成 16 年 5 月	画像ラボ Vol. 15, No. 5	駆動物なしで水平方向および奥行き方向のヘッドトラッキングを可能にしたステレオ表示ディスプレイであり、マクセル視方を利用した大画面 3D ディスプレイを開発した。 (12-13 頁)
15. 平成 16 年度立体映像表示に関する調査研究報告書 (総説)	共著	平成 17 年 3 月	日本機器工業連合会、日本オプトメカトロニクス教会	「第 2 章立体映像とは」のバックライト分配方式について執筆した。 (43-45 頁) 服部知彦、他 34 名
16. ある日のベントン先生とのお話 (総説)	単著	平成 25 年 12 月	HODIC、三次元映像のフォーラム (兼第 106 回研究会)、最先端表現技術利用推進協会	故マサチューセッツ工科大学教授ベントン氏 (レインボーホログラムの発明者として有名) と関係深い人物たちによる回想録 1-3
17. 家庭普及へ新技術、裸眼式 3D テレビ研究	単著	平成 26 年 8 月	岐阜新聞 社説・総合 4	3D テレビの家庭への普及のための新技術の解説等。(評論)
18. 雷防護素子の TOV に関する検討 (査読有り)	共著	平成 26 年	東海学院大学紀要第 8 号	落雷による過電流防止策の一種である落雷防止素子の一時的過電圧に対する三相および一相の混在回路に関する耐圧検証を行った。 木島 均、服部知彦、他 2 名 (45-50 頁)
19. 耐雷トランスを用いた分電盤の検討	共著	平成 27 年	東海学院大学紀要第 9 号	Surge Protective Device を使用する雷害対策方法と耐雷トランスを用いた雷害対



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

(査読有り)				策方法を比較検討をした。 木島 均、 <u>服部知彦</u> 、他1名 (21-26頁)
20. サーキットブレーカ内に設置されたスイッチの電気的性能に関する研究 (査読有り)	共著	平成28年	東海学院大学紀要第10号	サーキットブレーカに関し現状モデルと新たに考案した2接点モデルとループモデルを有限要素法で3次元解析した。 木島 均、 <u>服部知彦</u> (13-20頁)
21. 直撃雷によるビル内の電流・磁界分布 (査読有り)	共著	平成29年	東海学院大学紀要第11号	ビルに雷が直撃した場合のビル内の電流・磁界分布の解析結果に関し、雷防護素子の選択および設置位置の考察検討を行った。 木島 均、 <u>服部知彦</u> (27-33頁)
(米国特許論文)				
1. Three-dimensional photographing and three-dimensional playback device by spatial time-sharing method	単著	平成2年7月	U. S. Patent Number 4, 943, 860	立体映像表示システムの重要な要素であるメガネを不要とし、多人数同時観察及び視点移動を可能とし、かつ、高解像度を保ち、又、立体映像電送のための映像信号の周波数帯域幅はそのパララックス画像群の数の制限により膨大とならず、現在実用化及び大量生産を可能にした。
2. Autostereoscopic system	単著	平成5年6月	U. S. Patent Number 5, 223, 925	特殊な眼鏡無しで多人数同時観察が可能なステレオ像表示による立体テレビ装置を実現した。
3. Image display apparatus	共著	平成8年10月	U. S. Patent Number 5, 568, 314	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像および該顔半面像のネガポジ反転像を観察者像表示装置に表示し、その顔半面像およびネガポジ反転像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者としてネガポジ反転像を用いることを発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Jun



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				Suzuki
4. Image display apparatus	共著	平成9年7月	U. S. Patent Number 5, 644, 427	<p>2 画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u>, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma</p>
5. Endoscope apparatus for compensating for change in polarization state during image transmission	共著	平成9年7月	U. S. Patent Number 5, 649, 897	<p>互いに視差を有し分離可能な (L, R) 画像光を伝達するイメージガイドを有する内視鏡と、イメージガイドの形状に基づいて所定の係数 α を記憶するメモリと、画像光を画像信号 (A, B) に変換する CCD を有し、画像信号に対して、所定の係数に従って比例配分を行うことにより画像データ (L, R) を生成する画像処理を行う内視鏡装置を構成した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>Toshihisa Nakamura, <u>Tomohiko Hattori</u>, Masahiro Nudeshima</p>
6. Depth sampling three-dimensional image display apparatus	共著	平成9年11月	U. S. Patent Number 5, 689, 316	<p>多層液晶版を用いた奥行き標本化式立体映像表示装置を発明した。</p> <p><u>Tomohiko Hattori</u>, David F McAllister, Sadayuki Sakuma</p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

7. Polarizing films used for optical systems and three-dimensional image displaying apparatuses using the polarizing films	共著	平成10年2月	U. S. Patent Number 5, 717, 522	画像表示体と、所定方向に偏光透過容易軸を有する偏光フィルタもしくは所定位置に旋光部を配した旋光フィルムを所定の位置関係で組み合わせることにより、立体画像形成用の平面原面を作成する際に、画像表示体上への画像表示を容易とし、立体画像表示装置の構成を簡易とし、その製作コストを安価にした。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Takayuki Saito
8. Ocular fundus camera	共著	平成10年4月	U. S. Patent Number 5, 745, 163	対物レンズ部の光軸方向の実効中心またはその近傍に偏光方位角が各々直角もしくはおおよそ直角である偏光フィルタを該光軸に対して垂直もしくはおおよそ垂直である水平面の左右の領域に配設した対物レンズと、該対物レンズと対をなす偏光選択性のあるフィルタを設けた部材により構成される立体視顕微鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 <u>Toshihisa Nakamura</u> , <u>Tomohiko Hattori</u>
9. Stereoscopic television	単著	平成10年6月	U. S. Patent Number 5, 774, 175	立体画像出力用フレネル凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、検光子の無い白黒液晶テレビを配設し、フレネル凸レンズの近傍に観察者の顔面像を入力可能なテレビカメラを配設し、さらに該観察者とフレネル凸レンズとの間に該観察者の観察すべきステレオ画像を時分割表示可能なカラー液晶板を備えた。
10. Image display apparatus	共著	平成10年10月	U. S. Patent Number 5, 793, 341	装着部に右目用画像および左目用画像を装着し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像を照明用図形表示装置に表示し、その顔半面像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせた。共著者として発明の大部分を担当した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
11. Image communication apparatus	共著	平成10年10月	U. S. Patent Number 5, 818, 399	2 画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
12. Blood glucose measurement apparatus	共著	平成10年10月	U. S. Patent Number 5, 820, 557	血糖値の眼底に存する血管を対象にした測定であり、非観血測定であるにも関わらず、観血測定と同等の精度および応答速度が得られる血糖計を実現した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Norihiko Ushizawa
13. Image display apparatus	共著	平成12年1月	U. S. Patent Number 6, 011, 580	時分割式バックライト分配方式の、右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるために電氣的な偏光素子を立体表示用液晶ディスプレイの後面に配置した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Shigeru Omori, Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma
14. Stereoscopic display	単著	平成12年5月	U. S. Patent Number 6, 069, 649	バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズを観察者の



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				映像を取り込むための結像素子として利用した。
15. Stereoscopic display	単著	平成14年9月	U. S. Patent Number 6, 445, 366	バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズをレンズアレイ化およびバックライト光源の表示アルゴリズムを改良することにより薄型立体ディスプレイを可能にした。
16. Display unit	共著	平成18年6月	U. S. Patent Number 7, 066, 599	トヨタ自動織機との共同出願であり、集光性部材を用いることなく、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
17. Display unit capable of displaying two- and three-dimensional images and method for controlling display unit	共著	平成18年6月	U. S. Patent Number 7, 068, 252	トヨタ自動織機との共同出願であり、水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができるとともに、輝度の高い画像を表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
(欧州特許)				
1. Image display apparatus	共著	平成9年3月	European Patent EP0764382 (A1)	2画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, Omori Shigeru, <u>Tomohiko Hattori</u>
2. Image display apparatus	共著	平成11年6月	European Patent EP0744037 (B1)	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像および該顔半面像のネガポジ反転像を観察者像表示装置に表示し、その顔半面像およびネガポジ反転像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者としてネガポジ反転像を用いることを発明した。 Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, <u>Tomohiko Hattori</u> Omori Shigeru,
3. Image display apparatus	共著	平成11年9月	European Patent EP0744036 (B1)	バックライト分配方式立体ディスプレイの観察者に対する照明を左右2対の波長が異なる通常光または赤外光を照射することにより、クロストークを減少させた。共著者として発明の大部分を担当した。 Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, <u>Tomohiko Hattori</u> Omori Shigeru,
4. Stereoscopic ocular fundus camera	共著	平成12年3月	European Patent EP0717569 (A3)	対物レンズ部の光軸方向の実効中心またはその近傍に偏光方位角が各々直角もしくはおおよそ直角である偏光フィルタを該光軸に対して垂直もしくはおおよそ垂直である水平面の左右の領域に配設した対物レンズと、該対物レンズと対をなす偏光選択性のあるフィルタを設けた部材により構成される立体視顕微鏡を発明した。共著



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				者として発明の大部分を担当した。 Toshihisa Nakamura, <u>Tomohiko Hattori</u>
5. Image display apparatus	共著	平成13年10月	European Patent EP0764382 (B1)	バックライト分配方式立体ディスプレイにおいてバックライト部は右目用と左目用を偏光ハーフミラーで合成し、画像表示用液晶ディスプレイは入力面で空間分割式にピクセルごとにバックライトを選択させることによりコンパクト化した。共著者として発明の大部分を担当した。 Sadayuki Sakuma, Kunimasa Katayama, Omori Shigeru, <u>Tomohiko Hattori</u>
6. Stereoscopic display	単著	平成13年11月	European Patent EP0696145 (B1)	バックライト分配方式立体ディスプレイのバックライトを観察者の左右の目に配光するための大口径凸レンズを観察者の映像を取り込むための結像素子として利用した。
7. Image communication apparatus	共著	平成14年7月	European Patent EP0667721 (B1)	2画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u> , Kunimasa Katayama, Sadayuki Sakuma, Haruhiko Kamijou
8. Image display apparatus	共著	平成14年9月	European Patent EP0656556 (B1)	バックライト分配方式立体ディスプレイにおいて、バックライト表示を観察者の半面像とその反転像を交互に時分割または



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				<p>偏光像として表示することにより、バックライト部と画像表示部をそれぞれ1ケで構成しコンパクト化した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>Jun Suzuki, Shigeru Omori, <u>Tomohiko Hattori</u></p>
9. Blood glucose measurement apparatus	共著	平成16年1月	European Patent EP0792619 (B1)	<p>血糖値の眼底に存する血管を対象にした測定であり、非観血測定であるにも関わらず、観血測定と同等の精度および応答速度が得られる血糖計を実現した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。</p> <p><u>Tomohiko Hattori</u>, Norihiko Ushizawa</p>
10. Stereoscopic television display	単著	平成16年8月	European Patent EP0601308 (B1)	<p>立体画像出力用フレネル凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、検光子の無い白黒液晶テレビを配設し、フレネル凸レンズの近傍に観察者の顔画像を入力可能なテレビカメラを配設し、さらに該観察者とフレネル凸レンズとの間に該観察者の観察すべきステレオ画像を時分割表示可能なカラー液晶板を備えた</p>
11. Display unit	共著	平成16年12月	European Patent EP1489858 (A2)	<p>トヨタ自動織機との共同出願であり、集光性部材を用いることなく、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。</p> <p><u>Tomohiko Hattori</u>, Isao Yokota, Kazuto Noritake, Masanori Tsuzaka, Katsuya Tanase</p>
12. Display device	共著	平成16年12月	European Patent EP1489859 (A2)	<p>トヨタ自動織機との共同出願であり、集光性部材を用いた、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。</p> <p><u>Tomohiko Hattori</u>, Isao Yokota, Kazuto Noritake, Masanori Tsuzaka, Katsuya</p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				Tanase
13. Display unit and method for controlling display unit	共著	平成16年12月	European Patent EP1489860 (A2)	トヨタ自動織機との共同出願であり、水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができるとともに、輝度の高い画像を表示することができる表示装置を発明した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase, Isao Yokota
14. Display device	共著	平成20年7月	European Patent EP1489859 (A3)	トヨタ自動織機との共同出願であり、多眼像表示をしても解像度が下がらない立体視に利用できる立体ディスプレイを開発した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>Tomohiko Hattori</u> , Isao Yokota , Kazuto Noritake , Masanori Tsuzaka , Katsuya Tanase
(公開特許公報)				
1. 奥行き標準化立体映像表示装置	単著	平成5年8月	特許公開平5-210078	メガネ等を用いることなく立体映像を表示することができる奥行き標準化立体映像表示装置を提供すること。
2. 立体テレビ装置	単著	平成5年9月	特許公開平5-244643	特殊な眼鏡無しで多人数同時観察が可能なステレオ像表示による立体テレビ装置を実現した。
3. 電気光学的自動立体映像撮影装置と該映像表示装置及び映像走査方式	単著	平成5年9月	特許公開平5-252539	立体映像表示システムの重要な要素であるメガネを不要とし、多人数同時観察及び視点移動を可能とし、かつ、高解像度を保ち、又、立体映像電送のための映像信号の周波数帯域幅はそのパララックス画像群の数の制限により膨大とならず、現在実用化及び大量生産を可能にした。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

4. 立体テレビ電話装置	共著	平成6年2月	特許公開平6-54348 登録番号3081377	三洋電機との共同出願であり、本発明の目的は、特殊な眼鏡無しで立体画像表示による立体テレビ電話装置を実現することである。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>服部知彦</u> 、松平盛夫、金山秀行
5. 時分割ヘッドトラッキング式立体テレビ	単著	平成6年8月	特許公開平6-225344 登録番号3311832	特殊な眼鏡無しで多人数同時観察が可能なステレオ像表示による時分割ヘッドトラッキング式立体テレビを実現した。
6. ホログラフィックステレオグラム作成装置	共著	平成7年2月	特許公開平7-49648	富士写真光機との共同出願であり、ホログラフィックステレオグラムを作成する装置において、物体光および参照光を走査することによりホログラム記録材料の転送機構を不要とする。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 <u>服部知彦</u> 、齋藤 隆行
7. 立体画像表示装置	共著	平成7年6月	特許公開平7-159723	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像および該顔半面像のネガポジ反転像を観察者像表示装置に表示し、その顔半面像およびネガポジ反転像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者としてネガポジ反転像を用いることを発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 大森繁、 <u>服部知彦</u> 、鈴木淳
8. 立体画像表示装置	共著	平成7年8月	特許公開平7-218864	2画像表示装置、のそれぞれに右眼用画像を上下反転させ、左眼用画像を上下左右反転させて表示し、前記右眼用画像と左眼用画像とに互いに直交する偏光をもたせておき、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像を液晶表示素子に表示し、その右顔半面像を偏光透過マスクとして、指向性を有するレンズを通して観察することにより、ハーフミラーによって1つに合



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				<p>成された右目用画像及び左目用画像をその観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として医用画像用に解像力が起きず低疲労である左右眼用2画像をハーフミラーにて合成することを発案した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>大森 繁、片山國正、<u>服部知彦</u>、佐久間貞行</p>
9. 立体画像表示装置	共著	平成7年8月	特許公開平7-219086	<p>装着部に右目用画像および左目用画像を装着し、撮影装置によって撮影された観察者の顔半面像を照明用図形表示装置に表示し、その顔半面像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>大森 繁、片山國正、<u>服部知彦</u>、佐久間貞行</p>
10. 立体画像表示装置	共著	平成7年8月	特許公開平7-22204	<p>左右の眼へそれぞれの画像を振り分ける作用を有する眼鏡を不要とし、かつ時分割表示も行わないため、ちらつきが起らず、観察者の移動が可能であり、観察者の負担が少ない立体画像表示装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>大森 繁、片山國正、<u>服部知彦</u>、佐久間貞行</p>
11. 立体画像ゲーム装置	共著	平成7年8月	特許公開平7-222866 登録番号3028504	<p>空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影されたプレイヤーの顔画像から得られた顔半面像を照明用図形表示装置に表示し、その顔半面像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をそのプレイヤーの右目または左目のみに観察されるよう働かせる。共著者として発明の大部分を担当した。</p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				大森 繁、片山國正、 <u>服部知彦</u> 、佐久間貞行
12. 立体画像通信装置	共著	平成7年8月	特許公開平7-226957	空間変調素子に右目用画像および左目用画像を表示し、撮影装置によって撮影された観察者の顔画像を通信相手側に出力し、またその顔画像から得られた顔半面像を照明用図形表示装置に表示し、その顔半面像を照明として、レンズにより、前記右目用画像または左目用画像をその観察者の右目または左目のみに観察されるよう働かせた。共著者として発明の大部分を担当した。 大森 繁、片山國正、 <u>服部知彦</u> 、佐久間貞行
13. 立体画像表示装置	共著	平成7年12月	特許公開平7-333554 登録番号3236443	空間変調素子に、右眼用画像および左目用画像を互いに略直交する偏光透過特性を持たせて同時に表示し、撮影装置によって撮影された観察者の右顔半面像および左顔半面像を画像表示装置に表示する際にも、前記偏光特性にそれぞれ一致した偏光を持たせることにより、空間変調素子に表示された右眼用画像および左目用画像を観察者の右目及び左目のみに観察されるよう働かせた。共著者として発明の大部分を担当した。 大森 繁、片山國正、 <u>服部知彦</u> 、佐久間貞行
14. 光学システムに使用される偏光フィルムおよびこの偏光フィルムを用いた立体 15. 画像表示装置	共著	平成8年4月	特許公開平8-95176	富士写真光機との共同出願であり、画像表示体と、所定方向に偏光透過容易軸を有する偏光フィルタもしくは所定位置に旋光部を配した旋光フィルムを所定の位置関係で組み合わせることにより、立体画像形成用の平面原画を作成する際に、画像表示体上への画像表示を容易とし、立体画像表示装置の構成を簡易とし、その製作コストを安価にした。筆頭著者として発明の大部分を担当した。



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				服部知彦、齋藤 隆行
16. 対物レンズ、それと対をなす部材及びこれらを備えた立体視顕微鏡	共著	平成8年6月	特許公開平8-152561	対物レンズ部の光軸方向の実効中心またはその近傍に偏光方位角が各々直角もしくはおおよそ直角である偏光フィルタを該光軸に対して垂直もしくはおおよそ垂直である水平面の左右の領域に配設した対物レンズと、該対物レンズと対をなす偏光選択性のあるフィルタを設けた部材により構成される立体視顕微鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 中村 寿久、 <u>服部知彦</u>
17. 立体画像表示装置	単著	平成8年6月	特許公開平8-160354 登録番号3463960	立体画像出力用フレネル凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、検光子の無い白黒液晶テレビを配設し、フレネル凸レンズの近傍に観察者の顔画像を入力可能なテレビカメラを配設し、さらに該観察者とフレネル凸レンズとの間に該観察者の観察すべきステレオ画像を空間分割表示可能なカラー液晶板を備えた。
18. 立体映像表示装置	単著	平成8年6月	特許公開平8-160355	立体映像出力用凸レンズアレイが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒液晶テレビを配設し、該大型凸レンズの近傍に該観察者の映像を入力できるテレビカメラを配設し、さらに、該観察者と該凸レンズアレイとの間に、該観察者の観察すべきステレオ像を表示可能なカラー液晶板を備えた。
19. 立体映像表示装置	単著	平成8年6月	特許公開平8-160356 登録番号3708174	立体映像出力用大型凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒テレビを配設し、該大型凸レンズを通して該観察者の映像を入力可能なビデオカメラを配設し、さらに、該観察者と該白黒テレビとの間に該観察者の観察すべきステレオ像



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				を時分割で表示可能なカラー液晶板を備えた。
20. 立体映像表示装置	単著	平成8年6月	特許公開平8-160556	立体映像出力用凸レンズアレイが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒液晶テレビを配設し、該凸レンズアレイの近傍に該観察者Oの映像を入力し可能なテレビカメラを配設し、さらに、該観察者と該凸レンズアレイとの間に、該観察者の観察すべきステレオ像を表示可能なカラー液晶板を備えた。
21. 立体映像表示装置	単著	平成8年6月	特許公開平8-163603	立体映像出力用大型凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒テレビを配設し、該大型凸レンズを通して該観察者の映像を入力可能なビデオカメラを配設し、さらに、該観察者と該白黒テレビとの間に該観察者の観察すべきステレオ像を時分割で表示可能なカラー液晶板を備えた。
22. 立体テレビ放送方式	共著	平成8年8月	特許公開平8-223604	日本放送協会 (NHK) との共同出願であり、2台のテレビカメラで入力した立体映像を変換して伝送し、それを復号化して得た立体映像信号をカラー液晶テレビに時分割で表示する。一方、バックライト光源としての白黒液晶テレビ表面に凸レンズアレイを介して焦立した該視聴者の映像群と幾何学的に一致するよう、該焦立面に視聴者の顔画像の半面を2値化した2値化像を、白黒液晶テレビに入力する。これにより、時分割で各々のステレオ像が左右の眼に分配され、視聴者に立体映像配信する。共著者として発明の大部分を担当した。 田中豊、金子豊、服部知彦



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

23. 立体内視鏡	共著	平成8年9月	特許公開平8-240778	光学結像部材の光軸方向に対する実効中心またはその近傍に、偏光方位角が各々略直角である偏光フィルタ対を、該光軸に対して略垂直である水平面の左右の領域に分割配設することを特徴とする立体内視鏡において、入射面もしくは出射面近傍に、偏光フィルタ対の分割配設方向を示す指標を設置し、前記立体内視鏡の長軸方向に対して前記偏光フィルタ対から前記指標までが互いの位置関係を変化すること無く回転可能とした。共著者として発明の大部分を担当した。 中村 寿久、服部知彦
24. 立体画像表示装置	共著	平成8年10月	特許公開平8-272009	富士写真光機との共同出願であり、レンズアレイ素子は、球面凸レンズの外周が正方形形状に切断されたような形状に形成され、隣接するレンズ素子同士は、その端面がその全面で当接するように構成した。このレンズアレイをバックライト分配方式立体ディスプレイに使用した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 服部知彦、齋藤 隆行
25. 内視鏡装置、内視鏡用画像処理装置、および内視鏡の制御方法	共著	平成8年11月	特許公開平8-304718	互いに視差を有し分離可能な(L、R)画像光を伝達するイメージガイドを有する内視鏡と、イメージガイドの形状に基づいて所定の係数 α を記憶するメモリと、画像光を画像信号(A、B)に変換するCCDを有し、画像信号に対して、所定の係数に従って比例配分を行うことにより画像データ(L、R)を生成する画像処理を行う内視鏡装置を構成した。筆頭著者として発明の大部分を担当した。 服部知彦、中村 寿久、棚島雅博
26. 投写型立体画像表示装置	共著	平成8年11月	特許公開平8-307907 登録番号3576630	日本放送協会(NHK)との共同出願であり、従来のように、例えば偏光眼鏡やレンチキュラスクリーンを使用することなく、立体画像を構成する左眼用および右眼用



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				画像光をそれぞれ観視者の左眼および右眼に入射させるようにした。共著者として発明の大部分を担当した。 田中豊、金子豊、 <u>服部知彦</u>
27. 眼底カメラの対物アダプタ、眼底カメラ装置、眼底カメラ用画像処理装置、および眼底カメラの制御方法	共著	平成9年3月	特許公開平9-84764	互いに視差を有し分離可能な(L、R)画像光を伝達する光学レンズを有する顕微鏡と、光学レンズの形状に基づいて所定の係数を記憶するメモリと、画像光を画像信号(A、B)に変換するCCDをもち、画像信号に対して、前記所定の係数に従って比例配分を行うことにより画像データ(L、R)を生成する画像処理を行う顕微鏡装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 中村 寿久、 <u>服部知彦</u>
28. 眼底カメラ	共著	平成9年3月	特許公開平9-84765	観察レンズを介して入射する映像光を2つの偏光像に分離して1つの鏡筒中に伝搬させ、この2つの偏光像を2つの視差像として用いる眼底カメラにおいて、観察レンズの前方に設けられ、観察レンズの前方に設けられた位相差板領域と、その領域と同じ面積を有し位相を変化させない領域とを具備する、2偏光成分が均一にされた前記偏光像を分離する一对の偏光フィルタとを具備する眼底カメラを発明した。共著者として発明の大部分を担当した。 中村 寿久、 <u>服部知彦</u>
29. 人体容積計及び診断支援システム	単著	平成9年3月	特許公開平9-84778	医療において平易で正確な診断支援情報を提供できる人体容積計を提供するため、少なくとも2つの電極間の空間に人体が存在する場合と存在しない場合の、電極間の静電容量の変化を検出する検出回路と、検出回路から出力される静電容量の変化に基づいて、電極間に存在する人体の体積を表示する指示計とを有する人体容積計を発明した。



30. レーザ治療装置	共著	平成9年3月	特許公開平9-84803	<p>レーザー治療装置内の照射光学系にセットしたマスクの形状を、撮像した病変部の変調像により任意に変化させることの可能なレーザー治療装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>中村 寿久、<u>服部知彦</u></p>
31. レーザ加工装置	共著	平成9年3月	特許公開平9-85480	<p>レーザー加工装置内の照射光学系にセットしたマスクの形状を、撮像した加工物表面の変調像により任意に変化させることの可能なレーザー加工装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>中村 寿久、<u>服部知彦</u></p>
32. 顕微鏡	共著	平成9年4月	特許公開平9-90234	<p>入射光が偏光している場合でも、良好な立体視を確保することができる顕微鏡を提案した。</p> <p>中村 寿久、<u>服部知彦</u></p>
33. 顕微鏡の対物アダプタ、顕微鏡装置、顕微鏡用画像処理装置、および顕微鏡の制御方法	共著	平成9年4月	特許公開平9-90235	<p>互いに視差を有し分離可能な画像光を伝達する光ファイバを有する顕微鏡と、光学経路の形状に基づいて所定の係数を記憶するメモリと、画像光を画像信号(A, B)に変換するCCDを有し、画像信号に対して、所定の係数に従って比例配分を行うことにより画像データ(L, R)を生成する画像処理を行う顕微鏡装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>中村 寿久、<u>服部知彦</u></p>
34. 内視鏡	共著	平成9年4月	特許公開平9-90241	<p>観察レンズを介して入射する映像光を2つの偏光像に分離して1つの光路中に伝搬させ、この2つの偏光像を2つの視差像として用いる内視鏡において、観察レンズの前方に設けられた位相差板領域と、その領域と同じ面積を有し位相を変化させない領域を有する内視鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>中村 寿久、<u>服部知彦</u></p>



35. 立体視用光学部材の組立方法	共著	平成9年4月	特許公開平9-90278	製造が容易で歩留まりが高い等生産性に優れ、高精度、高強度な立体視用光学部材の組立方法を提供するため、偏光フィルタと位相差板との貼り合わせ工程と、貼り合わされた偏光フィルタと位相差板内の位相差板のみを任意の形状に除去する除去工程と、除去された位相差板の部分に、位相差板と光学定数の略等しい透明部材を充填する充填工程とを具備した製造方法の発明。共著者として発明の大部分を担当した。 中村 寿久、 <u>服部知彦</u>
36. 血糖計	単著	平成9年9月	特許公開平9-234190 登録番号3599878	血糖値の眼底に存する血管を対象にした測定であり、非観血測定であるにも関わらず、観血測定と同等の精度および応答速度が得られる血糖計を実現した。
37. 内視鏡用ステレオアダプタおよび該アダプタと共に用いる制御装置	共著	平成10年2月	特許公開平10-48535	焦点距離の等しい2枚のレンズを同一光軸上に、各々のレンズ間距離をその焦点距離の2倍になるよう配置した二重回折装置の、空間フィルタの位置またはその近傍に、液晶シャッタを配設した内視鏡に装着するステレオアダプタを装着し、制御装置により液晶シャッタをCCDの周期信号に同期させながら時分割制御することの発明をした。共著者として発明の大部分を担当した。 中村寿久、 <u>服部知彦</u> 、鈴木淳、有田栄次、佐久間貞行
38. 立体内視鏡	共著	平成10年2月	特許公開平10-48538 登録番号3816589	観察光学系の内部に、立体視撮影用の光学手段として透過波長の異なる少なくとも3種以上の領域を有する色フィルタを設けたことにより、色フィルタを透過した観察像が、伝達光学系を介して、後方の撮像素子に入射され、得られた映像信号を色成分毎に分離し、変換及び合成されることで、左右目用の二視差像の二映像出力信号を疑似カラーにて得る事が可能な立体内



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				<p>視鏡を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>中村寿久、<u>服部知彦</u>、有田栄次、栗尾勝</p>
39. 顕微鏡及び顕微鏡システム	共著	平成10年4月	特許公開平10-104525	<p>一般的な単眼の対物レンズ及びその光学系を用いて視差像を獲得し、拡大像の立体視を可能とした。共著者としてこの発明の大部分を担当した。</p> <p><u>服部知彦</u>、羽生能行、栗尾勝、石川 皇</p>
40. 入力装置及び画像表示システム	共著	平成10年4月	特許公開平10-105735	<p>操作部品を立体的に画面に表示し、操作部品に対する操作者の操作によってその表示状態を立体的に変化させることにより操作性を向上させた。筆頭著者として発明の大部分を担当した。</p> <p><u>服部知彦</u>、羽生能行、佐久間貞行、石川 皇</p>
41. 画像表示装置	共著	平成10年6月	特許公開平10-150676	<p>観察者の顔を1つのカメラにより撮像して得た観察者の顔面の画像データに基づいて、前記顔面画像の水平方向における略中央位置を検出し、その位置を中心にして帯状の右目用制御画像と左目用制御画像とを生成する。この制御画像を表示装置に表示して、バックライト制御画像とする。これらの画像を夫々出た光は、凸レンズにより指向性を与えられ、夫々右目及び左目にのみ入光させた。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>栗尾勝、有田栄次、<u>服部知彦</u></p>
42. 内視鏡用画像処理装置	共著	平成10年8月	特許公開平10-216082	<p>観察光学系の光路中に少なくとも3色以上の領域を有する色フィルタを設けたことによって視差を有する一対の像を得ることのできる立体内視鏡のための画像処理装置であって、色フィルタのそれぞれの領域を通過することによって得られた単色の有視差映像のそれぞれの輝度比分布を保持したまま、かつ各画素毎にその色成分比率が前記色フィルタの他の領域を通過した色成分映像を含めた情報を基に調整されることにより色再現性の改善され</p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				<p>た一対の有視差カラー映像を得ることを特徴とする内視鏡用画像処理装置を発明した。共著者として発明の大部分を担当した。</p> <p>栗尾勝、<u>服部知彦</u></p>
43. 立体映像表示装置	単著	平成11年10月	特許公開平11-289556	<p>立体映像出力するため可動大型凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒テレビを配設し、該観察者像を撮像するための該観察者までの距離に応じて角度が自動的に変化するカメラを該大型凸レンズの近傍に配設し、さらに、該観察者Oと該白黒テレビDとの間に該観察者の観察すべきステレオ像を表示可能なカラー液晶ディスプレイJを備えた。</p>
44. 立体画像表示装置用2D-3D画像変換方式および装置	単著	平成13年6月	特許公開2001-175885 登録番号4270695	<p>平面画像を立体画像にホロプターサークルを用いて画像処理変換する方式および装置を発明した。</p>
45. 奥行き方向視点調節意志検出と意志駆動方式および遠近自動補正眼鏡	共著	平成13年10月	特許公開2001-290101	<p>両眼の瞳孔間距離または輻輳角を自動検出し、人間の奥行き方向に対する視点調節意志による、自動焦点調節機能または自動焦点補正機能を有する装置を実現した。筆頭者としてこの発明の大部分を担当した。</p> <p><u>服部知彦</u>、奥野泰</p>
46. 立体画像におけるクロストーク消去方式および装置	単著	平成13年10月	特許公開2001-298754	<p>両眼立体視の際のクロストークを、左右眼用画像の階調処理し、さらに左右眼用画像同士の重み付け差分をとった画像を各々のステレオ像とすることにより消去または減じる画像処理方式または画像処理装置を実現した。</p>
47. 表示装置	共著	平成17年1月	特許公開2005-10302 登録番号4200056	<p>トヨタ自動織機との共同出願であり、集光性部材を用いることなく、水平方向の解像度の高い複数の画像をそれぞれ異なる位置に表示することができる表示装置を発明した。筆頭者として発明の大部分を担当した。</p> <p><u>服部知彦</u>、横田勲、則武和人、津坂昌功、</p>



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

				田名瀬勝也
48. 表示装置	共著	平成17年1月	特許公開2005-10303	トヨタ自動織機との共同出願であり、水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができるとともに、輝度の高い画像を表示することができる表示装置を発明した。筆頭者として発明の大部分を担当した。 服部知彦、横田勲、則武和人、津坂昌功、田名瀬勝也
49. 表示装置、該表示装置の制御方法および制御用プログラム	共著	平成17年1月	特許公開2005-10304	トヨタ自動織機との共同出願であり、レンチキュラレンズなどの指向性部材を用いることなく、異なる複数の画像を表示することができるとともに、水平解像度の低下のない複数の二次元画像、例えば視差を有する画像をそれぞれ所定の位置で観察することができる表示装置、該表示装置の制御方法および制御用プログラムを発明した。筆頭者として発明の大部分を担当した。 服部知彦、横田勲、則武和人、津坂昌功、田名瀬勝也
50. 画像表示における歪補正機能を有する画像表示装置	共著	平成17年5月	特許公開2005-130360 登録番号4446080	セガとの共同出願であり、立体画像表示装置において、光学系に起因する画像の歪、カラー画像におけるRGB色成分の波長の違いに基づく色ずれを解消した。共著者として発明の根幹をなす上記部分を担当した。 北村賢也、木崎良一、服部知彦
51. 立体映像表示装置	単著	平成17年12月	特許公開2005-346072 登録番号3831853	立体映像出力用大型凸レンズが配設され、その後方に観察者の顔面像が実質的に結像する位置またはその近傍に、白黒テレビを配設し、大型凸レンズを通して該観察者の映像を入力できるビデオカメラを配設し、さらに、該観察者と該白黒テレビとの間に該観察者の観察すべきステレオ像を



				時分割で表示可能なカラー液晶板を備えたことにより、多人数同時ヘッドトラッキングができた。
52. 画像表示装置	単著	平成17年12月	国際特許WO2005/116722	マクセル視法を通常ディスプレイに応用することで、観察者の視力に影響なく出力映像を観察できるディスプレイを発明した。
53. 立体映像表示装置及び立体映像表示方法	単著	平成18年5月	特許公開2006-129225	立体映像表示装置及び立体映像表示方法において、アナグリフ方式であっても、観察者にカラー映像を表示することができ、立体映像の表示に際して、表示装置に送信すべきデータ量を少なくでき、さらには、従来にない方式の立体映像表示装置や立体映像表示方法を発明した。
54. 画像変換装置及び画像変換方法	単著	平成19年12月	特許公開2007-336489	二次元画像からピクセル輝度変調による三次元画像表示を行うための画像変換装置及び方法を新たに開発した。
55. 画像変換装置及び画像変換方法	単著	平成21年2月	特許公開2009-32069 登録番号 4918425	二次元画像からピクセル輝度変調による三次元画像表示を行うための画像変換装置及び方法の画像変換関数を新しくした。
56. 立体映像表示装置及び立体映像表示方法	単著	平成21年2月	特許公開2009-33538	二次元画像から三次元画像表示を行うための画像変換を行う場合、観察者の利き目に元二次元画像を入射させ、反対側の目にはステレオ変換画像を入射させる立体映像表示装置及び方法を開発した。
57. 立体画像作成装置及び立体画像作成方法	単著	平成23年11月	特許公開 2011-239224 登録番号 4918425	自然光の状態での撮影を行い、その直後に、発光部を発光させて被写体に向けて光を照射した状態で撮影を行うことで、複数のレンズを使用する必要がなく、既存のカメラを利用することができ、立体画像作成のための処理が複雑とされない立体画像作成装置及び立体画像作成方法を提供する立体画像作成装置及び方法を発明した。
ただし、中国、台湾、韓国の特許はテキストの関係上割愛する。				
社 会 活 動				



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY

文部省在外研究員（長期）：

米国ノースキャロライナ州立大学（コンピュータサイエンス）へ出張、平成2年度～平成3年度

G7通信関係会議日米遠隔医療（GIBN）プロジェクト日本側技術主幹：

（英国科学雑誌ネイチャー、Vol. 385、p476に“Medical network pioneers live 3D surgical images”として掲載）、平成8年4月～平成9年3月、新聞掲載多数

Shadow of Roses ～薔薇時間への誘い：

薔薇の写真・パステルアートの展示、主催者：服部知彦とその仲間たち、会場：ギャラリーカフェ風庵、H26年4月25日（金）～5月7日（水）

新幹線開発設計技師の秘蔵写真展：（新聞掲載）

東海道新幹線50周年に因んで、新幹線開発設計技師（実父）の秘蔵写真展。新幹線開発に携わった設計技師でしか撮りえない、30点ほどの写真の展示会開催。会場：ギャラリーカフェ風庵、平成26年11月7日（金）～11月19日（水）

美の狩人達 いにしへの磁器展：（新聞掲載）

江戸期から明治期にかけての古伊万里を中心とした大皿、鉢等70点程の展示会、会場：ギャラリーカフェ風庵、平成27年3月2日（月）

服部知彦氏による無料セミナー 「若さを保つ予防医学講座」全3回（無料）：

1. 誰でもわかる医学、ギャラリーカフェ風庵、H27年12月6日（土）
2. 老化と癌、その抑制、ギャラリーカフェ風庵、H27年12月13日（土）
3. 予防医学の過去と現在そして未来。会場：ギャラリーカフェ風庵、12月20日（土）

オールド・イマリ&マイセン展：

大皿をメインとした、伊万里から輸出された当時の日本の陶芸美と、それに影響されたマイセン磁器の歴史展示。会場：ギャラリーカフェ風庵、H28年3月25日（金）～3月30日（水）

油絵公募展（二科展、上の森美術館展 etc.,）

受賞等多数

その他

テレビ、ラジオ出演、新聞掲載多数（NHK、CBC、テレビ愛知、岐阜放送、etc.,）



受け継がれる、凛とした、しなやかさ。

TOKAI GAKUIN UNIVERSITY