

# 第17回国立大学附属病院医療安全管理協議会総会

## 取り組み事例紹介

### 「転倒・転落防止対策チームの取り組み」

転倒・転落の予防に向けての取り組み  
— 転倒・転落 7つの視点 —

高知大学医学部附属病院  
転倒・転落防止対策チーム



# 転倒とは？

---



1. 本人の意思からではなく，地面またはより低い面に身体が倒れること（Gibson 1990）
2. 意図せず地面あるいは現在いる位置より低い位置に体がつくような体位の変化（Tromp 2001）

# 転倒の頻度



わが国の65歳以上の地域在住高齢者:

年間転倒率: 10-30%

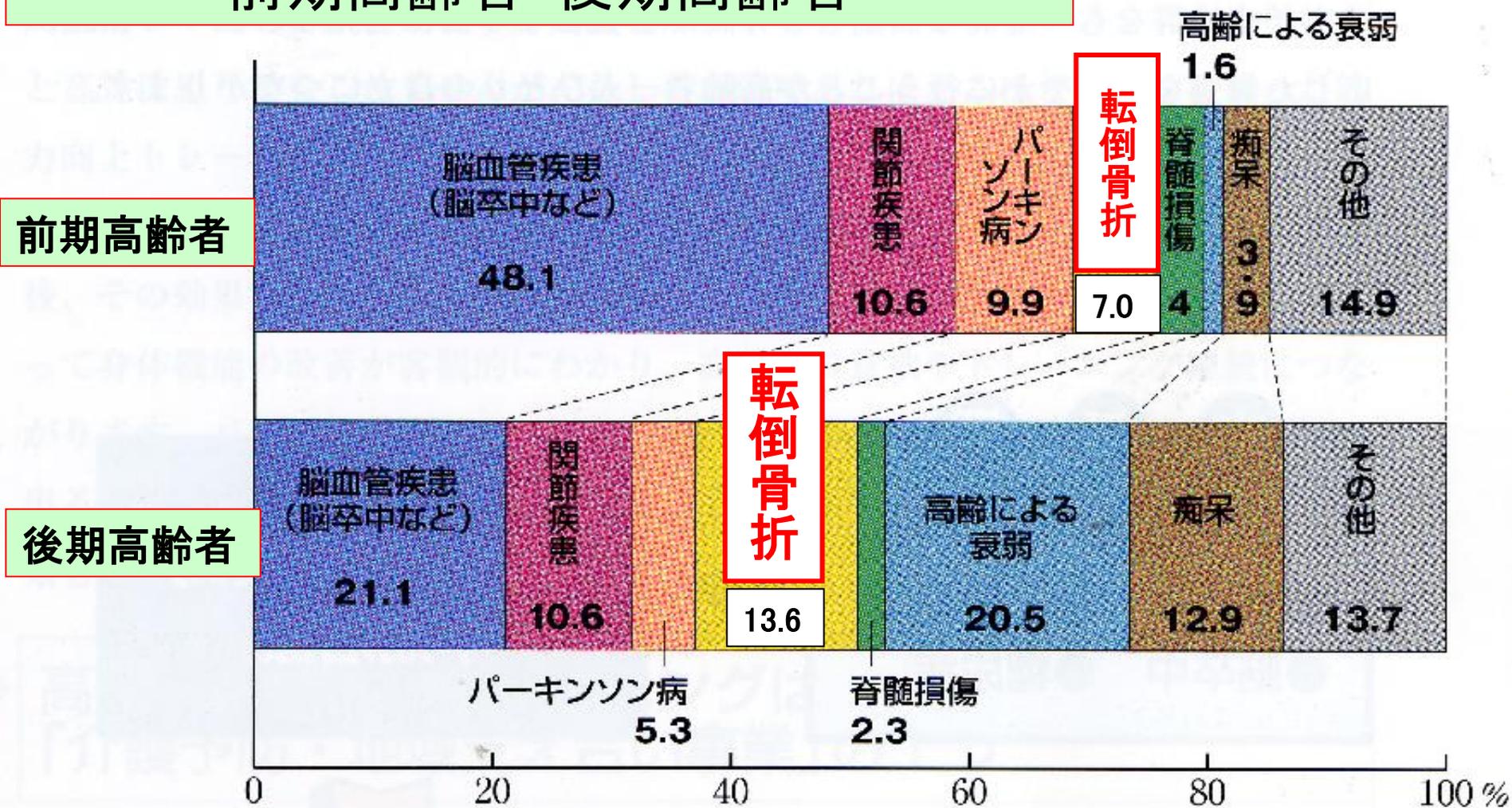
- ・女性に多い(女性は男性の約2倍の割合)
- ・高齢になるほど多い

(新野直明ほか 日老医誌 40:484-486, 2003)

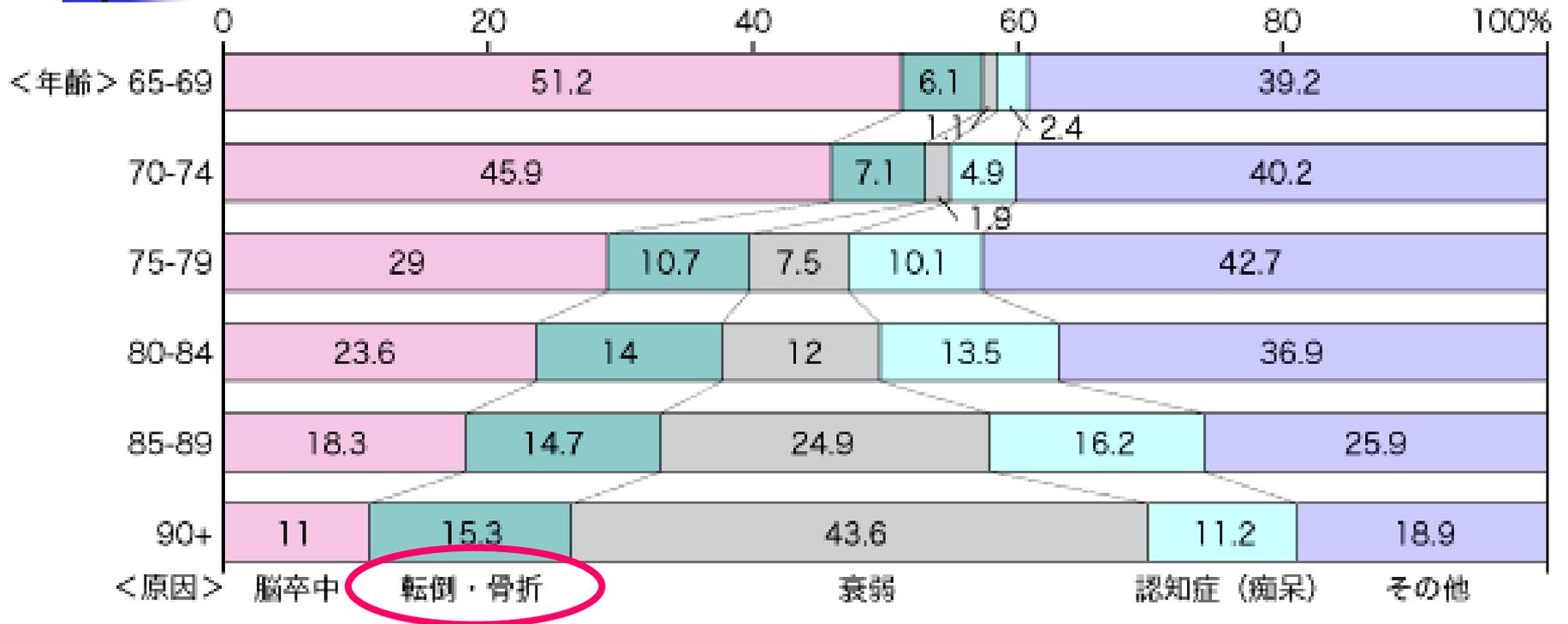
欧米では、65歳以上の在宅高齢者の1/4~1/3が毎年転倒すると報告されている。わが国では、在宅高齢者の1/5~1/4が毎年転倒し、その割合は欧米より低い。

# 要介護原因

前期高齢者・後期高齢者



# 介護が必要となった主な原因 (年齢別)



厚生労働省「国民生活基礎調査」(平成13年)より

介護が必要となった原因は高齢になるほど、転倒・骨折の割合が増える

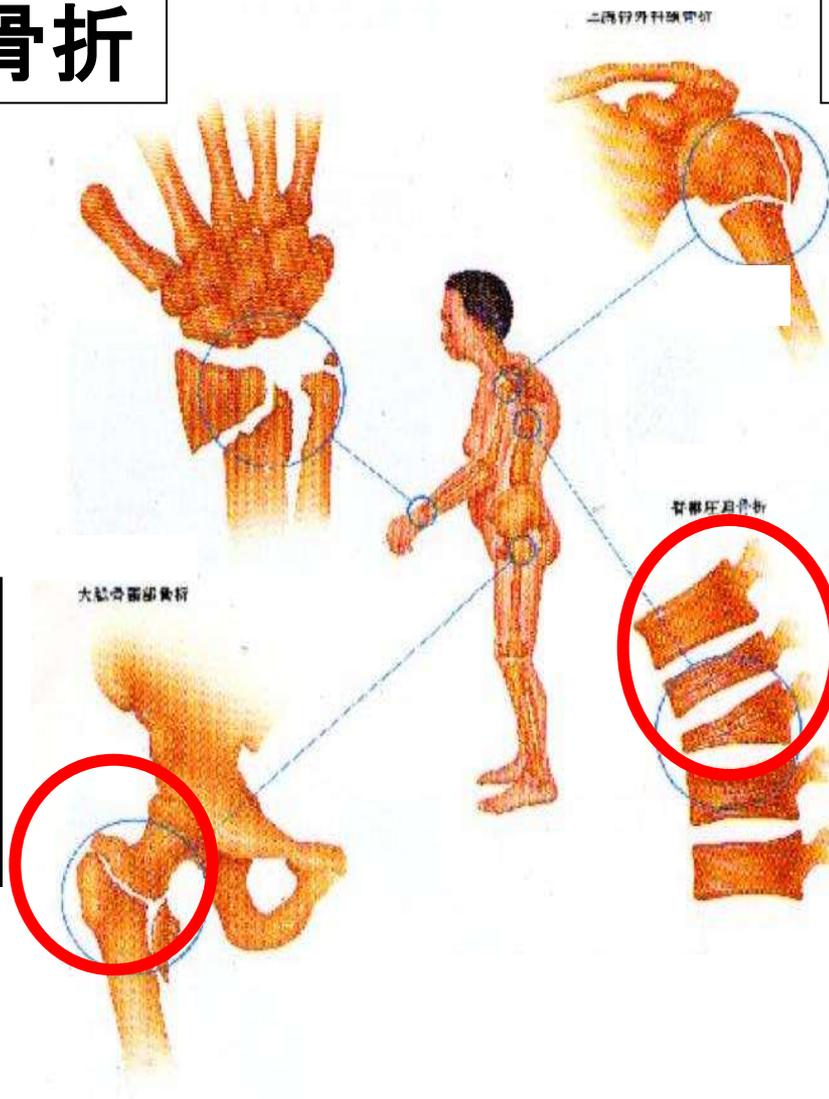
# 高齢者に生じやすい骨折

橈骨骨折

上腕骨骨折

大腿骨  
頸部骨折

脊椎圧  
迫骨折



病院長

# 転倒・転落予防のための取り組み (プロジェクト)

副病院長

チーム

薬剤部

看護部

医療安全管理部

医学部・病院事務部

・**転倒転落防止対策チーム** (2006年9月 ~ )

・医療安全チーム

・褥瘡対策チーム

・栄養サポートチーム

・呼吸ケアチーム

・感染対策チーム

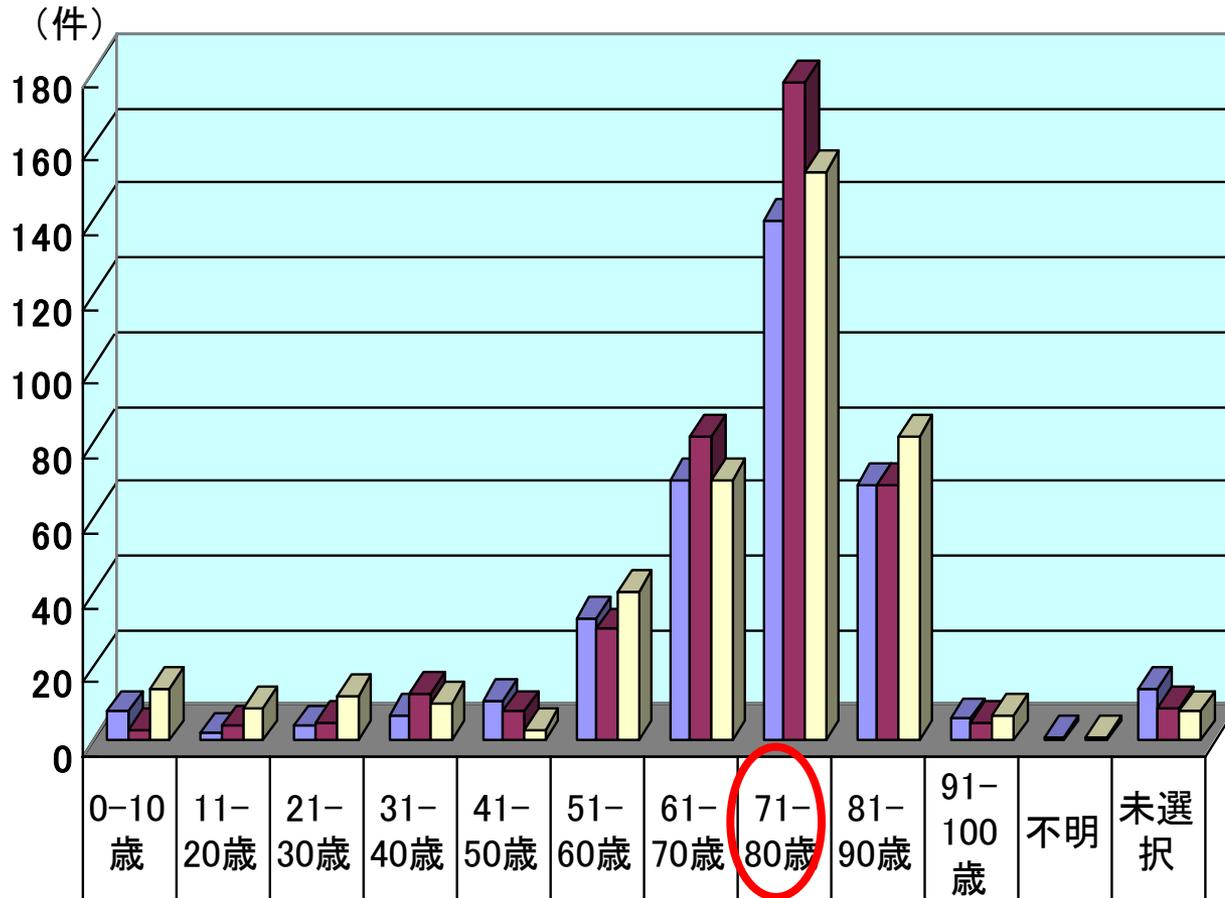


**Falls Prevention Team (FPT)**  
のバッジ

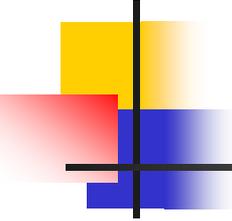
等

# 転倒・転落発見件数(年代別内訳)

転倒・転落件数(年齢別内訳)



	0-10歳	11-20歳	21-30歳	31-40歳	41-50歳	51-60歳	61-70歳	71-80歳	81-90歳	91-100歳	不明	未選択	
■ H19年度	8	2	4	7	11	33	70	140	69	6	1	14	<b>358件(7)</b>
■ H20年度	3	4	5	13	8	30	82	177	69	5		9	<b>424件(5)</b>
■ H21年度	14	9	12	10	3	40	70	153	82	7	1	8	<b>409件(2)</b>



# 転倒・転落による骨折の現状

---

## 転倒転落による骨折件数

・2006年度 7件

(脊椎2、大腿2、頭蓋1、肋骨2)

赤字(5/7):71.4%

・2007年度 7件

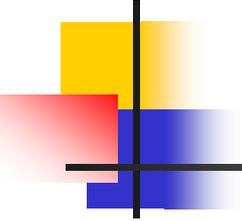
(脊椎1、大腿2、頭蓋1、上腕2、橈骨1)

赤字(4/7):57.1%

・2008年度 6件

(脊椎1、大腿4、下腿1)

赤字(5/6):83.3%



# 対応と目標

---

- 現実には多くの患者さんが、転倒・骨折されている事実を重視し  
→ 転倒時対応マニュアル 作り
- 院内の転倒転落件数を減らし、骨折件数を減少させたい！

万が一転倒・転落時

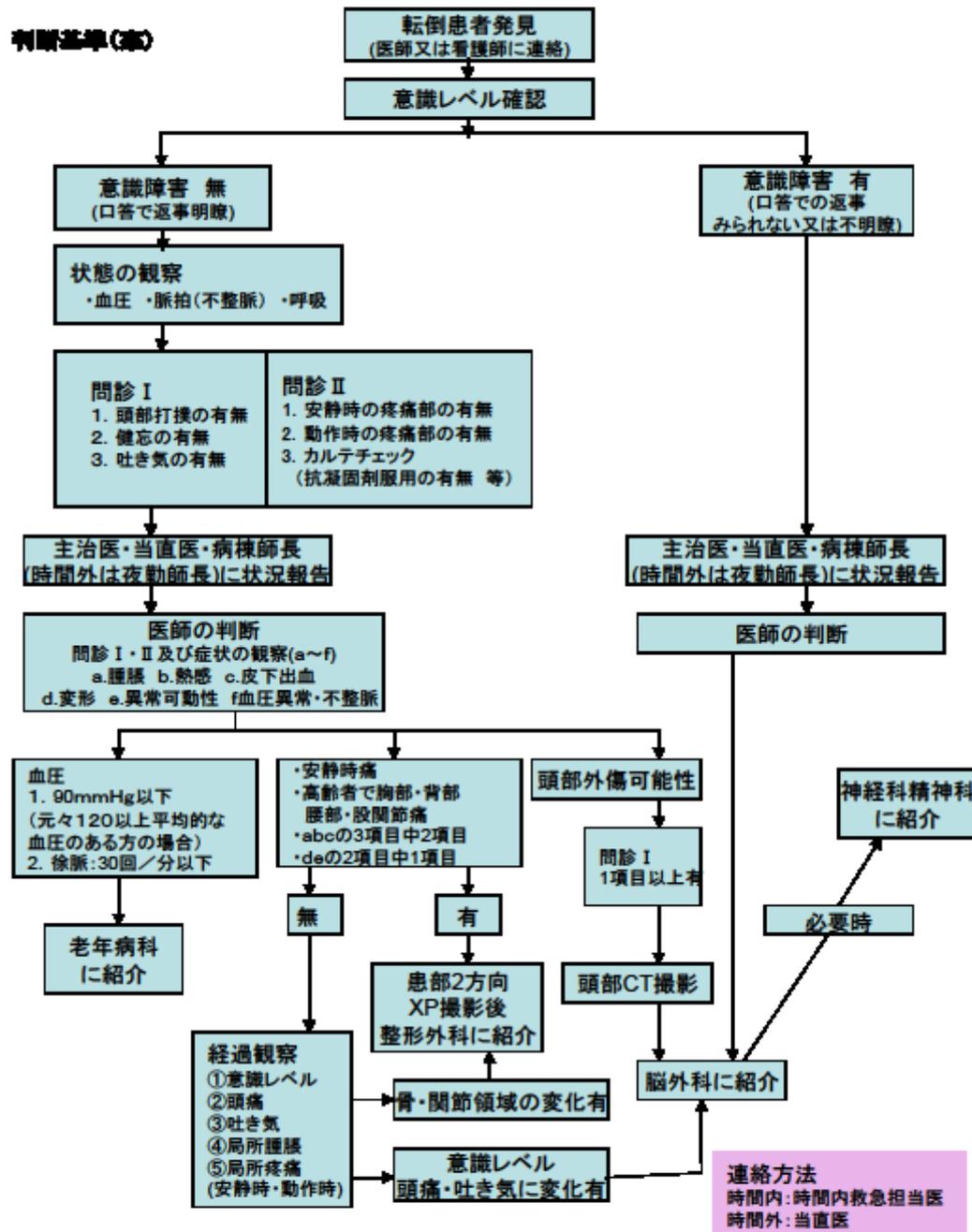
我々がとるべき対応

# 転倒時対応マニュアル

- 脳神経外科
- 整形外科
- 老年病科
- 神経科精神科 の協力

- 看護部の協力
- 当直医の協力

判断基準(案)



連絡方法  
時間内: 時間内救急担当医  
時間外: 当直医

院内発生で何らかの傷害が生じた場合は、各職種が一丸となり最善を尽くそう!!

# 転倒転落時の対応マニュアル

転倒患者発見(医師又は看護師に連絡)

意識レベル確認

意識障害 無

(口頭で返事明瞭)

状態の観察

・血圧 ・脈拍 ・呼吸

問診 I

1. 頭部打撲の有無
2. 健忘の有無
3. 吐き気の有無

問診 II

1. 安静時の疼痛の有無
2. 動作時の疼痛の有無
3. カルテチェック  
(抗凝固剤服用の有無 等)

意識障害 有

(口頭で返事みられない・不明瞭)

主治医・当直医・病棟師長  
(時間外は夜勤師長)に状況報告

医師の判断

問診 I・II 及び症状の観察

- a.腫脹 b.熱感 c.皮下出血 d.変形
- e.異常可動性 f.血圧異常・不整脈

血圧・脈拍

- 1. 90mmHg以下
- 2. 徐脈30b/m以下

老年病科に紹介

・安静時痛

・高齢者で胸部、背部、腰部痛  
股関節痛

- ・a,b,cの3項目中2項目
- ・d,eの2項目中1項目

無

有

主治医・当直医・病棟師長  
(時間外は夜勤師長)に状況報告

医師の判断

脳神経外科に紹介

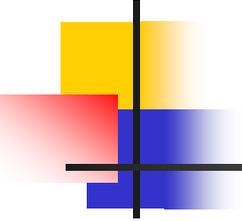
頭部外傷可能性

問診 I

1項目以上 有

頭部CT撮影





## 転倒・転落件数、骨折件数

	転倒・転落件数	骨折件数
2006年度	337	7
2007年度	365	7
2008年度	423	6

# 表1 転倒転落アセスメント・スコアシート

ID 氏名

\* には①入院時 ②状態変化時 ③転倒・転落時の別を番号で記入してください

生年月日

性別

\*特徴欄は入院時・状態変化時・転倒転落直前の情報をチェックする

\*A~G, Kは分類毎に評価スコアを付け、H~Jはチェック項目毎に加算する

部署( )

分類	特徴	評価スコア	評価日	
			年/月/日	年/月/日
A 年齢	<input type="checkbox"/> 1 65歳以上・9歳以下	3	/	/
B 既往歴	<input type="checkbox"/> 2 転倒したことがある <input type="checkbox"/> 3 失神したことがある <input type="checkbox"/> 4 譫妄・混乱の既往がある	2		
C 感覚	<input type="checkbox"/> 5 視力障害がある	2		
	<input type="checkbox"/> 6 聴力障害がある	1		
D 環境変化	<input type="checkbox"/> 7 入院生活が初めてである <input type="checkbox"/> 8 緊急入院 <input type="checkbox"/> 9 転科転棟 <input type="checkbox"/> 10 入院後初めてベッドを使用する	1		
E 機能障害	<input type="checkbox"/> 11 麻痺がある <input type="checkbox"/> 12 しびれ感がある <input type="checkbox"/> 13 骨・関節に異常がある(拘縮、変形、切断)	3		
F 活動領域	<input type="checkbox"/> 14 足腰の弱り、筋力の低下がある <input type="checkbox"/> 15 車椅子・杖・歩行器を使用している <input type="checkbox"/> 16 移動に介助が必要である <input type="checkbox"/> 17 ふらつき・失調性歩行がある <input type="checkbox"/> 18 リハビリ期である <input type="checkbox"/> 19 長期臥床安静・寝たきりの状態である <input type="checkbox"/> 付属物の装着 ( <input type="checkbox"/> 20 点滴 <input type="checkbox"/> 21 吸引器 <input type="checkbox"/> 22 トイレ <input type="checkbox"/> 23 その他 )	4		
G 認知力	<input type="checkbox"/> 24 いずれかがある。 <input type="checkbox"/> 25 見当識障害、 <input type="checkbox"/> 26 意識混濁、 <input type="checkbox"/> 27 譫妄 <input type="checkbox"/> 28 混乱 <input type="checkbox"/> 29 認知症がある <input type="checkbox"/> 30 判断力、理解力の低下がある <input type="checkbox"/> 31 不穏行動がある <input type="checkbox"/> 32 記憶力の低下があり、学習が困難である	4		
H 薬剤	<input type="checkbox"/> 33 鎮痛・解熱剤 <input type="checkbox"/> 34 麻薬剤 <input type="checkbox"/> 35 精神安定剤 <input type="checkbox"/> 36 抗パーキンソン剤 <input type="checkbox"/> 37 血管拡張剤 <input type="checkbox"/> 38 化学療法 <input type="checkbox"/> 39 浣腸・緩下剤	それぞれ 1		
	<input type="checkbox"/> 40 降圧薬・ <input type="checkbox"/> 41 利尿剤	2		
I 排泄	<input type="checkbox"/> 42 尿、便失禁 <input type="checkbox"/> 43 便秘 <input type="checkbox"/> 44 頻尿 <input type="checkbox"/> 45 尿道カテーテル留置 <input type="checkbox"/> 46 トイレまで距離がある	それぞれ 1		
	<input type="checkbox"/> 47 夜間トイレに行く <input type="checkbox"/> 48 トイレ介助が必要(ごうん付使用を含む)	それぞれ 2		
J 症状	<input type="checkbox"/> 49 発熱 <input type="checkbox"/> 50 疼痛 <input type="checkbox"/> 51 呼吸困難 <input type="checkbox"/> 52 貧血 <input type="checkbox"/> 53 昼夜逆転している <input type="checkbox"/> 54 腹水貯留 <input type="checkbox"/> 55 羽ばたき振戦 <input type="checkbox"/> 56 浮腫 <input type="checkbox"/> 57 脱水 <input type="checkbox"/> 58 血糖コントロール不良	それぞれ 1		
K その他	<input type="checkbox"/> 59 説明しても守らない ( <input type="checkbox"/> 60 患者・ <input type="checkbox"/> 61 家族)	1		
L 履き物	<input type="checkbox"/> 62 スリッパ <input type="checkbox"/> 63 サングラス <input type="checkbox"/> 64 靴下 <input type="checkbox"/> 65 シューズ <input type="checkbox"/> 66 はだし			
危険度Ⅰ (0~5点) 転倒転落を起こす可能性がある		合計		
危険度Ⅱ (6~15点) 転倒転落を起こしやすい		危険度		
危険度Ⅲ (16点以上) 転倒転落をよく起こす		評価者		

これまでの努力

アセスメントシート評価  
(64項目と危険度Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)

<b>A : 年齢</b>	● 65歳以上
<b>B : 既往歴</b>	● 転倒歴    ● 譫妄錯乱歴    ● 失神歴
<b>C : 感覚</b>	● 視力障害、 聴力障害
<b>D : 環境変化</b>	● 入院初めて    ● 緊急入院    ● 転科転倒 など
<b>E : 機能障害</b>	● 麻痺    ● しびれ感    ● 骨関節障害
<b>F : 活動領域</b>	● 筋力低下    ● ふらつき失調    ● 移動に介助 など
<b>G : 認識力</b>	● 不穏行動    ● 記憶力低下    ● 失見当識 など
<b>H : 薬剤</b>	● 鎮痛薬    ● 抗パーキンソン薬    ● 精神安定剤 など
<b>I : 排泄</b>	● 頻尿    ● 失禁    ● 夜間トイレ    ● トイレ介助 など
<b>J : 症状</b>	● 発熱    ● 疼痛    ● 呼吸困難    ● 浮腫    ● 脱水 など
<b>K : その他</b>	● 説明を守らない(患者 家族)
<b>L : 履き物</b>	● スリッパ    ● サンドル    ● 靴下    ● シューズ など

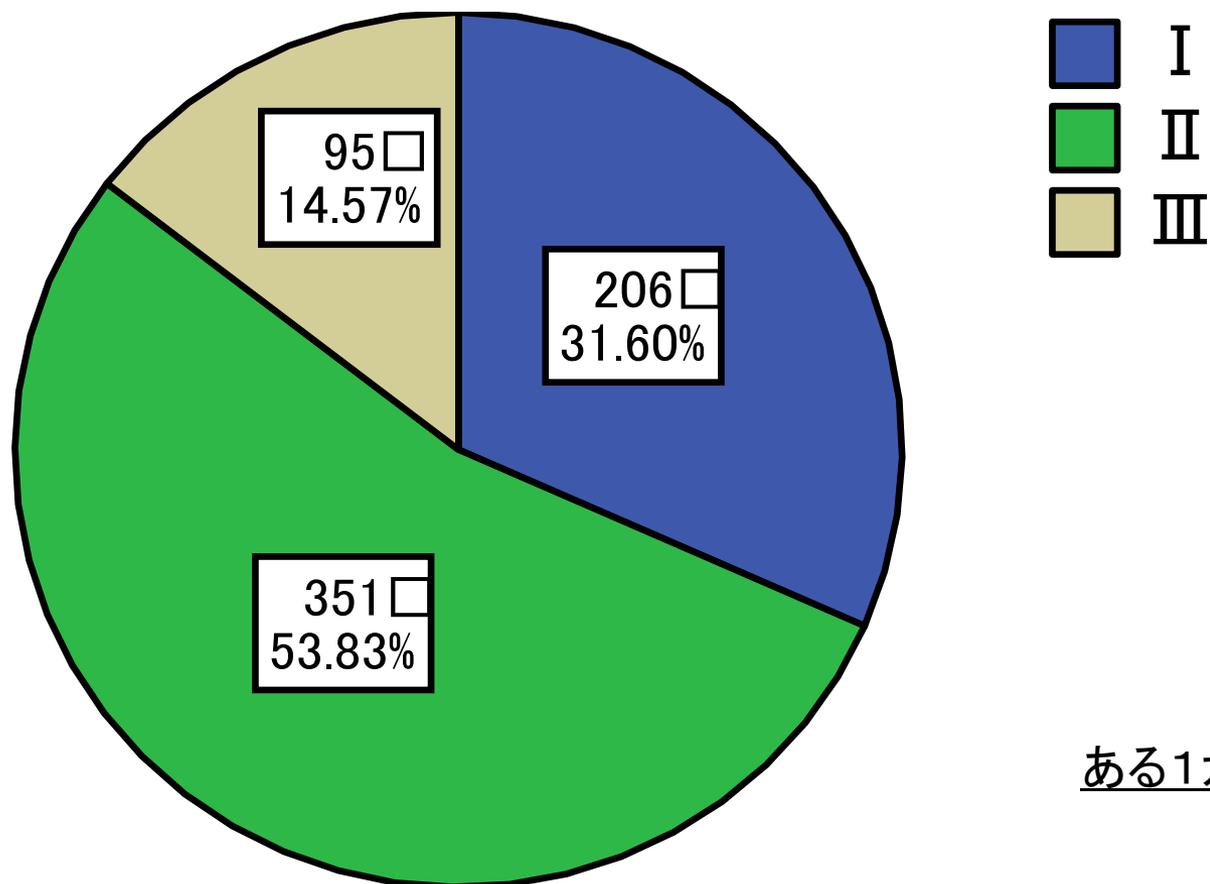
12分類

64項目

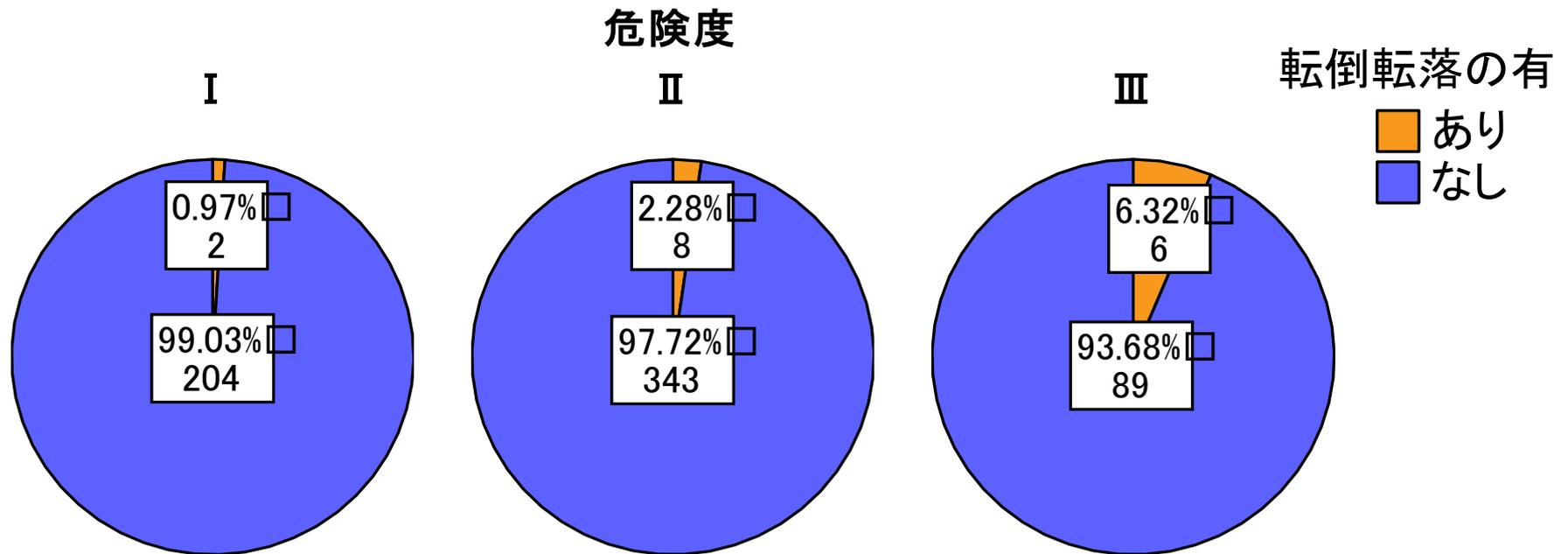
危険度 I (0~5点)    II (6~15点)    III (16点以上)

# アセスメントシートに基づく危険度評価 ( I・II・III )

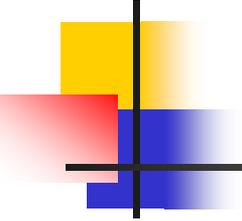
## 危険度



# アセスメントシートに基づく危険度評価 (Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)



ある1カ月間

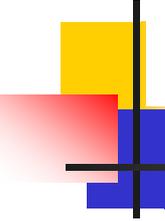


# 転倒・転落防止対策チーム

---

- 目的

- ・ 看護業務の省力化
- ・ 当院の転倒・転落の予測に係わる評価項目は？

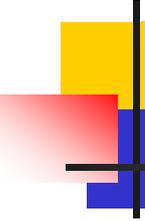


# 転倒・転落防止対策チームの調査報告

---

- ①2006年11月に入院した者の前向き調査  
(アセスメントシート64項目を用いて)  
入院患者652名を2007年1月末まで追跡

結果、転倒者16名



# 転倒・転落防止対策チームの調査報告

---

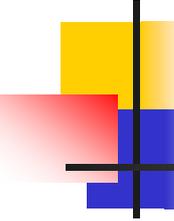
①2006年11月に入院した者の前向き調査

(アセスメントシート64項目を用いて)

入院患者652名を2007年1月末まで追跡

転倒と関連のあった項目が、64項目から

22項目に縮小

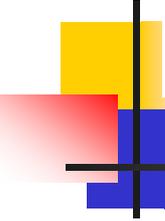


# 転倒・転落防止対策チームの調査報告

---

②2007年11月～2008年1月末まで(3カ月間)  
入院患者1956名を追跡  
結果、転倒者44名

アセスメントシート22項目と転倒の有無の  
関連を調査

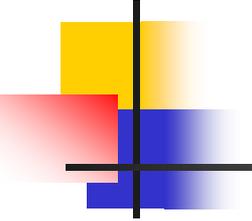


# ステップワイズ回帰分析を用いて、転倒転落の検出項目の有効な組み合わせを検討

---

## ■ 7項目が検出

- 転倒したことがある(6ヶ月以内に)
- 何かにつかまらなるとベッド又は椅子から立ち上がることができない
- ふらつき・失調性歩行がある
- 不穏行動がある
- 向精神薬(睡眠剤・精神安定剤・抗うつ薬)を内服
- 浮腫
- 説明しても守らない



## 対応（2009年度以降）

---

- 転倒・転落予防啓発ポスター作成・各部署に配布  
7項目の周知徹底を計る
- 安全管理部所有の患者・家族・職員用の転倒転落  
予防ビデオの放映開始(2ch:無料)
- 年2回(春・秋)のキャンペーン用のポスター作成  
(各病棟の特徴を考慮した看護計画を依頼)
- 床頭台の工夫



## 転倒・転落7つのチェック項目

- 6ヶ月以内に転倒したことがある
- 何かにつかまらなるとベッド又は椅子から立ち上がることができない
- ふらつき・失調性歩行がある
- 不穏行動がある
- 向精神薬(睡眠剤・精神安定剤・抗うつ薬)を内服
- 浮腫
- 説明しても守らない

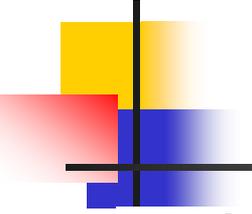


上記の項目があったら要注意！！

以前、皆様のご協力を得て調査・分析した結果、当院の転倒・転落に有意義なアセスメント項目が上記の7つに絞り込めましたので、ご活用下さい

転倒・転落防止対策チーム



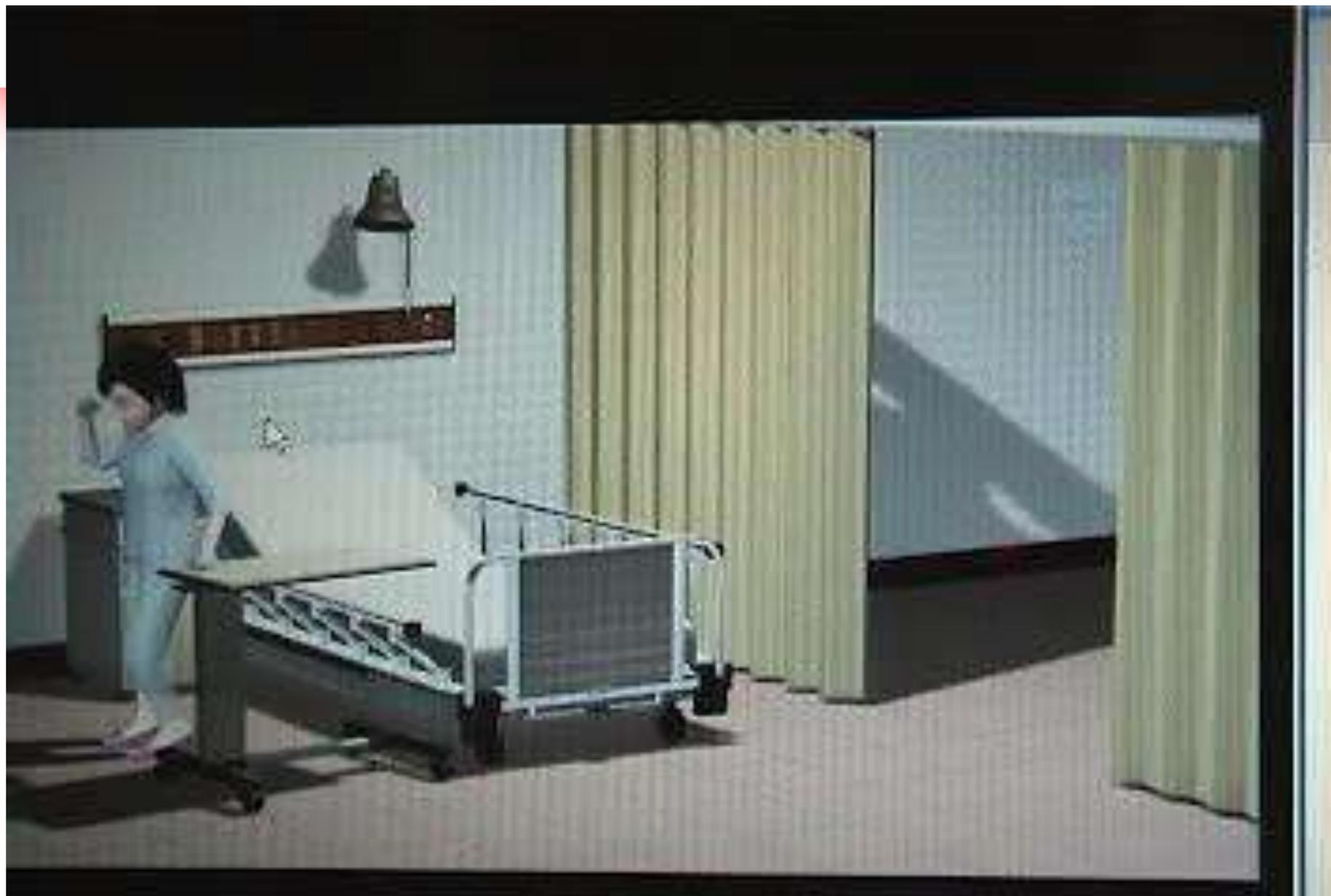


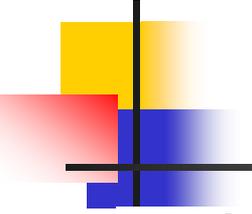
## 対応（2009年度以降）

---

- 転倒・転落啓発ポスター作成・各部署に配布  
7項目の周知徹底を計る
- 安全管理部所有の患者・家族・職員用の転倒転落  
予防ビデオの放映開始(2ch:無料)
- 年2回(春・秋)のキャンペーン用のポスター作成  
(各病棟の特徴を考慮した看護計画を依頼)
- 床頭台の工夫

## 患者・家族・職員用の転倒転落予防ビデオの放映(2ch:無料)





## 対応 (2009年度以降)

---

- 転倒・転落啓発ポスター作成・各部署に配布  
7項目の周知徹底を計る
- 安全管理部所有の患者・家族・職員用の転倒転落  
予防ビデオの放映開始(2ch:無料)
- 年2回(春・秋)のキャンペーン用のポスター作成  
(各病棟の特徴を考慮した看護計画を依頼)
- 床頭台の工夫



# 転倒・転落防止 秋の重点項目

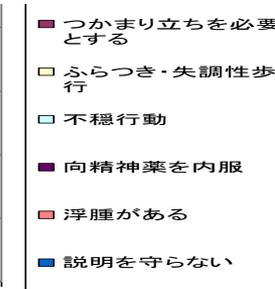
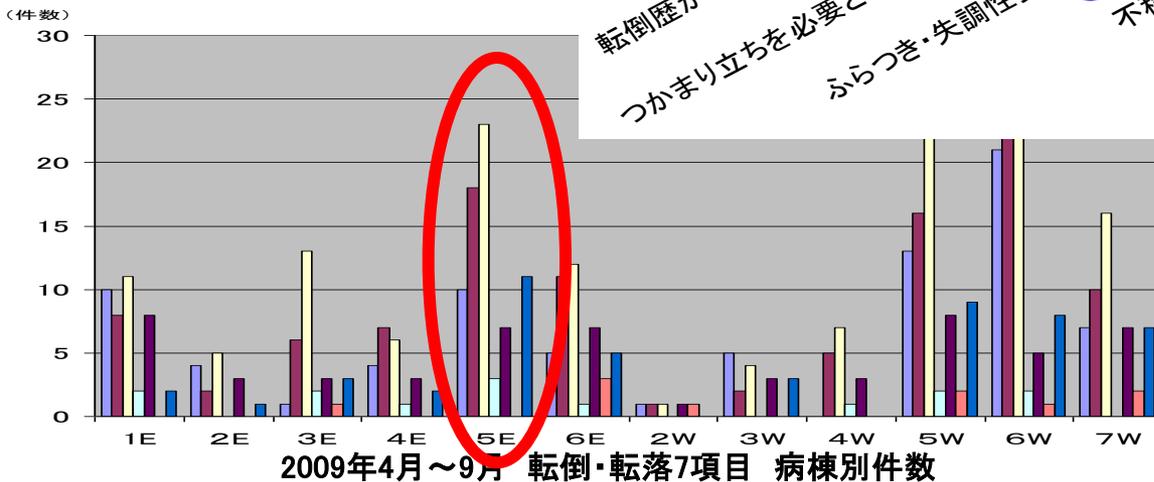
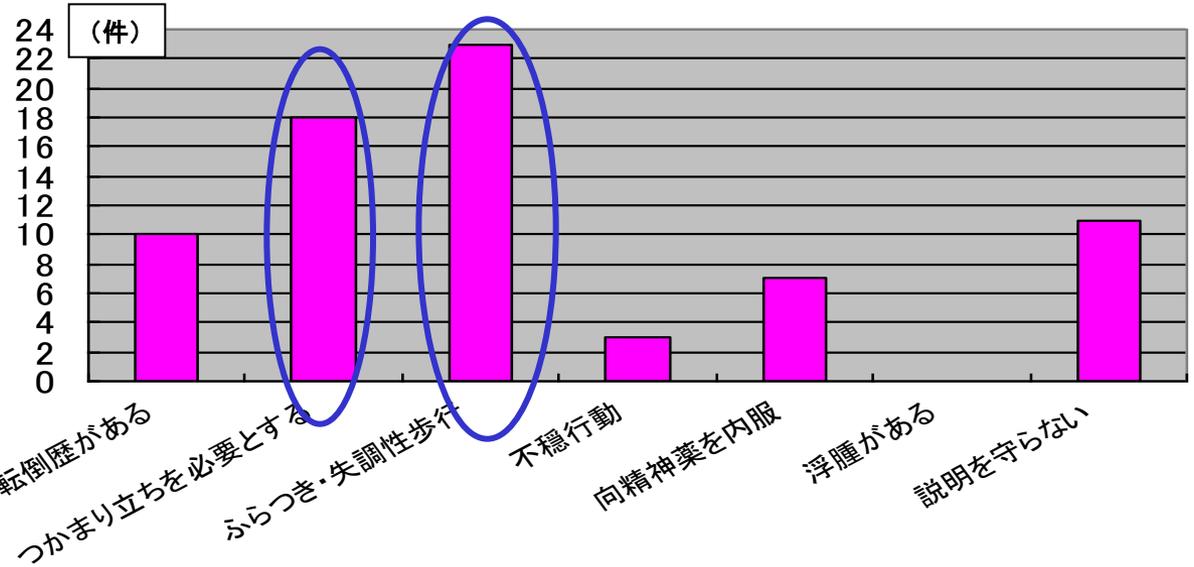
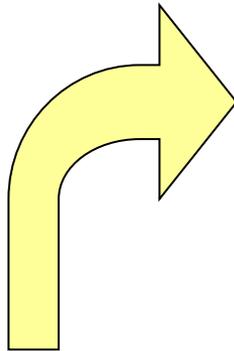
みんなで注意して転倒・転落を減らそう！！



- 何かにつかまらなるとベッド又は椅子から立ち上がることができない
- ふらつき・失調歩行がある

病院全体で件数の多かった**上位2項目**を**秋の重点項目**としました。ご注意ください。

あなたの病棟(5E)の内訳です



転倒・転落防止対策チーム





# 転倒・転落防止 秋の重点項目

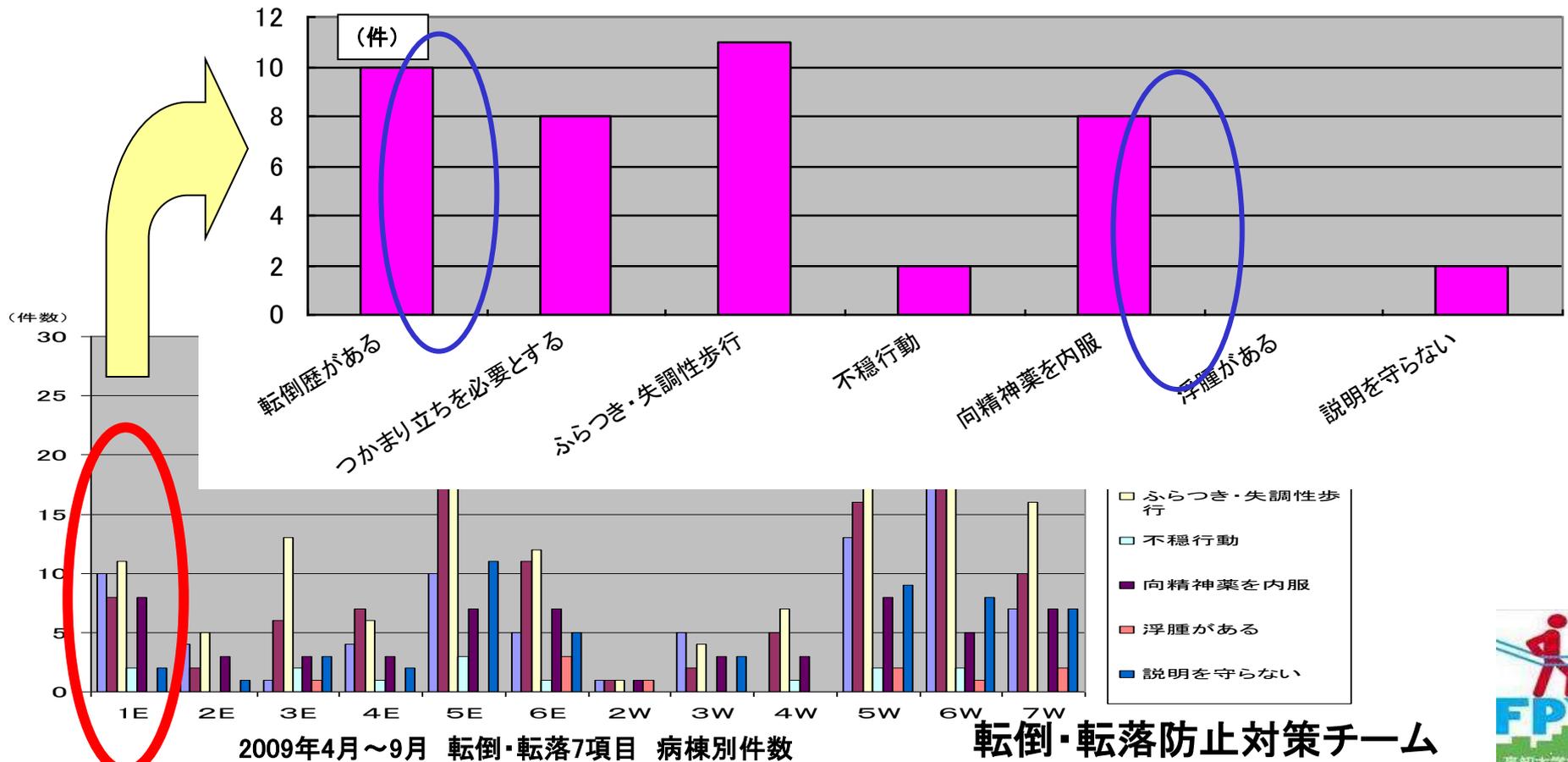
みんなで注意して転倒・転落を減らそう！！

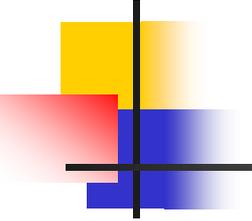


- 何かにつかまらなるとベッド又は椅子から立ち上がることができない
- ふらつき・失調歩行がある

病院全体で件数の多かった上位2項目を秋の重点項目としました。ご注意ください。

あなたの病棟(1E)の内訳です





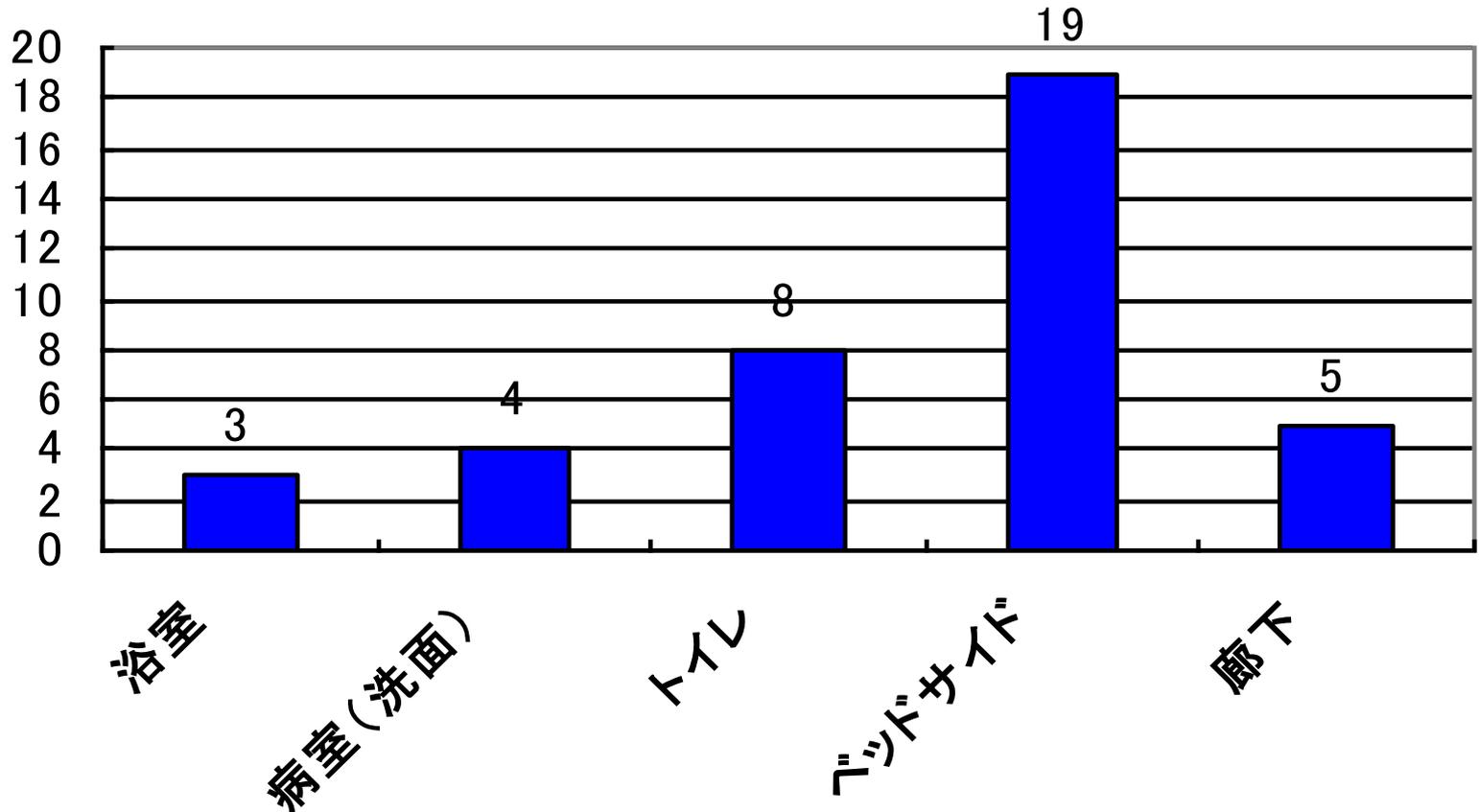
## 対応 (2009年度以降)

---

- 転倒・転落啓発ポスター作成・各部署に配布  
7項目の周知徹底を計る
- 安全管理部所有の患者・家族・職員用の転倒転落  
予防ビデオの放映開始(2ch:無料)
- 年2回(春・秋)のキャンペーン用のポスター作成  
(各病棟の特徴を考慮した看護計画を依頼)
- 床頭台の工夫

# 転倒・転落発生場所

1カ月間



# 床頭台と足許灯



高知大学医学部附属病院発  
患者さんの転倒事故防止の試み



# 転倒・転落による骨折の現状

## 転倒転落による骨折事例

・2006年度 7例

(脊椎2、大腿2、頭蓋1、肋骨2)

・2007年度 7例

(脊椎1、大腿2、頭蓋1、上腕2、橈骨1)

・2008年度 6例

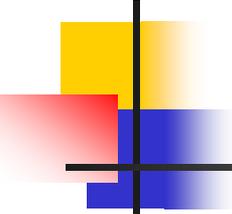
(脊椎1、大腿4、下腿1)

・2009年度 2例

(大腿1、 橈骨1 )

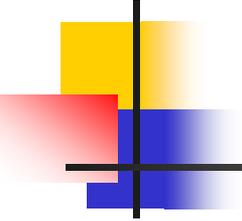
# 転倒・転落件数、骨折件数の推移

	転倒・転落件数	骨折件数
2006年度	337	7
2007年度	365	7
2008年度	423	6
2009年度	409	2



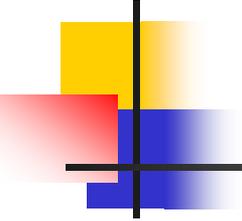
# 在院日数・入院患者数の推移

	平均在院日数 (精神科以外)	入院患者 実人数
2006年度	20.6	8,633
2007年度	19.5	8,950
2008年度	18.0	9,845
2009年度	16.6	10,344



# 転倒・転落件数、骨折件数の推移 (入院1000人あたり)

	転倒・転落 発生数	P値	骨折 発生数	P値
2006年度	39.0		0.811	
2007年度	40.8	0.806	0.782	0.560
2008年度	43.0	0.976	0.609	0.315
2009年度	39.5	0.615	0.193	<b>0.010</b>

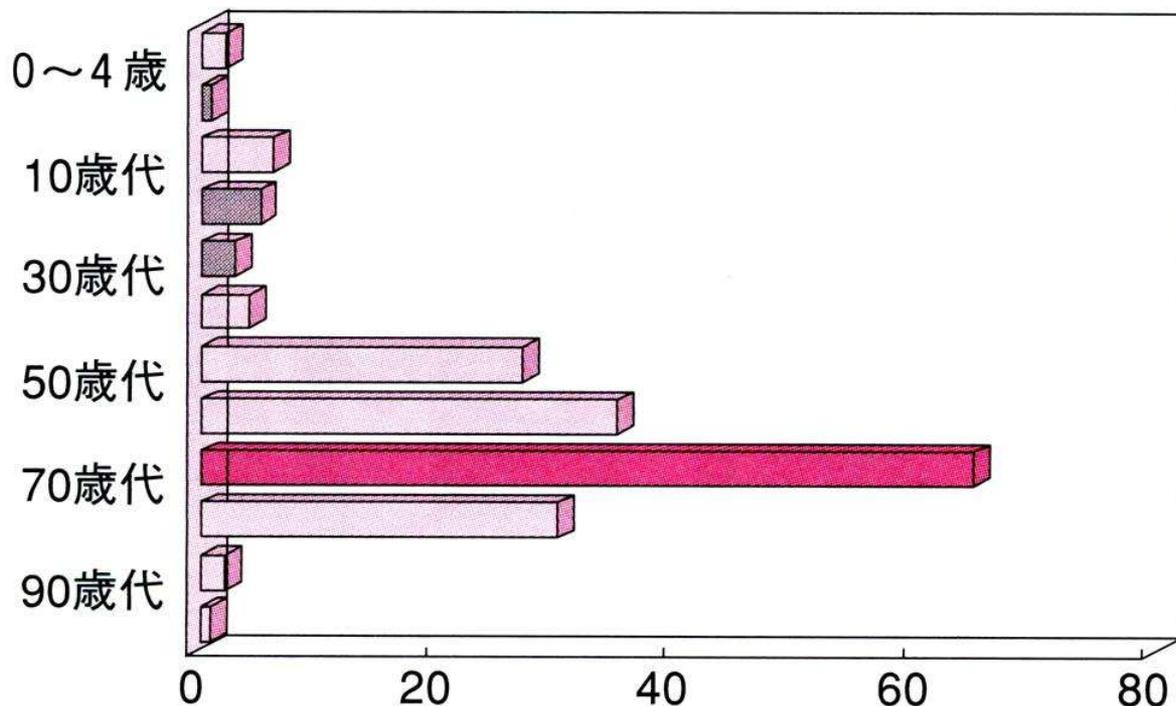


## 今後の更なる検討として…

---

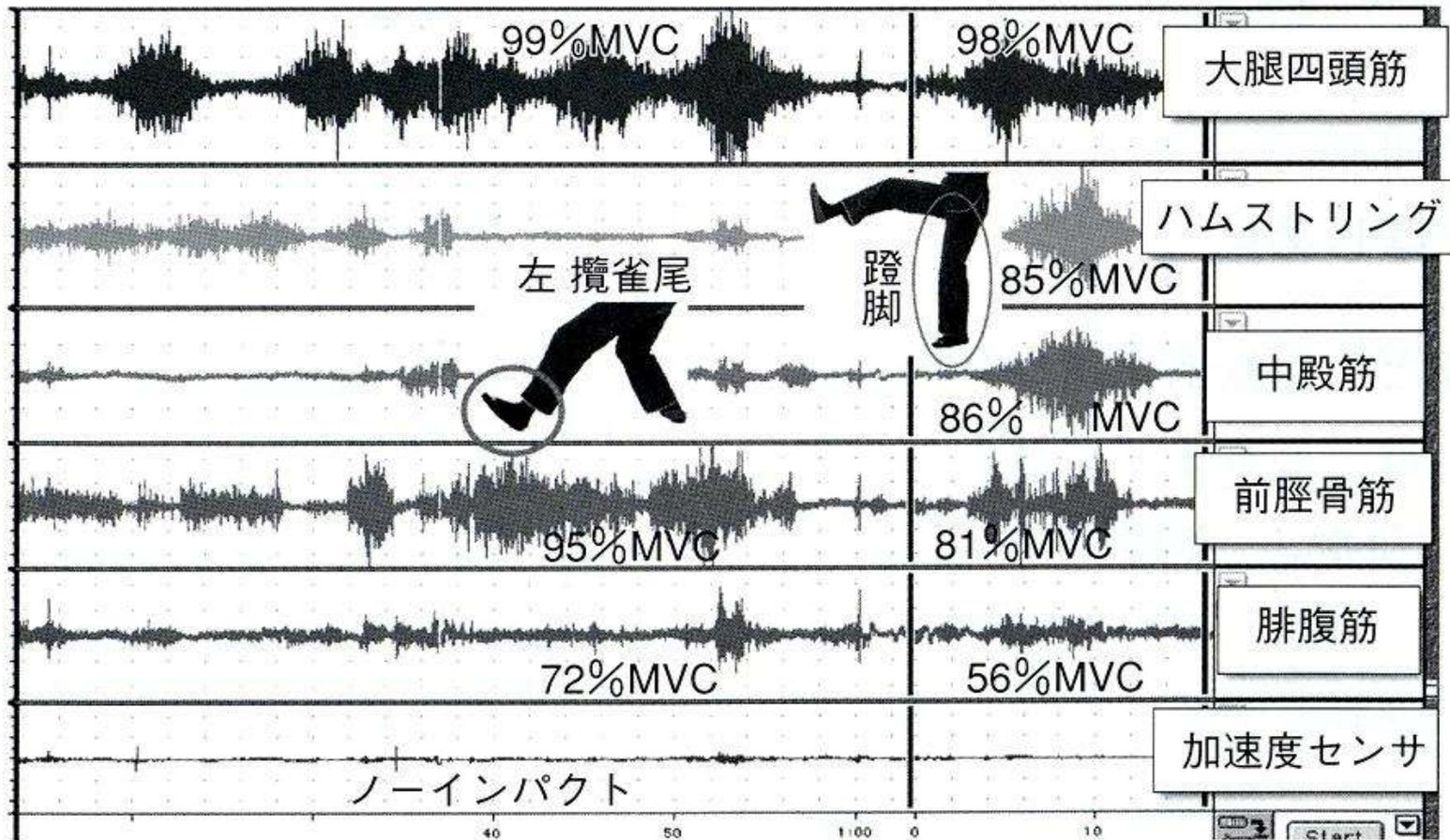
- 高齢者に特化した介入方法は？……
- 運動訓練としての介入の意義は？
- 7項目は減らせるか？……………
- 真の成果と言えるか？

# 急性期病院(総ベッド数:1000床)における 6カ月間に「報告された」転倒・転落数



急性期病棟における転倒/転落の報告数  
年齢別(6カ月間)

70歳代の高齢者が圧倒的に多い。90歳代以降の超高齢者では、  
可動性の低下により転倒のリスクはむしろ下がる。



**九大 高杉**

**太極拳**熟練者の筋電図学的解析

上段から、大腿四頭筋、ハムストリング、中殿筋、前脛骨筋、腓腹筋の筋電図波形、最下段には足関節外果部に装着した加速度センサの波形を示す。左側は「攬雀尾（ランチュウウェイ）」という重心移動の反復、右側は「蹬脚（ドンジャオ）」という美しい片足バランスのポーズであり、支持脚の筋群には活発な同時収縮が認められる。

**Slowな動きの勧め**

# 筋力改善・バランス機能向上のための機器開発

6軸乗馬ロボット

家庭用『ジョウバ』



# 旧 高知県佐賀町 運動教室



# <結果①>

## 運動教室 半数以上参加(30名)

### 参加前

### 参加後

	平均值	標準偏差	平均值	標準偏差	P 値
10M歩行時間 (s)	8.45	± 1.19	7.79	± 0.89	0.031
Up & Go test (s)	9.75	± 1.47	9.62	± 1.45	0.648
継ぎ足歩行 (歩)	6.19	± 2.24	8.40	± 1.58	0.000
単脚直立時間 (s)	33.46	± 23.16	53.34	± 32.20	0.002
Functional Reach (cm)	24.48	± 6.22	24.24	± 3.33	0.884
開眼単位面積軌跡長 (cm)	23.72	± 9.74	35.03	± 15.61	0.027
閉眼単位面積軌跡長 (cm)	30.47	± 12.73	38.75	± 15.67	0.091
両手握力 (kg)	21.29	± 5.12	20.09	± 5.37	0.023
腸腰筋筋力 (N)	138.24	± 38.63	181.31	± 36.35	0.003
大腿四頭筋筋力 (N)	161.05	± 51.19	215.14	± 56.02	0.000
BMI	21.14	± 3.14	23.96	± 3.02	0.271
体脂肪率 (%)	32.16	± 7.22	32.02	± 6.90	0.755

# (室戸)シレスト運動風景



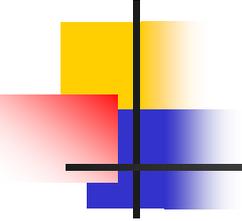
ATTENTION

- ・飛びこみ禁止。
- ・プールサイドは走らないでください。

# 下肢筋力評価

	参加前	後	
大腿四頭筋 (N)	199.1	272.4	↑
ハムストリング	142.1	149.5	
中殿筋	158.5	205.0	↑

赤字: <0.05

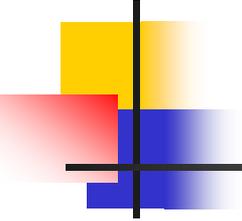


# バランス評価

---

	訓練前	後	
開眼単脚直立時間 (秒)	21.6	29.9	↑
Up & Goテスト	7.2	6.0	↓ (改善)

赤字: <0.05



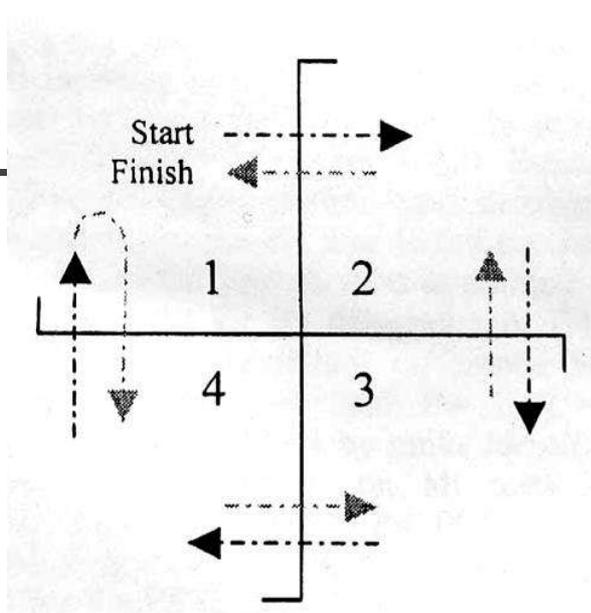
## 今後の更なる検討として・・・

---

- 高齢者に特化した介入方法は？…………
- 運動訓練としての介入の意義は？  
(平均在院日数が少ない中での対応 難)
- 7項目は減らせるか？……………
- 真の成果と言えるか？

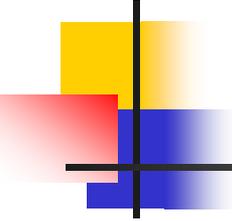
Wayne Dite et al:

A Clinical Test of Stepping and Change of Direction to Identify Multiple Falling Older Adults  
Arch Phys Med Rehabil. Vol83 1566-1571 2002



Four Square Step Test (FSST) は、左下段の図のように4つのマスで1から1に移動し、再び1から1に戻るのに要するトータル時間測定検査法で、15秒がカットオフ値で、感度・特異度が高いとされる。

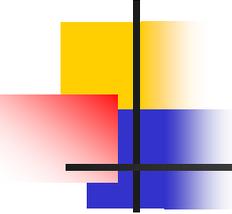
	Cutoff	Sensitivity	Specificity
<b>FSST</b>	<b>&gt; 15s</b>	<b>89</b>	<b>85</b>
TUG	> 13s	89	67
FRT	< 25cm	63	59



## 今後の更なる検討として…

---

- 高齢者に特化した対応は？……
- 運動訓練としての対応の意義は？
- 7項目はさらに減らせるか？……………
- 真の成果と言えるか？



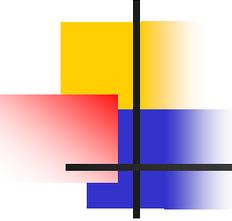
# 今後の更なる検討として・・・

- 入院期間を考察すると・・・

- ・転倒者44人中42人(95.5%)は8日以上入院
- ・8日以上入院患者において有効な組み合わせを検討すると・・・

## 4項目が検出

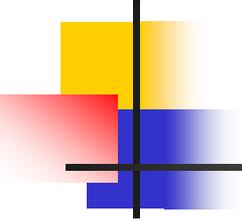
- ・転倒したことがある(6カ月以内に)
- ・何かにつかまらないとベッド又は椅子から立ち上がることができない
- ・ふらつき・失調性歩行がある
- ・不穏行動がある



## 今後の更なる検討として…

---

- 高齢者に特化した対応は？……
- 運動訓練としての対応の意義は？
- 7項目は減らせるか？……
- 真の成果と言えるか？



# 転倒・転落件数、骨折件数の推移 (入院1000人あたり)

	転倒・転落 発生数	P値	骨折 発生数	P値
2006年度	39.0		0.811	
2007年度	40.8	0.806	0.782	0.560
2008年度	43.0	0.976	0.609	0.315
2009年度	39.5	0.615	0.193	<b>0.010</b>

# 転倒・転落による骨折の現状

## 転倒転落による骨折事例

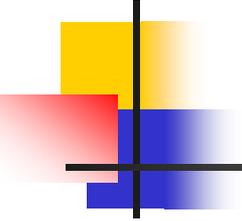
( 4年間:診療科別 )

2006→2007→2008→2009年度

- ・**整形外科 5件** (2 → 0 → 2 → 1)
- ・**第1内科 5** (2 → 1 → 2 → 0)
- ・**老年病科 3** (1 → 2 → 0 → 0)

・放射線科、泌尿器科 2件

・産婦人科、精神科、第2内科、第3内科、皮膚科 各1件



# まとめ

---

- 転倒転落防止対策チームの取り組み事例を紹介した
  - ・転倒時対応マニュアルを作成した
  - ・看護業務の省力化と院内の転倒・転落の予測に係わる評価項目を64項目から7項目を抽出した
  - ・骨折発生件数は、2009年は有意に減少していたが、転倒・転落発生数は、減少していなかった。

骨折件数は減少したが、  
転倒件数は減少していない。

その理由も明確にならず、  
まだ道半ばである！

しかし日本の夜明けは近いと  
信じ、今後も一歩でも前に  
進みたい。



高知大学医学部附属病院  
転倒・転落防止対策チーム