雑誌「肩関節」　学術集会発表論文・原著・総説投稿規定

2026 年 5 月 25 日　改訂

1　投稿資格

投稿論文の主著者および共著者は，日本肩関節学会正会員・名誉会員・通信会員・準会員 1 号であること．

2　記事の種類

① 日本肩関節学会学術集会における発表論文

② 肩関節治療に関連する原著・総説

原著論文としての投稿は学位論文を原則としますが，日本肩関節学会学術集会での発表論文で著者がしっかり書きたいと意思表示し，査読者・編集委員会が学位論文と同等の内容であると判断した場合も可能です．総説は，今までのその分野・領域の論文や書籍・著書からの知識をまとめたものです．

③ 日本肩関節学会の各種委員会報告等

また，日本肩関節学会の各種委員会報告等については，原著論文・総説に準じて取り扱います．

他誌に掲載したもの，投稿中のものは，掲載雑誌から許可をとった二次掲載を除き受理しません（詳細は“13 二重投稿について”を参照して下さい）．臨床研究は原則として 1 年以上の経過観察期間とします．ただし，骨折治癒や新しい手術法の術後短期成績，術中合併症に関する報告などについては，1 年未満の経過観察であっても編集委員会の判断で掲載を認めることがあります．その場合は，論文中で経過観察期間が 1 年未満にとどまった理由，問題点などを十分考察してください．また，3 例までの報告は原則として症例報告として投稿して下さい．投稿論文の採否は編集委員会で決定します．

3　投稿期日

日本肩関節学会学術集会における発表論文は本誌に掲載することを原則とし，締め切り日は学会終了日の翌日から起算して 45 日後とします．例えば 10 月 1，2 日学会開催の際は 11 月 16 日とし，10 月 30，31 日開催の際は 12 月 15 日とします．締め切り後に提出された場合には，次年度の締め切り日の受け付けとします．–

4　査読の流れと採否の決定

論文の採否は編集委員会が決定します．1 論文あたり 3 名で査読し，第 3 稿（2 回の訂正）まで受け付けます．速やかに発行するため，第 3 稿が本誌の求める水準まで達しない場合には，編集委員全員の意見を聞いた上で，掲載をお断りする場合があります．

なお，編集委員会は，内容に大きな変更が生じない範囲で，著者の承諾なしに用語や字句などを修正することがあります．

5　投稿方法

投稿は専用サイトからの電子投稿に限ります．

投稿論文は，本学会ホームページ http://www.j-shoulder-s.jp/ の電子投稿画面上からアップロードして下さ

い.

投稿に際しては，以下のものが必要になります.

① カバーレター（送付状）
② 論文原稿：(1)タイトルページ (2) 論文本文 (3) 文献 (4) 図表説明
③ 図表
④ 投稿論文チェック表
⑤ 二重投稿に関する誓約書・著作権に関する同意書（主・共著者全員の自筆のサインが必要）
⑥ 利益相反自己申告書（主・共著者全員の自筆のサインが必要）
⑦ その他

注）①から⑦を別々のファイルとして，電子投稿画面上からアップロードして下さい.

「投稿論文チェック表」について：

学会ホームページからダウンロードして，各項目を確認して下さい，共著者中に指導者または上級者がいる場合には論文の校閲を受け，その校閲者に自筆で署名をしてもらって下さい．指導者，上級者がいない場合は，主著者が自筆で署名して下さい．本チェック表を PDF または JPEG ファイルとしてアップロードして下さい.

「二重投稿に関する誓約書・著作権に関する同意書」について：

学会ホームページからダウンロードして下さい．後に示す二重投稿に関する規約と著作権に関する規約を確認した上で，主著者および共著者全員が自筆署名したものを，PDF 又は JPEG ファイルとしてアップロードして下さい.

「利益相反自己申告書」について：

学会ホームページからダウンロードして下さい．主著者および共著者全員の提出が必要となります．署名欄に自筆でサインし，PDF 又は JPEG ファイルとしてアップロードして下さい.

また，編集委員会による査読結果はユーザー登録されたメールアドレスへ送付されますので，著者自身でサイトへアクセスし，修正が必要な場合は 30 日以内に修正して再投稿（アップロード）して下さい．また，掲載可能と連絡を受けた場合は，後日誌面用にレイアウトされた校正紙がメールで送付されますので，図表の位置・大きさなど著者校正を行いアップロードして下さい(図表の大きさは字数制限内でお願いします).

6 体裁

論文原稿は，MS ワードを用いて作成してください．レイアウトは A4 判の縦位置横書きとし，1 行 40 字×20 行＝800 字をもって 1 枚とします. ページ番号は，タイトルページを 1 ページとしてフッター右隅に記載してください．またヘッダー右隅に主著者名を記載してください．また，行番号は，ページの左側にタイトルページの 1 枚目から「連続番号」で記載してください.

論文原稿ファイルは, (1)タイトルページ (2) 論文本文 (3) 文献 (4) 図表説明 の順に記載して 1 つのファイルとして作成ください．論文フォーマットは学会ホームページからダウンロードが可能です.

7 文字数の規定，計算方法

本文，文献，図表説明，図表は原則としてトータルで学術集会発表論文は 8,000 字（10 枚相当）以内，原著・総説は 16,000 字（20 枚相当）以内にして下さい（字数制限を超過する場合には採否は編集委員会で

決定します．字数制限を超過した論文を掲載する場合には後述する超過料金が発生します)．図表の文字数の計算については，図表とも 1 枚につき，レイアウト（2 段組）の 1 段（横 8cm×縦 6cm）以内で納まる小サイズのものを 400 字，2 段（横 16cm×縦 6cm）要する大サイズを 800 字とします．また，組み写真（写真 4 枚で構成される横 8cm×縦 8cm）は，元の写真 1 枚ごとに 130 字に換算します．

例) 大サイズの表 1 つ, 小サイズのシェーマ 1 つ, 写真 4 枚による組写真の図 1 つの場合, 800＋400＋（130×4）で 1,720 文字と換算されるため，学術集会発表論文では本文・文献・図表説明は 6,280 文字までとなります．

（半角文字は 0.5 字と計算して下さい．使用フォントは MS 明朝など読みやすいものを使用し，大きさは 12pt 前後として下さい．事務局で確認して読みにくいものは返却します)

8　タイトルページ

日本語タイトル・著者名前／所属（和／英)・共著者名前／所属（和／英)・Keyword（3 個以内，和／英）を 400 字以内で記載して下さい．日本語タイトルには特に字数制限はありません．論文内容に合わせて，適切なタイトルを付けてください．英文タイトルは不要です．抄録は，本文の内容を研究の目的，方法，結果，考察，結論の順で，研究の目的などのサブタイトルを付けずに，400 字以内で記載して下さい．

著者名前／所属（和／英)・共著者名前／所属（和／英）は以下の例を参考にして下さい．

タイトル:腱板断裂術後の MRI 評価

著者名（和文)：三笠　貴彦[1]，濱田　一壽[1]，高橋　正明[2] ，山中　芳[3]

所　属（和文)：[1]静岡赤十字病院 整形外科，[2]静岡市立清水病院 整形外科，[3]山中整形外科

著者名（英文)：Takahiko Mikasa[1], Kazutoshi Hamada[1], Masaaki Takahashi[2], Kaoru Yamanaka[3]

所　属（英文)：[1]Department of Orthopaedic Surgery, Shizuoka Red Cross Hospital

[2]Department of Orthopaedic Surgery, Shizuoka City Shimizu Hospital

[3]Yamanaka Orthopaedic Clinic

9　論文本文

はじめに（仮説または，目的を含めて記載する)，対象と方法，結果，考察，まとめ，（謝辞）といったサブタイトルをつけて順に記載して下さい．

他学会での発表の場合にはその学会名と第何回かを同様に記載してください．既に投稿済みの論文と同じ手法・症例を使った論文，同じシリーズの論文については，症例数が 50%以上増えていること，検討を別の角度から行っていることなどが投稿に必要です．これらの場合には題名は，第 2 報などと表記し，なるべく同じ文章を使わないなどの配慮が必要で，前回の結論を引用して下さい．また，同様の内容の発表を過去に行っていることを, 二重投稿に関する誓約書･著作権に関する同意書の中で宣言しなければなりません(13　二重投稿について　を参照して下さい)．

また，本論文の内容を発表した時期がわかるように，まとめの最後に「この論文の要旨は第〇〇回日本肩関節学会において発表した.」という一文を挿入してください．

10　文献

文献は本文または図・表の説明に不可欠なものを原則として 10 編程度とし，本文の後ろに集め，国内・国外を問わず主著者姓のアルファベット順に配列して下さい．

本文中の引用箇所の右肩に文献番号を記入します（例えば“報告した[1)].”のように）．同一著者名の文献が複数ある場合は年代の古い順に並べます．その他の引用については編集委員会で最終決定します．雑誌『肩関節』の proceeding を引用する場合には文献の末尾に(proceeding)と記載して下さい．なお，学術集会抄録の引用は認めません．

文献の記載方法は次に示す通りです．欧米の引用論文の表題名は，頭の 1 文字以外はすべて小文字を使用し,雑誌名の略称は，欧文雑誌では Index Medicus に従い，和文の場合には正式な略称を用いて下さい．
著者複数の時は筆頭者のみで，共著者を et al. または「ほか」と記して下さい．

Web site の URL については，統計資料など不可欠なものに限り本文中に記載を認めます．

文献の記載方法

(1) 雑誌は，主著者名（姓を先とする）: 表題．誌名，発行年 ; 巻 : ページ.

例えば，和文論文は

米倉暁彦ほか : 肩鎖関節脱臼の治療成績．肩関節，1993; 17: 1-4.

英文論文は

Montgomery TJ, et al.: Management of rotator cuff tears: A comparison of arthroscopic debridement and surgical repair. J Shoulder Elbow Surg, 1994; 3: 70-78.

(2) 単行書は，主著者名（姓を先とする）: 書名．版，発行者（社），発行地，発行年，ページ.

例えば,

DePalma AF: Surgery of the shoulder, 4th ed, JB Lippincott Co, Philadelphia, 1975, 350-360.

(3) 単行書内の章は，主著者名（姓を先とする）: 章名．編著者または監修者名，書名．版，発行者（社），発行地，発行年，ページ.

例えば,

Jobe CM: Gross anatomy of the shoulder. Rockwood CA Jr, Matsen EA III eds, The shoulder. WB Saunders, Philadelphia, 1990, 34-97.

11　図表説明

図表中の略語，矢印などの説明は，図中ではなく別に図表説明の部分に記載して下さい．やむをえず他の文献から引用した図表を使う場合には，当該雑誌の許諾を得た上で文献を引用し，図表説明にも明記して下さい．

12　図表

図は 1 つずつ JPEG や PPT（パワーポイント）などの形式で，表はエクセル，ワードファイルとして，指定の場所からアップロードして下さい. それぞれに番号を明記し, 本文中に挿入箇所を指定して下さい（例えば,（表 1）（図 1）など）. 図は鮮明で画質のよいものを使用して下さい. 大きさについては, 基本横幅 8cm 程度で使用しますので手札判（8×11cm）以上 B5 判までとし，紙焼きした写真はスキャナーで読み込んでデジタル化して下さい（※）．写真に矢印記号などが必要な場合には，デジタル画像上に直接矢印記号を付してください．顕微鏡写真には倍率を入れて下さい．

X線写真はグレースケールで骨が白いものを用いて下さい．

すべての図表でカラー掲載（追加料金無し）が可能です．カラーのデジタルデータはそのままカラー掲載となります．患者の写真を掲載する際は，目隠しなどを加えて人物が特定できないように配慮して下さい．不鮮明・画質不良などの理由により編集委員会で不適当と判断された図は訂正や差し替えを求めます．

※スキャナーで読み込む場合は横幅 8cm（解像度 300dpi）以上を目安に設定して下さい.
※PPT ファイルでは，フォントの違いなどによるずれ等を生じる可能性がありますので，ご注意下さい.

13　生成 AI（人工知能）の使用に関して

生成 AI および AI 支援技術が論文執筆に役立つことがありますが，注意深く批判的に内容を評価検討する人間を代替することはできません．生成 AI および AI 支援技術を使用する場合，著者は論文が正確であり，著者独自の見解が表現されており，プライバシーや知的財産権などが侵されていないことを確認し，内容全体に責任を負う必要があります.

従って生成 AI および AI 支援技術は著者や共著者にはなりえません．生成 AI および AI 支援技術が著者となりえない以上，これらによる生成物を参考文献とすることもできません.

生成 AI および AI 支援技術の使用は，文法チェック等の基本ツールを除き，研究倫理と透明性を担保するため明確に開示される必要があります. もし著者が論文執筆過程で生成 AI および AI 支援技術を文法･表記･参考文献チェックなどの基本的な機能以外の目的に使用した場合，著者は論文本文の後，文献リストの前に，「生成 AI および AI 支援技術の利用」というセクションを作成し，以下の書式に従って使用したツール・サービス名とその理由を開示してください.

生成 AI（人工知能）および AI 支援技術の利用
本論文の執筆に当たり，著者は［理由･目的］のために，［ツール･サービスの名前］を使用しました．［ツール･サービスの名前］を使用した後，著者は内容を確認して必要に応じて編集をおこないました．本論文の内容に関する全ての責任は著者が負います.

14　二重投稿について

著者は，同一または極めて類似した研究の重複または二重投稿と見なされる可能性のあるすべての発表論文について，雑誌「肩関節」編集委員会に報告しなければなりません．すなわち，著者らがこれまで発表した論文の中に雑誌「肩関節」投稿論文と同じ題材が含まれている場合，あるいは，別に投稿中の論文に雑誌「肩関節」投稿論文と同じ題　材が含まれている場合，その旨を編集者に告知しなければなりません．また，これらの論文はすべて雑誌「肩関節」投稿論文中に参考文献として記載しなければなりません．これらの論文は添付してアップロードして下さい.

以下の 2 つの場合には二重投稿とは判断されません.

①　学会や研究会の"抄録"（abstract），proceedings として発表されたものを論文（full paper）にまとめて発表すること．この場合にはタイトルページ脚注に，“この論文は第何回日本肩関節学会で発表した.”と記載して下さい.

②　論文に使われているデータベースが前に発表された論文より 50%以上増えているもの，または同じデータを利用していても全く別の仮説を証明あるいは否定するために，全く別の観点から分析した論文．この場合には，同じデータを使用した前の論文を参考論文として引用して下さい.

二重投稿と見なされるのは，前出の 2 つの条件を満たさない場合以外に，

①　著書の chapter の中で発表されたデータについての投稿.

②　インターネット上ですでに発表されたデータを論文として投稿すること．ただし，その論文の版権をもつ出版社が論文を掲載した雑誌の発行前にその論文をインターネット上に発表した場合には二重投稿とはみなされません.

（出月康夫　日医 雑誌　132 巻　第 4 号 2004 年発刊より一部引用）

ただし，著者が日本語以外の言語で発表した論文については，当該論文が掲載された雑誌（一次掲載の雑誌）の編集委員会が許可すれば二次掲載という形で，日本語に翻訳したものを本雑誌に掲載可能です（一次掲載の雑誌編集長への連絡，掲載許可などについては著者が行うこと．一次掲載の雑誌の論文は現投稿論文中に参考文献として記載し，タイトルページ脚注には以下の文例を使用して下さい．「この論文は既に掲載された論文である．（題名，雑誌名，発表年，巻号，頁数）」）．

雑誌「肩関節」に掲載された邦文論文を，改めて欧文に直して，相手方が許可する雑誌に投稿しても，これを日本肩関節学会は原則的に二重投稿とはみなしません．ただし，欧文雑誌側の許可は著者が事前にとって下さい．JSES への投稿は原則可能ですが，JSES 事務局に事前にお問い合わせ下さい．

15　著作権について

論文の著作権は，日本肩関節学会に帰属するものとします．他の電子媒体に自己の論文を掲載（アップロード）する場合や他紙への転載を希望する場合は，日本肩関節学会事務局に届け出て下さい．

16　プライバシー保護・倫理規定について

臨床研究はヘルシンキ宣言に，動物実験は各施設の規定に，それぞれ沿ったものとします．

患者の名前，イニシャル，病院での ID 番号など，患者個人の特定可能な情報を記載してはなりません．個人情報保護に関しては，日本外科学会のプライバシー保護ガイドライン「症例報告を含む医学論文及び学会研究発表における患者プライバシー保護に関する指針」に準じます．

http://www.jssoc.or.jp/other/info/privacy.html

倫理委員会を通すべき研究については注 2 を参照して下さい．

17　利益相反

投稿論文には，その内容に影響を及ぼしうる資金提供，雇用関係，その他個人的な関係が明示されていなければなりません．研究に対して営利企業，各種団体からの支援（金銭，物品，無形の便宜を含む）を受けた場合には，具体的に支援内容（資金，物品，人的提供，測定など便宜供与の実態）を記載する必要があります（利益相反の開示）．

18　再投稿・校正

修正を求める場合には送付されたファイルを返却します．再投稿に際しては，必ず編集委員会宛の手紙を添えて下さい．編集委員会から提示された全ての問題点・疑問点に対し，どのように対処したのか，該当のページ数，段落，行数などを明示して各々の質問・提案に逐一答えるか，これらに対する反論などを記入した査読指摘事項回答書を添えて下さい．また論文本体の訂正・修正箇所に下線を引き，訂正・修正箇所が一目瞭然に解るようにして下さい．再投稿時には，二重投稿に関する宣誓書の再提出は不要ですが，再投稿チェック表の提出が必要となります． Senior Author がいる場合には必ず再度チェックを受け，自筆署名による証明を受けてください．

投稿規定もしくは投稿時の注意点から大きく逸脱している論文は，査読に回さず返却します．この場合，再提出論文は第 2 稿として扱われるので，一回訂正のチャンスを失うことになります．編集委員会は論文中の用語，字句表現などは著者に承諾を得ることなしに修正することがあります．また，論文内容について修正を要する疑義あるものには，書き直しを求めます．

原稿の校正は著者が行って下さい．著者校正の際は単なる誤・脱字の修正・査読結果に基づいた修正以外

は加筆・訂正を認めません.

校正原稿は指定の期日までに専用サイトから再度 Web 投稿して下さい．投稿原稿の締切り日を厳守し，これを過ぎたものは受け付けません．査読後再提出される論文についても締切り日を厳守して下さい．締切り日が守られない論文については，事務局からの催促は行わず，投稿を断念したものとみなします.

19　投稿時のお願い

論文としての形式を整えるために以下の点に気を付けて作成して下さい.

①　本文中では，主語と述語を明記し，講演でのメモのように途中で終わらず，である，です，などで終わって下さい.

②　学術用語は「医学用語辞典」（日本医学会編），「整形外科学用語集」（日整会編）に従って下さい．固有名詞はすべて原語を，数字はすべて算用数字を使用し，日本語化した外国語は片カナで記載する．英語の一般名を文頭で用いる場合は頭の一文字を大文字とし，文中に用いる場合はすべて小文字にします.

③　“結果”“考察”では“対象と方法”で記載された順に記載して下さい.

④　特定の薬品名，材料名，機器名などを記載する時には，以下の規定に従って商品名，商標，または登録商標であることを明示して下さい.

薬品名，材料名，機器名などを記載する時には，登録商標マーク ®（〇の中の R の右肩文字の記号）を，商標または商品名には TM （右肩文字の TM）を付記する．これらの記号の付記については，各々の製品の包装や説明文中に書かれていることが多いので，それらを参考にして下さい.

薬品名：一般名（商品名 ®または ™）例えば　diclofenac sodium（ボルタレン®）

材料，機器名：一般名（商品名®または ™，会社名，会社所在地），

例えばアルミニウム製副子（アルフェンス®，アルケア，東京）® および TM の記号が入力できない場合は，(R)（TM）と記載してよいが，その場合には論文の末尾にこれらが登録商標，商標，または商品名の記号であることを注記して下さい.

⑤ 医学用語としてまだ一般化していない略語を用いる場合は，初出時に，日本語であれば正式な表記，欧文であればフルスペルまたは和訳を記載した上で，括弧内に略語を併記してください.

例：下垂位外旋（1st 外旋），90 度外転位外旋（2nd 外旋），90 度屈曲位外旋（3rd 外旋），

surface rendering (SR).

CT や MRI など，すでに医学用語として一般化している略語については，初出時から略語のみを記載して問題ありません.

⑥ 肉眼および関節鏡所見に「変性」や「萎縮」などの病理学的用語を用いたり，表面からの観察に「低形成」，「厚い」，「薄い」などの 3 次元的表現を用いたりしないようにしてください.

⑦ 経過観察期間を明記し，最短と最長，平均を明記して下さい.

⑧ 数値データの記載法と統計処理法については，後述の参考情報の項を参照して下さい.

以上の諸点に留意の上，投稿して下さい．雑誌『肩関節』の質の向上とスムーズな発刊のために皆様のご協力をお願いします.

細則

掲載料は，学術集会発表論文では 8,000 字(本文・文献・図表説明・図表を含む) で 22,000 円とし，規定枚数を超えたものは，超過枚数による組みあがり 1 ページ単位で著者負担とします（1 ページにつき 3,000 円負担）．原著・総論も 8,000 字（同じく本文・文献・図表説明・図表を含む)までは 22,000 円とし，それ以

上の超過枚数による組みあがり 1 ページ単位で 1 ページにつき 3,000 円負担していただきます．上記は，後日事務局より筆頭著者あてに請求します．別刷りは発行しません．

一般社団法人日本肩関節学会　事務局
〒100-0003　東京都千代田区一ツ橋 1-1-1 パレスサイドビル
株式会社毎日学術フォーラム内
TEL：03-6267-4550　FAX：03-6267-4555
E-mail：office@shoulder-s.jp

※参考情報

1. 倫理委員会を通すべき研究

① インプラントの保険適応外使用など保険治療として認められていない治療の報告

② 正常例の研究

以上の研究では患者さんから説明と同意（IC）を得て,論文中に明記して下さい.

2. 数値データの記載法

数値データを本文，図表に表記した場合には，平均点は数値データの 1 桁下まで記載し，標準偏差を付けて “（SD）”と記載して下さい.

（例） 78.5±1.5（SD）点

経過観察期間を記載する場合，最短と最長（平均）と記載して下さい.

（例） 経過観察期間 12 カ月から 16 カ月（平均 14.5 カ月）

3. 統計手法

統計手法については，質問・疑問点があれば，カバーレターに記載するか事務局に連絡下さい．この手引きに掲載されていない手法を使用する際にも，その理由をカバーレターに記載するか事務局を通じて連絡下さい．連絡いただいた内容を編集委員会で検討して回答します.

1.【仮説】すべての報告は，検討した仮説を明記しなければなりません．研究対象，データの収集方法，データの要約や検定法は仮説に基づいて行われる必要があります.

2.【データの表記と要約】すべてのデータはその尺度水準に応じた表記と要約がなされなければなりません．尺度水準としては，名義尺度，順序尺度，比例尺度（ここでは間隔尺度も含めます）の 3 つが代表的に用いられます（別表 1 参照）．名義尺度は，度数を表記して下さい．順序尺度は，中央値を記載して下さい．比例尺度は，身長・筋力など分布が正規分布に近いと考えられる場合，平均値と標準偏差を表記して下さい．生存時間など非常に偏った分布になると考えられる場合は中央値と四分位数，範囲のいずれかを表記して下さい．主たる結果には，その 95%信頼区間を表記して下さい．JOA スコアなど，整形外科領域で用いられるスコアリングは比例尺度として扱ってよいものとします．比例尺度を表記する場合は，測定できる最小間隔の 1 ケタ下までを有効数字として下さい.

3.【検定の種類と概略】すべての報告は，用いた検定の種類と有意水準を明記する必要があります．用いる検定は，そのデータの尺度水準にあったものでなければなりません（別表 2 参照）．また，検定が有意ではないからといって，帰無仮説を採択することはできません．たとえば，a 群と b 群である測定値を比較した場合，t 検定で有意ではなかったからといって，両群が同等であるとは言えません.

① パラメトリック検定・ノンパラメトリック検定：原則的に，母集団が正規分布していると考えられる場合はパラメトリック検定，それ以外はノンパラメトリック検定を用いて下さい．但し，パラメトリック検定で仮定されている正規性は母集団に対するものです．母集団の分布が正規分布であると考えられる場合，標本のデータが正規分布でなくてもパラメトリック検定が使用できます．一般に，個体差や計測誤差は正規分布に従うとされています．逆にそのように考えられない場合（データの分布が明らかに左右非対称であるか，外れ値を有する場合），には，ノンパラメトリック検定を用いて下さい．標本数が異なるという理由だけでノンパラメトリック検定を用いる必要はありません．検定する場合に必要な各群の最低のデータ数は，原則的に 2 群間比較では 4 個，3 群間では 3 個です.

② 対応のある検定：時間経過ごとの測定，左右比較など，測定した各データ間に一対一対応がある場合には，対応のある検定を使用して下さい．いくつかのデータに欠損があることを理由に，本来は対応のあるデータに対して対応のない検定を用いてはいけません．その場合は，欠損のあるデータを除いて検定する必要があります．

③ 3 群以上の比較：3 群以上の群間でデータの検定を行う場合，特別な場合を除き多重検定をさける必要があり，多群間の差の検定（一元配置分散分析 one-way ANOVA，Kruskal - Wallis 検定など）を用いて下さい．その検定で有意差があれば，post-hoc 多重比較検定を行い，どの群に有意差があるかを判定できます（別表 3 参照）．

④ 多重検定：同様の比較を多数回行う場合，多重検定に伴う調整を行う必要があります．もし，適切な調整法がわからない場合は，Bonferroni 法で調整して下さい．

⑤ 平均値の差(パラメトリック：比例尺度）の検定：
対応のない 2 群間の検定には t 検定, 対応のある 2 群間の検定には対応のある t 検定を用いてください．
対応のない 3 群間以上の検定には一元配置分散分析（one-way ANOVA）, 対応のある 3 群間以上の検定には反復測定分散分析（one-way repeated measures ANOVA）を用いて下さい．3 群間以上の検定で有意差があれば, post-hoc 多重比較検定を行い, どの群に有意差があるかを判定できます（別表 3 参照）．

⑥ 分布の差(ノンパラメトリック：比例尺度，順序尺度）の検定：
対応のない 2 群間の検定には Mann-Whitney の U 検定 , 対応のある 2 群間の検定には Wilcoxon の符号順位検定 を用いてください．
対応のない 3 群間以上の検定には Kruskal-Wallis 検定，対応のある 3 群間以上の検定には Friedman 検定を用いて下さい．3 群間以上の検定で有意差があれば，post-hoc 多重比較検定を行い，どの群に有意差があるかを判定できます（別表 3 参照）．

⑦ 比率（名義尺度）の検定：
対応のない 2 群間または 3 群間以上の比率の検定では，χ2 乗検定か Fisher の正確検定(Fisher's exact test）を用いて下さい．但し対応のない 2 群間の比率の検定で χ2 乗検定を用いるには，いずれのセルの期待値も 5 以上である必要があります．対応のない 3 群間以上の比率の検定で χ2 乗検定を用いるには，期待値が 4 以下のセルが全体のセルの 5 分の 1 以上を占めず，かつ期待値が 1 以下のセルを持たない必要があります．
対応のある 2 群間の比率の検定は McNemar 検定，3 群間以上の比率の検定は Cochran の Q 検定を用いて下さい．

⑧ 多変量解析：
過去の報告や経験から，主たる結果が検討している因子以外の影響を受けていることが明らかな場合，その因子を含めた多変量解析を行う必要があります．主たる結果の属する尺度水準に応じて，用いる解析を選択して下さい．

4.【結果の解釈】検定の結果を解釈する場合は，p 値のみで無く，研究デザイン，データの収集方法，統計学的検定法の特性，臨床的重要性を考慮に入れなければなりません．

① p 値の値どうしだけ比較して結果の優劣を決めることはできません．もし優劣を決める場合には，効果量を使用して下さい．

② 計学的検定法は結果の解釈に重要な影響を及ぼします．例えば，t 検定と Mann-Whitney の U 検定は 2 群のデータの差を検定するパラメトリック手法とノンパラメトリック手法とされていますが，t 検定で有意であった場合は,「2 群のデータの平均値には差がある」という解釈であるのに対し, Mann-Whitney

の U 検定が有意であった場合は，「2 群のデータの分布は等しくない（よって分散が異なる場合も有意になります．有意差があっても平均値や中央値などの代表値は等しいかもしれません)」という解釈となります.

③ ほとんどの検定は「逆」が成立しません．つまり，t 検定で A 群の方が平均値が高いという結果が出たとしても，値が高ければ A 群であるとはいえません.

5.【その他】以上の指針に網羅されない検定を行う場合には，統計学の専門家にご相談いただき，その検定を使用する妥当性についてご説明を添えて下さい.

（別表 1：各尺度の例）

名義尺度	順序尺度	比例尺度(間隔尺度)	
性別	Goutallier 分類	関節可動域	JOA スコア*
術式	菅谷分類	重量	UCLA スコア**
疾患	MMT	距離	Rowe スコア
病理組織型	断裂サイズ (小・中・大・広範囲)	CRP	DASH スコア***

* JOA スコア：日本整形外科学会肩関節疾患治療成績判定基準

** University of California at Los Angeles shoulder rating scale

***Disabilities of the arm, shoulder, and hand score

（別表 2：各尺度で使用できる検定の例）

	2 群間比較		3 群間以上の比較	
	対応なし	対応あり	対応なし	対応あり
平均値の差(パラメトリック：比例尺度)	t 検定	対応のある t 検定	一元配置分散分析 (one-way ANOVA)	反復測定 分散分析 (one-way repeated measures ANOVA)
分布の差(ノンパラメトリック：比例尺度, 順序尺度)	Mann-Whitney の U 検定	Wilcoxon の 符号順位検定	Kruskal-Wallis 検定	Friedman 検定
比率の検定(名義尺度)	χ2 乗検定／ Fisher の正確検定 (Fisher's exact test)	McNemar 検定	χ2 乗検定／ Fisher の正確検定 (Fisher's exact test)	Cochran の Q 検定

（別表 3：post-hoc 多重比較検定の例）

検定の種類	対照群とその他の群を比較したい場合	各群を対比較したい場合
パラメトリック	Dunnet 法	各群の n がそろっている場合：Tukey 法 各群の n がそろっていない場合：Tukey-Kramer 法
ノンパラメトリック	Steel 法	Steel-Dwass 法