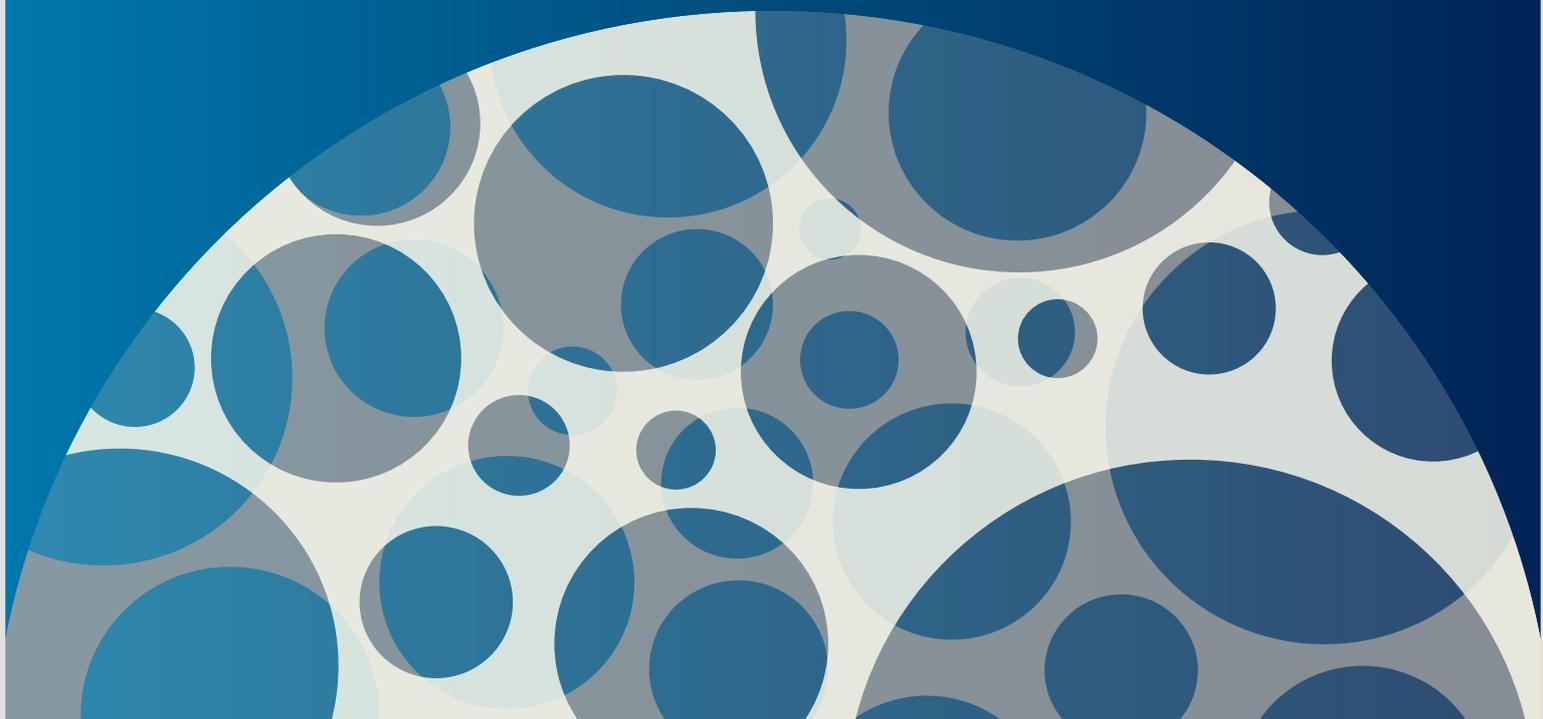




日本版 二次骨折予防のための

# 骨折リエゾンサービス (FLS) クリニカルスタンダード

Clinical Standards for Fracture Liaison Services in Japan





一般社団法人

日本骨粗鬆症学会

Japan Osteoporosis Society



NPO法人日本脆弱性骨折ネットワーク

以下の学会および機関が、本クリニカルスタンダードを支持しています。

(五十音順)



Bone and Joint Japan

運動器の健康・日本協会



公益財団法人

骨粗鬆症財団

JAPAN OSTEOPOROSIS FOUNDATION



JSMN 日本運動器看護学会  
Japan Society for Musculoskeletal Nursing

日本運動器理学療法学会



一般社団法人 日本骨折治療学会  
Japanese Society for Fracture Repair



日本サルコペニア・フレイル学会  
Japanese Association on Sarcopenia and Frailty



公益社団法人

日本整形外科学会

The Japanese Orthopaedic Association



日本転倒予防学会



一般社団法人 日本臨床内科医会  
Japan Physicians Association



一般社団法人 日本老年医学会  
The Japan Geriatrics Society

# 日本版 二次骨折予防のための 骨折リエゾンサービス (FLS) クリニカルスタンダード



## FLS 提供の意義

脆弱性骨折は骨の強度が低下し、わずかな外力で生じる骨折であり、高齢者の生活機能を一瞬にして奪い\*1、生命予後の悪化をもたらす重大な疾患\*1\*2である。一度脆弱性骨折を起こした患者の二次骨折リスクは極めて高くなるため、骨折治療を受けた患者に再発する骨折を未然に防ぐことは本人のみならず、家族、地域社会、さらには医療経済の面からも極めて重要なことである。骨折リエゾンサービス (FLS : Fracture Liaison Service) は、脆弱性骨折患者に対する骨粗鬆症治療開始率および治療継続率を上げるとともに、リハビリテーションの視点から転倒予防の実践により二次骨折を防ぎ、骨折の連鎖を絶つことを使命とする。

## クリニカルスタンダードの目的

すべての脆弱性骨折患者が FLS の恩恵を享受することで二次骨折を回避し、QOL を維持する。  
可能な限り多くの病院において二次骨折予防の取り組みを効率的に行える、最低限必要な指標を提供する。

## クリニカルスタンダード合意の経緯

骨粗鬆症による脆弱性骨折防止のための取り組みとして、骨粗鬆症リエゾンサービス（OLS：Osteoporosis Liaison Service）が展開されているが、特に脆弱性骨折患者における二次骨折予防に対しては重点的な対策が必要である。

そこで、一般社団法人日本骨粗鬆症学会（JOS）ならびに NPO 法人日本脆弱性骨折ネットワーク（FFN-Japan）は、日本における二次骨折予防の普及に向けて、各医療機関における脆弱性骨折患者に対する FLS の提供経験と海外からの報告および臨床ガイドラインを参考に、エビデンスに基づいたスタンダードを作成した。

## FLSのスキーム

脆弱性骨折患者に対する骨粗鬆症治療の開始率と継続率を向上させるためには、次の5つの要素が重要なポイントであると考えられる。

すなわち、対象患者の特定（Identification）、二次骨折リスクの評価（Investigation）、投薬を含む治療の開始（Initiation）、患者のフォローアップ（Integration）、患者と医療従事者への教育と情報提供（Information）であり、下図の流れで行われる。



## FLSのチームメンバー

FLS のチームメンバーは、医師、看護師、薬剤師、診療放射線技師、管理栄養士、理学療法士、作業療法士、医療ソーシャルワーカー、介護福祉士などであり、各施設の状況にあわせた多職種との協働と、そのための連携教育が重要である。

以下のステージ1～5を、FLSチームメンバーを主体とし、  
リエゾンサービス提供施設にて行う。

## ステージ 1

### Identification 《 対象患者の特定 》

#### FLSによって治療されるべき脆弱性骨折の患者であることを 特定し FLS チームメンバーに周知させる

- ▶ 対象患者は50歳以上のすべての種類の脆弱性骨折患者とし、大腿骨近位部骨折と臨床椎体骨折の患者を最優先とする。
- ▶ 対象患者の特定は、可及的速やかに行われることが望ましい。入院患者、外来患者、または両者ともに対象とするかは各施設の状況で決定する。
- ▶ 特定された対象患者が院内に周知されるための体制構築が必要である。  
(例：対象患者のリスト化や電子カルテによる患者情報の共有、データベースの構築)

## ステージ 2

### Investigation 《 二次骨折リスクの評価 》

#### FLSによる骨粗鬆症治療対象患者の二次骨折リスクを確実に評価する

- ▶ 骨折後できる限り早期に評価し、少なくとも骨折後90日以内に、「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015年版\*3」に基づいて評価を行うことが望ましい。  
評価ツールは画像診断（胸腰椎単純X線、DXAを優先とする）またはFRAX®\*4などリスクアセスメントツールを用いる。DXAを保有しない場合には中核施設との連携が望ましい。
- ▶ 続発性骨粗鬆症との鑑別診断（一般血液生化学、Ca、P、25水酸化ビタミンDなど）を行い、必要に応じて専門医との連携を行う。
- ▶ 転倒リスク評価を行う。（例：転倒リスク評価表\*5、P7参照）
- ▶ 認知機能評価についても行うことが推奨される。（例：MMSE\*6）
- ▶ サルコペニア評価についても行うことが推奨される。  
(例：アジアワーキンググループ（AWGS）のサルコペニア診断基準\*7、P8参照）
- ▶ ロコモティブシンドローム\*8の評価についても行うことが推奨される。

## FLSによる 骨粗鬆症治療対象患者には投薬を含む治療介入を行う

- ▶ 二次骨折リスクの評価終了後すぐに「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版 \*3」を中心に、骨折予防に対してエビデンスをもつ薬物治療と転倒予防 \*9 \*10 を基本的介入として行う。

## 患者が治療を継続し治療効果を評価するためにフォローアップしていく

- ▶ 退院後 3～4 ヶ月、1 年後の追跡フォローを推奨する。
- ▶ 長期治療計画には、薬物治療、転倒発生の有無、二次骨折状況、日常活動、生存状況を含める。要介護度については参考にする。

## 脆弱性骨折に関する病識と治療の重要性に対する認識を高める

- ▶ 医療から介護まで、脆弱性骨折に関わるすべての職種および患者・家族に対して骨粗鬆症に対する知識の共有と FLS の意義について啓発する。
- ▶ 患者と医療従事者への教育と情報提供は、ステージ 1～4 のすべての流れにおいて必要となる。
- ▶ 患者に対しては骨粗鬆症の病態と骨折の関連性、骨粗鬆症薬物治療の重要性を教育し、転倒予防と栄養改善の指導を行う。特に骨折の連鎖によって重大な機能障害がもたらされる可能性を強調する。そのために病院内の委員会の設立および退院後の施設間でのネットワークの利用が望ましい。
- ▶ 多職種協働を学ぶ連携教育や地域行政機関への啓発活動も重要である。

## 参考文献

- \*1 Sakamoto K, Nakamura T, Hagino H, et al. Report on the Japanese Orthopaedic Association's 3-year project observing hip fractures at fixed-point hospitals. J Orthop Sci. 2006; 11: 127-34.
- \*2 Haentjens P, Magaziner J, C olon-Emeric CS, et al. Meta-analysis : excess mortality after hip fracture among older women and men. Ann Intern Med. 2010, 152: 380-90.
- \*3 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015年版（骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会 編集）  
([http://www.josteo.com/ja/guideline/doc/15\\_1.pdf](http://www.josteo.com/ja/guideline/doc/15_1.pdf))
- \*4 Kanis JA on behalf of the World Health Organization Scientific Group (2007) Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK. 2007: Printed by the University of Sheffield.
- \*5 厚生労働省 介護予防マニュアル改訂版（平成 24 年 3 月 介護予防マニュアル改訂委員会），  
参考資料 3-2，転倒リスク評価表  
(<https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-sankou3-2.pdf>)
- \*6 Mini-Mental State Examination (MMSE).  
(<https://www.parinc.com>)
- \*7 Chen LK, et al. J Am Med Dir Assoc. 21: 300, 2020.
- \*8 Nakamura K, Ogata T. Locomotive Syndrome: Definition and Management. Clin Rev Bone Miner Metab. 2016, 14: 56-67.
- \*9 Hopewell S, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2018; 7.
- \*10 Sherrington C, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2019; 1.

本資料の作成にあたり、ご協力をいただきましたユーシービージャパン株式会社に感謝申し上げます。  
また、クリニカルスタンダードの原案作成にあたっては The National Osteoporosis Society（イギリス骨粗鬆症学会）、  
Osteoporosis New Zealand（ニュージーランド骨粗鬆症学会）、Osteoporosis Canada（カナダ骨粗鬆症学会）の例を参考にいたしました。

## 〈 転倒リスク評価表 〉

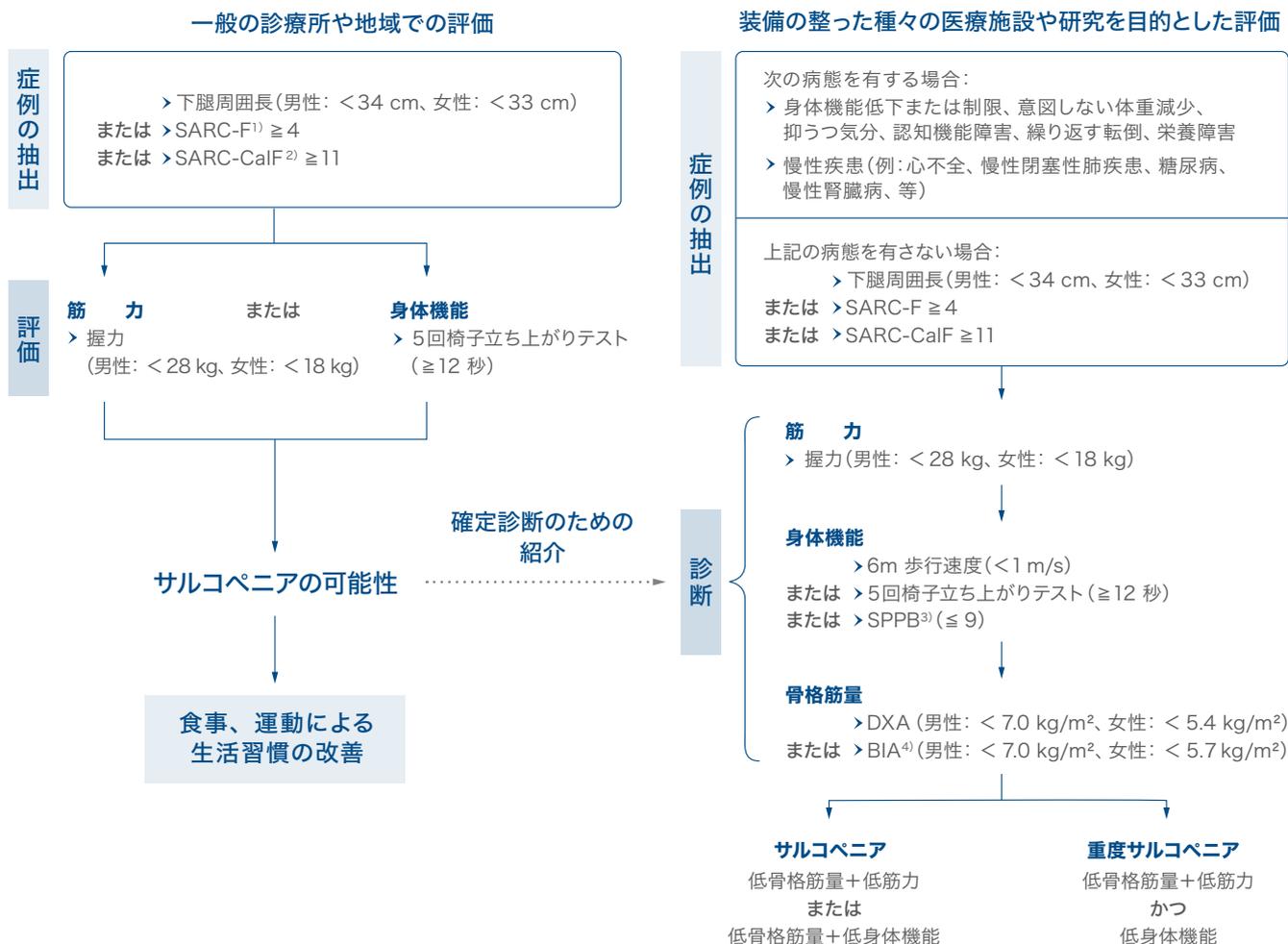
合計点が 10 点以上であれば、転倒・骨折対策プログラムを検討する。

評価実施日 年 月 日 ( 回目評価)

氏名	年 月 日生 ( 歳)	評価者名
----	-------------	------

		はい	いいえ
1	つまづくことがありますか	1	0
2	手すりにつかまらず、階段の昇り降りができますか	0	1
3	歩く速度が遅くなってきましたか	1	0
4	横断歩道を青のうちにわたりきれますか	0	1
5	1 キロメートルくらい続けて歩けますか	0	1
6	片足で5秒くらい立つことができますか	0	1
7	杖をつかっていますか	1	0
8	タオルを固く絞れますか	0	1
9	めまい、ふらつきがありますか	1	0
10	背中が丸くなってきましたか	1	0
11	膝が痛みますか	1	0
12	目が見えにくいですか	1	0
13	耳が聞こえにくいですか	1	0
14	もの忘れが気になりますか	1	0
15	転ばないかと不安になりますか	1	0
16	毎日、お薬を5種類以上飲んでいきますか	1	0
17	家の中で歩くとき暗く感じますか	1	0
18	廊下、居間、玄関によけて通るものがおいてありますか	1	0
19	家の中に段差がありますか	1	0
20	階段を使わなくてはなりませんか	1	0
21	生活上、家の近くの急な坂道を歩きますか	1	0
合計点		点	

## 〈 AWGS 2019 サルコペニア診断基準 〉



### 筋力、身体機能および骨格筋量の測定

筋力	筋力の評価には、握力測定を推奨している。スプリング式握力計(Smedley)を使用する際には、立位で肘を完全に伸ばして測定し、油圧式握力計(Jamar)を使用する場合は、坐位で肘を直角に曲げて測定することを推奨する。両手または利き手で握力を2回以上測定し、最大値を採用する。
身体機能	身体機能の評価には、SPPB、6m歩行速度、5回椅子立ち上がりテストのいずれかを用いることを推奨している。歩行速度の方法論はさまざまであるが、AWGS 2019では、移動開始から通常のペースで減速せずに6m歩行するのにかかる時間を2回以上測定し、その平均値を求めることを推奨する。
骨格筋量	骨格筋量の評価には、DXA法または多周波数BIA法を用いることを推奨している。家庭用BIA機器の利用は、精度の点から推奨しない。

Chen LK, et al. J Am Med Dir Assoc. 21: 300, 2020.

訳注(略記についての補足)

- 1) SARC-F:5項目の質問で構成されるサルコペニアのスクリーニングツール
- 2) SARC-CalF: SARC-Fと下腿周囲長を組み合わせた指標
- 3) SPPB(Short Physical Performance Battery 簡易身体能力バッテリー): バランステスト、歩行テスト、椅子立ち上がりテストからなる身体機能の評価法
- 4) BIA(Bioelectronic Impedance Analysis 生体電気インピーダンス法): 生体の電気インピーダンスを測定することにより筋肉量を推定する方法

内容	<p>ステージ 1</p> <p>Identification</p> <p>対象患者の特定</p>	<p>ステージ 2</p> <p>Investigation</p> <p>二次骨折リスクの評価</p>	<p>ステージ 3</p> <p>Initiation</p> <p>投薬を含む治療の開始</p>	<p>ステージ 4</p> <p>Integration</p> <p>患者のフォローアップ</p>	<p>ステージ 5</p> <p>Information</p> <p>患者と医療従事者への教育と情報提供</p>
	<p>FLS によって治療されるべき脆弱性骨折の患者であることを特定し FLS チームメンバーに周知させる</p>	<p>FLS による骨粗鬆症治療対象患者の二次骨折リスクを確実に評価する</p>	<p>FLS による骨粗鬆症治療対象患者には投薬を含む治療介入を行う</p>	<p>患者が治療を継続し治療効果を評価するためにフォローアップしていく</p>	<p>脆弱性骨折に関する病識と治療の重要性に対する認識を高める</p>
主体	FLS チーム				
場所	FLS 実施施設				
対象	<p>対象患者は 50 歳以上のすべての種類の脆弱性骨折患者とし、大腿骨近位部骨折と臨床椎体骨折の患者を最優先とする。</p>				<p>医療から介護まで脆弱性骨折に関わるすべての職種および患者・家族を対象とする。</p>
時期	<p>可及的速やかに行われることが望ましい。入院患者、外来患者、または両者ともに対象とするかは各施設の状況で決定する。</p>	<p>骨折後できる限り早期に評価し、骨折後 90 日以内の評価が望ましい。</p>	<p>二次骨折リスクの評価終了後すぐとする。</p>	<p>退院後 3～4 ヶ月、1 年後の追跡フォローを推奨する。</p>	<p>ステージ 1～4 のすべての流れにおいて必要となる。</p>
手段	<p>特定された対象患者が院内に周知されるための体制構築も必要である。(例：対象患者のリスト化や電子カルテによる患者情報の共有、データベースの構築)</p>	<p>評価ツールは画像診断（胸腰椎単純 X 線、DXA を優先とする）または FRAX<sup>®</sup>*4 などリスクアセスメントツールを用いる。DXA を保有しない場合には中核施設との連携が望ましい。続発性骨粗鬆症との鑑別診断を行い、必要に応じて専門医との連携を行う。転倒リスク評価*5 を行う。認知機能評価*6、サルコペニア評価*7、ロコモティブシンドローム*8 の評価についても推奨される。</p>	<p>「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版*3」を中心に、骨折予防に対してエビデンスをもつ薬物治療と転倒予防*9*10 を基本的介入として行う。</p>	<p>長期治療計画には、薬物治療、転倒発生の有無、二次骨折状況、日常活動、生存状況を含める。要介護度については参考にする。</p>	<p>患者に対しては骨粗鬆症の病態と骨折の関連性、骨粗鬆症薬物治療の重要性を教育し、転倒予防と栄養改善の指導を行う。特に骨折の連鎖によって重大な機能障害がもたらされる可能性を強調する。そのために病院内の委員会の設立および退院後の施設間でのネットワークの利用が望ましい。多職種協働を学ぶ連携教育や地域行政機関への啓発活動も重要である。</p>

# FLS クリニカルスタンダード 作成ワーキンググループ

(五十音順)

荒井 秀典 (国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 理事長)

池田 聡 (健愛記念病院 副院長)

大黒 正志 (金沢医科大学高齢医学講座 教授)

黒川 正夫 (済生会吹田病院 院長)

酒井 昭典 (産業医科大学医学部整形外科学 教授)

澤口 毅 (金沢大学整形外科 臨床教授/富山市民病院 副院長)

鈴木 敦詞 (藤田医科大学医学部内分泌・代謝内科学 教授)

宗圓 聡 (そうえん整形外科 骨粗しょう症・リウマチクリニック 院長)

中藤 真一 (あさひ総合病院 副院長)

萩野 浩 (鳥取大学医学部保健学科 教授)

松下 隆 (福島県立医科大学外傷学講座 主任教授/総合南東北病院外傷センター センター長)

山本 智章 (新潟リハビリテーション病院 院長)

(所属は 2019 年 12 月現在)

本 FLS クリニカルスタンダード作成ワーキンググループで日本骨粗鬆症学会の会員は、  
日本骨粗鬆症学会の COI 申請規約に沿って、利益相反状況を日本骨粗鬆症学会に申告している。

2019 年 6 月 25 日 初版第 1 刷発行  
2019 年 8 月 2 日 第 2 版第 1 刷発行  
2020 年 3 月 31 日 第 3 版第 1 刷発行

編 集 FLS クリニカルスタンダード 作成ワーキンググループ  
監 修 一般社団法人日本骨粗鬆症学会  
NPO 法人日本脆弱性骨折ネットワーク  
制 作 株式会社医薬情報ネット