

Healthcare note

2021 November

転倒対策の最前線

～要介護の原因第4位である転倒・骨折から日本人を守る～

寄稿：株式会社Magic Shields(マジックシールドズ)

取締役／ユーザー体験責任者

杉浦 太紀

目次

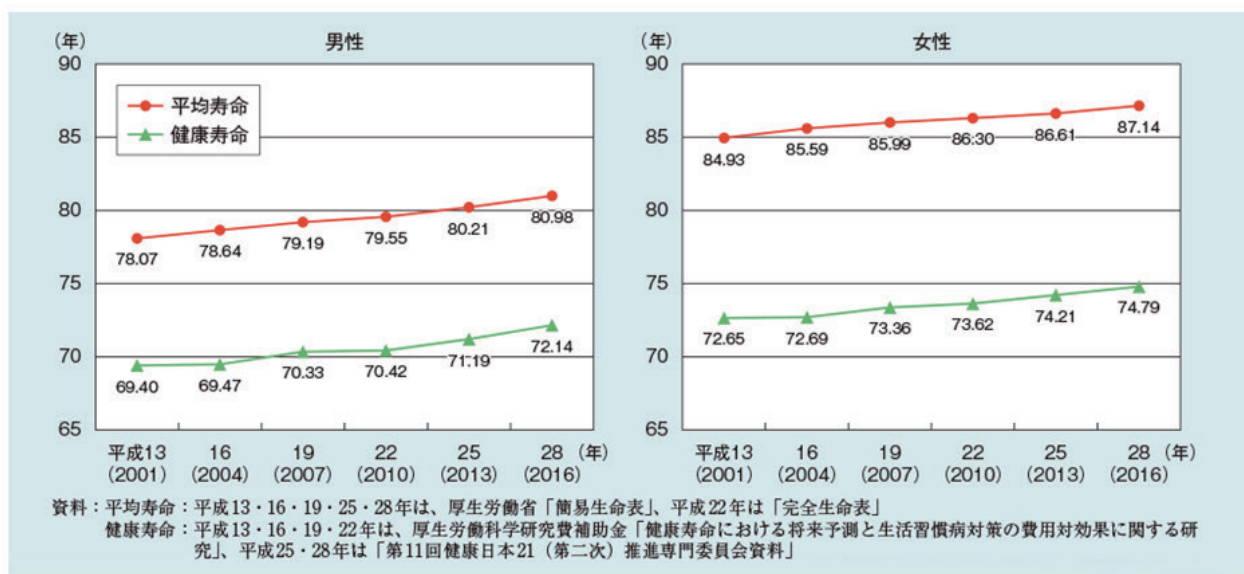
1. 高齢化による転倒・骨折リスク.....	2
2. 高齢者における転倒時の骨折.....	3
3. 転倒リスクの評価.....	4
4. 転倒予防策.....	5
1) 転びにくい身体づくり.....	5
2) 転びにくい環境整備.....	5
3) 転びそうな場面での付き添い.....	5
5. 転倒時における外傷予防策.....	7

1. 高齢化による転倒・骨折リスク

日本の高齢者人口の割合は年々増加し、現在（2020年9月推計）、全人口の28.7%の3,617万人が65歳以上、後期高齢者（75歳以上）だけでも1,871万人となっている。65歳以上の3人に1人が1年間に1度以上の転倒を経験するという報告もあり、単純計算で年間に1,200万人以上の高齢者が転倒を経験していることとなる。その中で骨折（転倒以外の原因も一部含む）をしている方が約100万人、大腿骨の骨折をしている方が25万人程度も存在する。転倒や転落による死亡者数も増加しており、2019年の統計（2019年人口動態調査）によると7,644人ものが亡くなっている。これは交通事故による同年の死亡者数3,215人（2019年中の交通事故死者数について）の約2.4倍である。

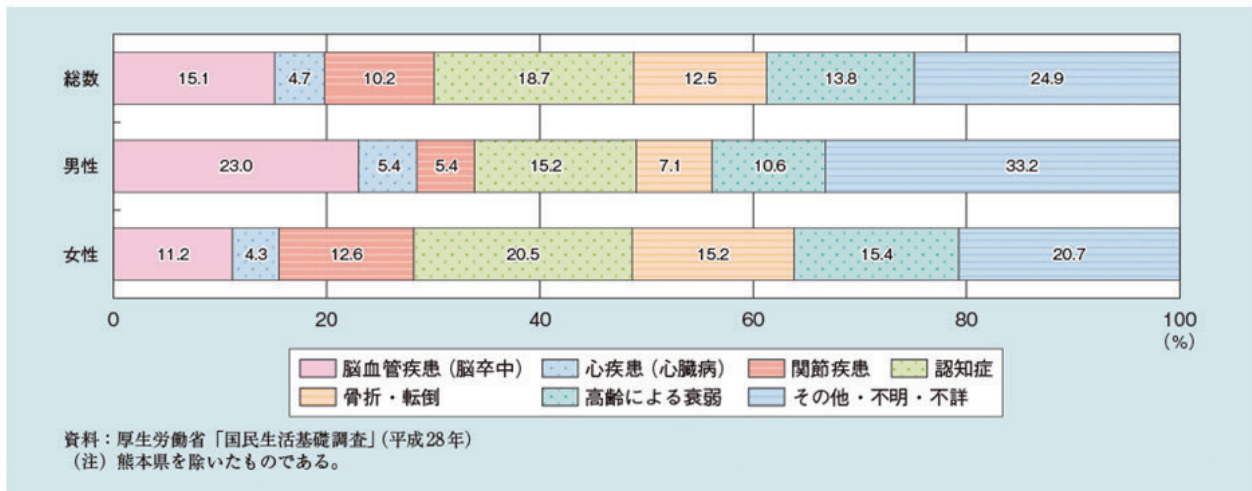
医療技術が発展したことにより、平均寿命は延伸した。しかし、健康寿命（平均寿命から寝たきりや認知症など介護状態の期間を差し引いた期間）はどうだろうか。日本の高齢社会の特徴として、平均寿命と健康寿命のギャップが挙げられる。平均寿命（2016年時点）は男性80.9歳、女性87.1歳だが、健康寿命は男性72.1歳、女性74.7歳であり、男性で8年、女性で13年程度、なんらかの介護を要する期間があることになる（図1）。要介護となる原因ランキングでは、第1位認知症（18.7%）、第2位脳血管疾患（15.1%）、第3位高齢による衰弱（13.8%）に次ぎ、転倒・骨折が第4位（全体の12.5%）となっている（図2）。この背景にはサルコペニアやフレイルといった心身機能の低下が存在している。さらには2019年末から世界的に大流行しているCOVID-19の影響で、外出機会の減少が長期化し活動量が低下した高齢者は身体機能や認知機能が低下し、転倒リスク・骨折リスクが高まった状態にある。

【図1】平均寿命・健康寿命



（出所）内閣府 平成30年版高齢社会白書

【図2】 要介護の原因

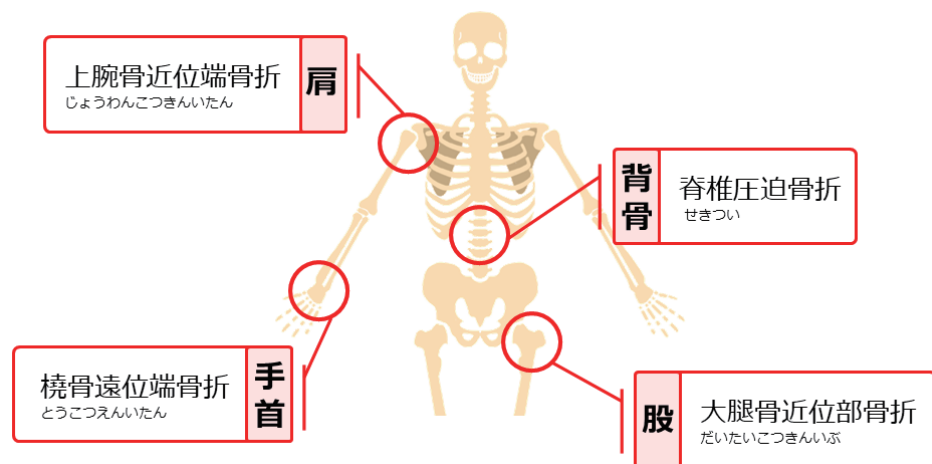


(出所) 内閣府 平成30年版高齢社会白書

2. 高齢者における転倒時の骨折

ここからは高齢者に多い骨折について解説していく。高齢者に起こりやすい4大骨折(図3)は、脊椎圧迫骨折、上腕骨近位端骨折、橈骨遠位端骨折、そして大腿骨近位部骨折である。4大骨折は年齢により、発生率が異なる。前期高齢者に多いのが、上肢の骨折であり、脊椎や大腿の骨折は後期高齢者が多い。この差は転びそうになった際に反射的に手が出せるかどうかによって生じる。身体機能がある程度保たれている状態であれば、転びそうになった際に咄嗟に手で体を守ろうとする。そのため、前期高齢者では上肢の骨折が多い。身体機能が低下してくると反応が遅れ、そのまま体を床に打ちつけることになり、結果として脊柱や大腿骨を骨折することになる。

【図3】 高齢者に起こりやすい4大骨折



(出所) 「看護 roo!」のフリーイラストを元に作成

4 大骨折の中でも大腿骨近位部骨折は予後が不良であることが非常に問題である。大腿骨近位部骨折の 1 年後の調査では死亡率が約 20%にもなり、以前と同じように歩行ができた人は 37-47%程度しかいなかったという報告がある。寝たきり生活の中で、誤嚥性肺炎、褥瘡などを併発し、ADL（日常生活活動）だけでなく QOL（生活の質）が著しく低下してしまう事例も少なくない。そのようなことを防ぐために、日本転倒予防学会を中心に転倒や転倒による外傷を予防しようという取り組みがされている。

取り組みの内容としては、①転倒リスクの評価、②転倒予防策、③転倒による外傷の予防策、に分けられる。

3. 転倒リスクの評価

リスクを評価するためのツールは対象者や目的によって使い分けられ、非常に多くのものが存在する。地域在住の高齢者のセルフチェック目的のものから、病院で入院患者のスクリーニング目的のものなど様々である。その形式も様々で、質問に回答するもの、身体機能や動作能力を測定するもの、実際の生活場面を観察するものなどがあるが、ここでは最も簡単なセルフチェックの評価である Fall Risk Index（以下、FRI）のみを紹介する。FRI は表に示した 5 項目で、対象者の転倒リスクを評価する簡易的な転倒リスクのスクリーニング方法である。点数の合計が 6 点を超える場合は転倒の危険性が有意に高くなる。これら 5 項目は、いずれも口頭での質問で容易に把握できる情報であり、場所や検査者のスキルを問わない。また、点数に重み付けがつけられており、過去 1 年の転倒歴が重要とされていることがわかる（図 4）。

【図 4】 Fall Risk Index (FRI)

		点数
過去 1 年に転んだことがありますか	はい	5
歩く速度が遅くなったと思いますか	はい	2
杖を使っていますか	はい	2
背中が丸くなってきましたか	はい	2
毎日お薬を 5 種類以上飲んでいますか	はい	2

6点を超える場合は転倒の危険性が高い。

（出所）高齢者の転倒予防ガイドライン

新たな製品として人工知能によって転倒予測する Coroban®(コロバン)が登場している。Coroban®は電子カルテ内の看護記録を人工知能 Concept Encoder で解析し、入院患者の転倒・転落のリスクを算出、アラートを発信するシステムであり、株式会社 FRONTEO とエーザイ株式会社が共同で事業開発をしている。

4. 転倒予防策

転倒を予防するための対策をさらに分類すると以下ようになる。

1) 転びにくい身体づくり、2) 転びにくい環境整備、3) 転びそうな場面での付き添い、である。

1) 転びにくい身体づくり

筋力強化やバランス練習などの運動療法が転倒を予防するために有効とされている。その中でも「集団での複合的な運動介入」「在宅での個別の複合的な運動介入」「集団での歩行・バランスまたは機能的訓練」の効果が確認されている。例えば「太極拳」などは効果的な運動の一つと言える。一方、「個別でのバランス訓練」「集団での筋力訓練」「在宅での個別の筋力訓練」といった単一的な運動による転倒予防効果は確認されていない。

2) 転びにくい環境整備

転ぶ原因は、つまずき、すべり、ふらつきである。環境整備の際にはこの3つに着目し、対策を講じる。つまずきを防ぐために大事なのが小さな段差である。明らかに段差があるとわかる高さであれば、注意して乗り越えることが可能だが、5-10mm程度のわずかな段差は非常につまずきやすい。具体的には、カーペットなどの敷物や配線コードなどである。在宅での転倒予防を考える上でこの視点は非常に重要である。すべりという観点では、床素材の選択が大事であることはもちろん、注意すべきなのが水回りである。水で濡れた床は非常に滑りやすい。注意してこまめな清掃をすべきである。ふらつきに関しては、手すりなどのつかまれるものをどのように配置するかがポイントとなる。

3) 転びそうな場面での付き添い

上記の1), 2)の対策に加え、転倒リスクの高い対象者が活動する際に家族や医療・介護スタッフが付き添い、転倒を防ぐというのが最終的には必要になる。その際には、対象者がいつ安全な姿勢から転倒リスクがある姿勢に移るかを察知する必要がある。そのために様々なセンサーが用いられている。

① 旧来のセンサーによる見守り

これまでは離床センサーと総称されるセンサー類（ベッドサイドに置くマット型、対象者の衣服につけるクリップ型、赤外線型など）が用いられている。これらのセンサーをナースコールと連動させ、対象者がベッドから起き上がり、動き出そうとした際にコールが鳴り、駆けつけられる。

② ICT を活用して見守り

近年では、旧来のセンサーよりもさらに多くの情報が得られるシステムが急激に増加してきている。厚生労働省の「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」の中の見守り・コミュニケーションの分類には 17 個の機器があり（図 5）、経済産業省／AMED のロボット介護機器開発・導入促進事業製品化機器一覧には 5 個の機器が掲載されている（図 6）。対象者の検知の方法は、センサーカメラ、人感センサー、ベッド内蔵型センサーなど様々である。やはり情報量の多さとしてはカメラによる映像に優位性があるが、問題点としてプライバシーへの配慮がある。それが障壁となり導入のハードルとなっている可能性もある。情報の受け取りとしては、ほとんどの機器でスマートフォンやタブレット端末で情報が管理できるようになっており、電子カルテと連動し情報の一元管理が可能となっている。

【図 5】厚生労働省の「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」

6. 見守り・コミュニケーション（施設）

企業名	機器名称
株式会社アラソフトウェア	eye-Box シリーズ smartR
株式会社アルコ・イーエックス	ベイスメントウォッチャープラス
株式会社エイビス	エイビスみまもりシステム
エイアイビューライフ株式会社	A.I.Viewlife
加藤電機株式会社	見守りシステム SAN フラワー X ヘルシーライフ
キング通信工業株式会社	シルエット見守りセンサ
コアフューテック株式会社	e 伝之介くん
シーホネンス株式会社	ベッド内蔵型見守りセンサー「i サポート」搭載 X シリーズ
凸版印刷株式会社	SensingWave® 介護・睡眠見守りシステム
トーテックアメニティ株式会社	高齢者見守りシステム「見守りライフ」
ドーンコーラス合同会社	高齢者・障害者支援施設向け 見守り支援システム「もりん 2」
株式会社ヒート	見守りロボット「みてるもん」
株式会社フジクラエンジニアリング	どこでもナースコール・見守りシステム
フランスベッド株式会社	見守りケアシステム M2
株式会社ミオ・コーポレーション	離床センサー
株式会社メディカルプロジェクト	離床・見守りセンサー ナースコール連動タイプ
株式会社リンクジャパン	見守り支援システム「eMamo（イーマモ）」

（出所）厚生労働省「福祉用具・介護ロボット実用化支援事業」
介護ロボットの試用貸出リスト 令和 2 年 7 月現在

【図 6】経済産業省／AMED ロボット介護機器開発・導入促進事業製品化機器一覧（見守り）

重点分野	機器の名称	企業名
介護施設見守り	3次元電子マット式見守りシステム	ノーリツプレジジョン株式会社
	非接触無拘束ベッド見守りシステム	株式会社イデアクエスト (株式会社イデアクエスト イノベーションに事業移管)
	シルエット見守りセンサ	キング通信工業株式会社
	マルチ離床センサー対応型介護施設向け見守りシステム	株式会社 ブイ・アール・テクノセンター
在宅見守り	レーダーライト	株式会社 CQ-Sネット

（出所）経済産業省 第 1 回ロボット介護機器開発・導入促進事業研究開発プロジェクト
終了時評価検討会資料

見守りシステムの具体例をいくつか紹介する。1つ目は Neos+Care（ノーリツプレジジョン株式会社）である。こちらは先述の経済産業省の事業で優秀機器認定をされており、厚生労働省の介護ロボット補助金・助成金の対象商品であるため、施設の導入の際に国や自治体によって導入費用の一部補助がある。Neos+Care は従来の見守りカメラとは異なり、3次元電子マットを用いた極めて精度の高い、予測型見守りシステムと、人間による繊細な見守りを融合することで、今までできなかった見守りを可能とする革新的な介護ロボットである。2つ目は HitomeQ（コニカミノルタ株式会社）である。HitomeQ のケアサポートシステムは、行動分析センサーで入居者様の行動を認識し、手元のスマートフォンへ映像を通知する新しいワークフローで介護現場を効率化する。3つ目として眠り SCAN（パラマウントベッド株式会社）を紹介する。これは、マットレスの下に敷き、人の体動を捉えることで、睡眠状態に加え、起きあがりや離床・在床を把握できる。スタッフステーションのモニターのみでフロア内の対象者の状態が一覧で可視化されているだけでなく、タブレットやスマートフォンでも閲覧が可能である。また、EGAO link（株式会社アズパートナーズ）を併用することで電子カルテと記録情報を共有することも可能である。

③ 見守りシステム活用における課題

転倒リスクのある対象者の動きを事前にキャッチするためのセンサーは、病院や介護施設（最近では、在宅でも導入されている）で数多く使われてきた。テクノロジーの発達により簡易的に正確に対象者の動きを捉えられるようになってきているものもある。製品によっては、過剰にセンサーが感知してしまい、ベッドサイドに駆けつけることを繰り返しているうちに、センサーが作動しても実際に駆けつけることをしなくなってしまう、いわゆる『オオカミ少年効果』と呼ばれる事象が生じてしまうこともある。見守りシステムは患者や施設利用者に何かが起こった時に、直ちにスタッフへ知らせることにより、迅速に対応できる点では非常に優れている。しかし、転倒予防という点においては、その機能上限界がある。転倒時において早期に対応できるが、事前に利用者のもとへ駆けつけることについては間に合わないこともあるのが現状である。最近では監視カメラ型の高度なセンサーにより、より精緻に対象者の動きを観察し、転倒を未然に防ぐ取り組みも行われてきているが、プライバシーへの配慮やカメラを使用することによる本人への同意などの問題もある。特に認知症の方の場合は本人同意が問題となるという声も聞かれる。現場のオペレーション面では、センサー機能に合わせた運用の変更など、全国の病院や介護施設で当たり前のように使われる日が来るまでは時間を要すると考えられる。

5. 転倒時における外傷予防策

外傷予防として最も有名なものが、ヒッププロテクターである。下着の上から履

くタイプのものが主流で衝撃吸収性が十分にあり、骨折予防に有効という報告も一定数されている。しかし、一方で装着の定着率についての課題が残っている。装着のしにくさや装着時の不快感から、継続して装着されないケースも多く、有効に活用されているケースが少ないのが現状である。

もう一つの外傷予防策として、ベッドサイドの転倒（主に転落）による衝撃を吸収する目的でウレタンフォーム製の緩衝マット（厚さ約4cm）が用いられている。このマットのデメリットは、その柔らかさのためにマットの上を対象者が歩いたり、車椅子を走行させたりすることができないことである。そのため、対象者が離床する際にはマットをベッドサイドから他の場所に移動させる必要があることである。緩衝マットよりも広範囲で衝撃吸収を図る場合、ウレタンフォーム製のジョイントマット（厚さ1-2cm）を敷き詰めることがある。ジョイントマットの場合は緩衝マットと比べ、硬度が保たれているため、歩行可能ではあるが、床との境界に段差ができてしまう。また、衝撃吸収性も不十分である。

以上のような様々な対策が講じられているにもかかわらず、毎年多くの高齢者が転倒し、骨折しているのが実状である。その状況を少しでも改善しようと2019年から開発が始まったのが、転んだときだけ柔らかい床『ころやわ』である。『ころやわ』の開発のきっかけは、理学療法士である著者が臨床現場で感じている課題を大手バイクメーカーのエンジニアの下村（現株式会社 Magic Shields 代表取締役）に打ち明けたことである。私は、理学療法士として病院で勤務している際の転倒対策の苦悩から、「転んでも怪我をしない室内環境があればいいのに。」と考えていた。とはいえ、ふかふかのマットレスのような床では歩くことも車椅子を使うこともできない。歩行時は硬いが、転倒時には柔らかいという相反する特性が必要である。

『ころやわ』は衝撃吸収性と歩行安定性の相反する2つの性質を有しているのが特徴である。それを実現しているのは、厚さ20mmの3次元構造体である。この構造体の座屈変形により、衝撃を吸収することができる。素材のみでは出すことのできない非線形物理特性を構造体によって生み出すメカニカルメタマテリアル技術を用いたものである。衝撃吸収性は名古屋大学工学部・工学研究科にて、歩行安定性は藤田医科大学にて共同研究を行っている。名古屋大学で落錘式衝撃試験（高齢女性の立位からの転倒を想定し、大腿骨が受ける荷重を測定）を行った結果、『ころやわ』は大腿骨骨折荷重閾値を下回ることがわかった。一方、藤田医科大学との共同研究により、『ころやわ』上での歩行安定性を、健常高齢者を対象に歩行能力および立位バランステストで評価した。その結果、通常の床と有意な差がみられないことがわかった。

『ころやわ』の製品仕様は、マットタイプと設置タイプの2種類がある。マットタイプはベッドサイドなどに置くだけで使用でき、現場のスタッフの判断で適宜使用場所を変更できるタイプであり、これまでの緩衝マットの代替として利用

されている。国内の医療機関で多く使われるようになってきている。設置タイプは既存の床の上に敷き詰める常設のものである。こちらは設置範囲を事前に決めて、一部屋全体などに設置できるため、より広い範囲に安全な環境を作ることができる。いずれのタイプも『ころやわ』と既存の床の境界にはスロープ（1/12勾配）を付属しており、車椅子自走でも問題なく移動が可能である。

【図7】ころやわ マットタイプ



【図8】ころやわ 設置タイプ



現在（2021年8月10日時点）、『ころやわ』は国内約100件の病院・施設で導入されている。導入施設のスタッフからは、「安心感がある」「これまでの緩衝マットと違い、マットの上を歩けるから対象者がベッドから離れる時にマットを移動させる手間がなくて便利」「柔らか過ぎないから通常どおりに業務が可能」などの声が聞かれている。

今後の発展として、スーパーコンピュータ「不老」を用いたトポロジー最適設

計解析を名古屋大学と共同で行っており、更なる衝撃吸収性能の向上を目指している。我々は、『ころやわ』を一刻も早く世界中に普及させ、転倒に怯える高齢者やその家族、医療・介護従事者の不安を払拭し、最期まで尊厳を持って生きられる社会を実現したい。

『ころやわ』が全国に普及し、安全環境で過ごせるようになることで、これまで医療・介護の業界の常識であった『転ばせてはいけない』から『もし転んでも怪我がなければいい』という意識改革が起きることも期待している。このような変化が起きると、働く人も医療や介護を受ける人にとっても快適な生活となるのではないかと考えている。もちろん、この変化には多くの時間がかかる。『ころやわ』だけでなく、先述のセンサーなどが同時に普及することにより、転倒時の状況がわかり、対策がしやすくなるが進むことで徐々に意識が変化してくると考えている。

2021年6月に一般社団法人日本老年学会から「介護施設内での転倒に関する4つのステートメント」が示された。ステートメント1のタイトルが【転倒すべてが過失による事故ではない】であり、内容に以下の記載がある。「転倒リスクが高い入所者については、転倒予防策を実施していても、一定の確率で転倒が発生する。転倒の結果として骨折や外傷が生じたとしても、必ずしも医療・介護現場の過失による事故と位置付けられない。」この記述のとおり、転倒は防げないものであることの理解が広く一般に普及すれば、施設内での事故に対する訴訟の可能性も最小限となり、転ばせないための過剰な対策が不要となり、転んでも怪我をしない環境に、より意識が向いてくるのではないかと考えられる。転んでも安心な環境と転んだ時の状況が確認できるセンサーの発展と普及により、病院や介護施設での転倒予防に対するアプローチに大転換が起きるタイミングが迫ってきている。

バックナンバー 【2019年発行分】

発行日	No.	タイトル	執筆者
19.01.28	19-01	「医療・福祉分野における外国人雇用のあるべき姿」 ～ 事業者連携による協働体制の構築 ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社メディカルシステムサービス メディカルシステムサービス事業開発部 次長 一般社団法人ワムタウン推進本部 理事 福原 亮
19.02.25	19-02	近未来社会における医療安全管理システムの提案 Society5.0実現に向けた AXR の応用	編集主幹 市川 剛志 寄稿 東京大学大学院 医学系研究科 教授 小山 博史
19.03.18	19-03	「粧(よそお)う」ことからフレイル予防を考える ～ フレイルの入り口を抑える化粧療法 ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 資生堂ジャパン株式会社 美容戦略部 ライフクオリティ推進グループ マネージャー 医学博士 介護福祉士 池山 和幸
19.04.15	19-04	「出資持分承継について」 ～ 新認定医療法人制度の移行期限迫る ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 税理士法人 山田&パートナーズ 医療事業部 山本 竜也
19.05.20	19-05	飯塚病院における新看護提供方式 ～ セル看護提供方式®の実際とその効果 ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社麻生 飯塚病院 副院長兼看護部長 森山 由香
19.06.24	19-06	認知症における音楽療法とその効果	編集主幹 市川 剛志 寄稿 一般社団法人臨床音楽協会 代表理事 メディカルクリニック柿の木坂 院長 東京女子医科大学 名誉教授 岩田 誠 独立行政法人国立病院機構 京都医療センター・宇多野病院 音楽療法士 京都認知症総合センター 音楽療法士 一般社団法人臨床音楽協会 理事 飯塚 三枝子 株式会社フェイス グループ戦略推進本部 音楽医療事業 リーダー 中務 佐知子
19.07.22	19-07	痛みの可視化	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社浜松ファーマリサーチ 受託試験部 医学博士 夏目 貴弘
19.08.19	19-08	患者・医師・病院、三方良しの遠隔ICU	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社 T-ICU 代表取締役社長 聖マリアンナ医科大学 救急医学教室 非常勤講師 東京女子医科大学 集中治療科 非常勤講師 中西 智之 集中治療専門医 救急科専門医 麻酔科専門医
19.09.17	19-09	セントラルキッチン導入による効果と課題	編集主幹 市川 剛志 寄稿 一般社団法人みやぎ保健企画 セントラルキッチン事業部 統括責任者 松本 まりこ
19.10.28	19-10	地域医療連携推進法人日光ヘルスケアネット	編集主幹 市川 剛志 寄稿 栃木県知事 福田 富一 栃木県医師会長 太田 照男 地域医療連携推進法人 日光ヘルスケアネット 代表理事 上中 哲也 (日光市副市長)
19.11.25	19-11	「医療・福祉分野における外国人雇用のあるべき姿 2」 ～ 外国人材の定着化に向けた具体的な取り組み ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 一般社団法人ワムタウン推進本部 理事 株式会社メディカルシステムサービス 事業開発部 次長 福原 亮
19.12.23	19-12	自宅でできる！ オンライン管理型心臓リハビリテーションシステム「リモハブ」	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社リモハブ 代表取締役 CEO 谷口 達典

バックナンバー 【2020年発行分】

発行日	No.	タイトル	執筆者
20.01.27	20-01	地域ニーズを見据えた介護事業戦略 「全世代型」の社会保障アプローチへの転換	編集主幹 市川 剛志 寄稿 富田ケアセンター有限公司 代表取締役社長 山中 祥吉
20.02.25	20-02	PXを用いた患者中心の医療サービス評価 日本および海外における潮流とその背景	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社スーベリア 代表取締役 一般社団法人日本ペイシエント・ エクスペリエンス研究会 代表理事 曾我 香織 東海大学医学部 血液・腫瘍内科 教授 東海大学総合医学研究所 所長 一般社団法人日本ペイシエント・ エクスペリエンス研究会 理事 安藤 潔
20.03.23	20-03	「あをに工房」による要介護高齢者就労の実態と可能性	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社リールステージ 代表取締役社長 あをに工房合同会社 代表社員 中山 久雄
20.04.20	20-04	医療ツーリズムと医療の国際化 この10年の変遷から今後を占う	編集主幹 市川 剛志 寄稿 中央大学大学院 戦略経営研究科 教授 多摩大学大学院 特任教授 真野 俊樹
20.05.25	20-05	新たな病院建築・運営に挑む 長崎リハビリテーション病院立ち上げまでの軌跡	編集主幹 市川 剛志 寄稿 一般社団法人是真会 長崎リハビリテーション病院 理事長 栗原 正紀
20.06.22	20-06	地域連携広報の必要性 「みんなのくらしゅう」と「わが街健康プロジェクト。」の取り組み	編集主幹 市川 剛志 寄稿 公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 地域医療連携部 部長 十河 浩史
20.07.20	20-07	高齢者・がん患者の健康を化粧のちからで支援 ～ 地域共生社会における化粧の役割 ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社 資生堂 社会価値創造本部 ダイバーシティ&インクルージョン室 エンパワーメントサポートグループ 池山 和幸
20.08.31	20-08	公平な医療サービスの提供を目指して 痛みの見える化の試み	編集主幹 市川 剛志 寄稿 大阪大学大学院 生命機能研究科 特別研究推進講座 MRI 協働ユニット 痛みのサイエンスイノベーション共同研究講座 特任教授(常勤) 中江 文
20.09.28	20-09	ウィズコロナ／アフターコロナの医療法人経営 ～ 医療法人の合併・出資持分承継 ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 税理士法人 山田&パートナーズ 医療事業部 山本 竜也
20.10.30	20-10	『足指着地で健康な体に変えていく』 ～ 機能性シューズでパラダイムシフトを起こす ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社 BMZ 取締役社長 高橋 毅
20.11.30	20-11	ウィズコロナの時代の病院経営	編集主幹 市川 剛志 寄稿 一般社団法人日本病院経営支援機構 理事長 豊岡 宏
20.12.25	20-12	周産期医療における遠隔医療 － 遠隔モバイル胎児モニターの実際と胎児モニタリングの歴史 －	編集主幹 市川 剛志 寄稿 メロディ・インターナショナル株式会社 CEO 尾形 優子 香川大学瀬戸内圏研究センター 特任教授 日本遠隔医療学会 名誉会長 原 量宏

バックナンバー 【2021年発行分】

発行日	No.	タイトル	執筆者
21.01.29	21-01	コロナ禍における介護事業経営とは	編集主幹 市川 剛志 寄稿 天晴れ介護サービス総合教育研究所株式会社 代表取締役 榊原 宏昌
21.02.22	21-02	なぜ自治体病院は経営的に赤字になるのか？	編集主幹 市川 剛志 寄稿 松阪市民病院 総合企画室 副室長 世古口 務
21.03.31	21-03	救急医療管制支援システム(e-MATCH)の開発について	編集主幹 市川 剛志 寄稿 特定非営利活動法人 ヘルスサービス R&D センター (CHORD-J) ディレクター 大田 祥子 理事長 脇田 紀子
21.04.26	21-04	ICT がつなぐ、あなたの医療と介護	編集主幹 市川 剛志 寄稿 特定非営利活動法人 滋賀県医療情報連携ネットワーク協議会 代表常任理事 本多 朋仁 常任理事 永田 啓
21.05.31	21-05	小規模病院による地域医療課題の解決	編集主幹 市川 剛志 寄稿 医療法人社団守成会 広瀬病院 理事長 廣瀬 憲一
21.06.30	21-06	光免疫療法を基にした楽天メディカル社の医薬品・医療機器開発 — 頭頸部癌における新たな治療選択肢 —	編集主幹 市川 剛志 寄稿 楽天メディカルジャパン株式会社
21.07.26	21-07	救急医療現場から起業した経緯について	編集主幹 市川 剛志 寄稿 国立大学法人千葉大学 大学院医学研究院救急集中治療医学教授 中田 孝明
21.08.23	21-08	外国人介護人材(ベトナム)育成の取り組み ～ 人材育成システムと QMS (Quality Management System) ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 社会医療法人愛仁会 本部 国際事業統括部長 坪 茂典 富山短期大学 健康福祉学科 准教授 小平 達夫
21.09.21	21-09	新しく救急部門を構築するための戦略 ～ 救急医療は文化であり、システムである ～	編集主幹 市川 剛志 寄稿 社会福祉法人京都社会事業財団 京都桂病院 救急科 部長 寺坂 勇亮
21.10.18	21-10	最先端脳科学に基づく次世代脳トレ 認知機能の維持・向上に向けて	編集主幹 市川 剛志 寄稿 株式会社 NeU(ニュー) 代表取締役 (CEO) 長谷川 清

本資料に含まれる情報もたらす一切の影響、本資料の内容に関する正確性、妥当性、法務上のコンプライアンス等につきましては、野村ヘルスケア・サポート&アドバイザーはその責を一切負いません。本資料中の記載内容における各種法令・規則等は随時改定されますので、あくまでも参考資料としてお取り扱いください。また、記載内容における法令・規則及び表現等の欠落・誤謬などにつきましては、野村ヘルスケア・サポート&アドバイザーはその責を一切負いません。本資料は、お客様が経営判断を行うに際して参考となると考えられる情報の提供を目的としたものです。経営判断における最終意思決定はお客様自身で行われるものであり、野村ヘルスケア・サポート&アドバイザーはこれに対する意見または判断を表明するものではありません。本資料のご利用に際しては、弁護士、公認会計士等にあらかじめその内容をご確認ください。

Healthcare note No.21-11

2021年11月29日発行

【発行者】 森 清司

【発行】 野村ヘルスケア・サポート&アドバイザー株式会社
〒100-8130 東京都千代田区大手町2-2-2
アーバンネット大手町ビル20F
<https://www.nomuraholdings.com/nhs-a/>

【編集主幹】 市川 剛志

【編集】 庄司 匡／高橋 洋乙／村田 幹子

