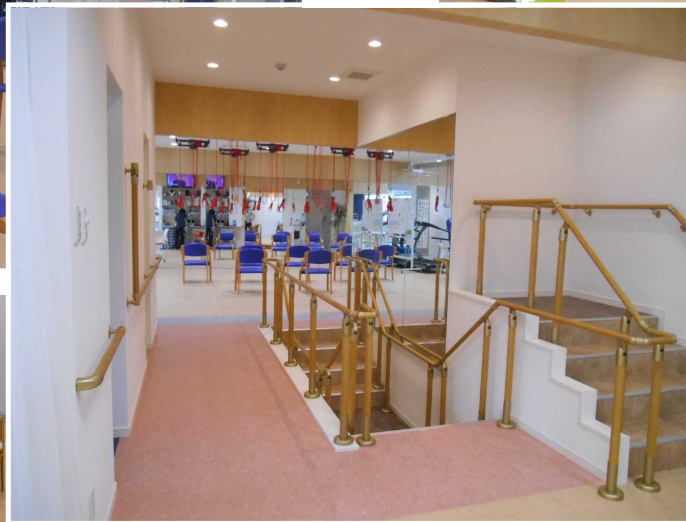
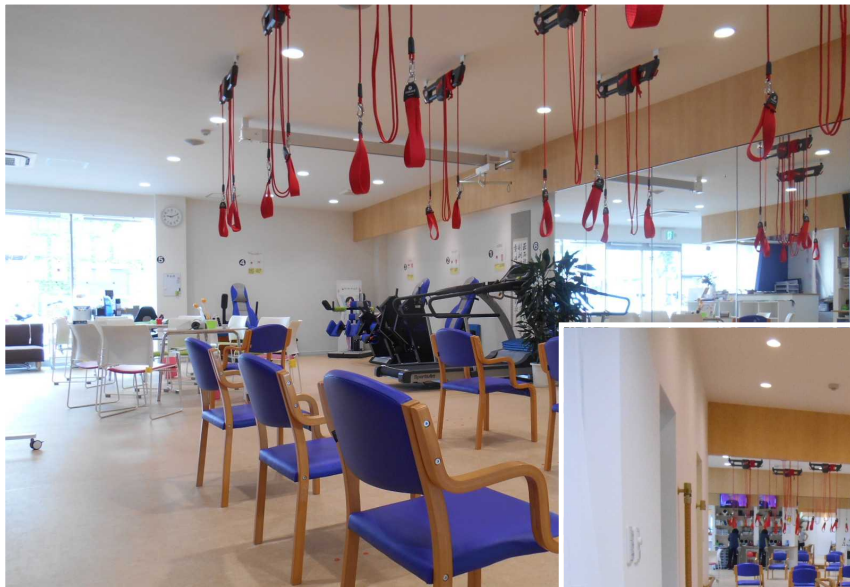


健康・見守り「デイサービス連携」住宅
～サンアドバンス緑ヶ丘の事例とロボット開発～

サンヨーホームズ株式会社 執行役員
(元サンアドバンス株式会社 代表取締役)
細井 昭宏

健康サロン サンアドバンス 施設紹介



健康サロン サンアドバンス トレーニング風景

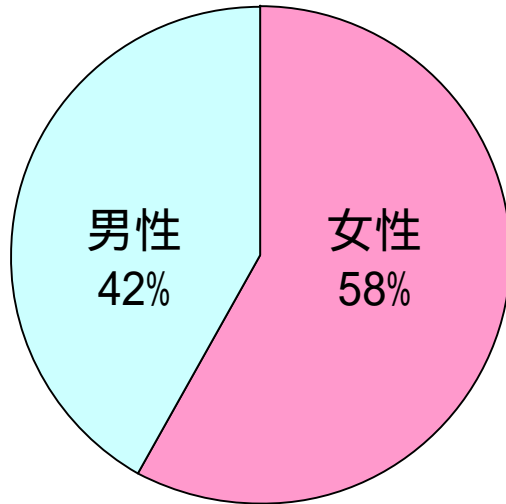


1年後の増築・・・日常生活のトレーニング（階段、お風呂）

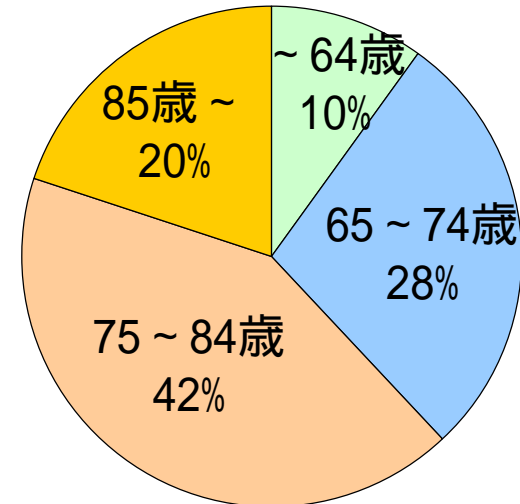


ご利用者様の性別、年齢、身体状態

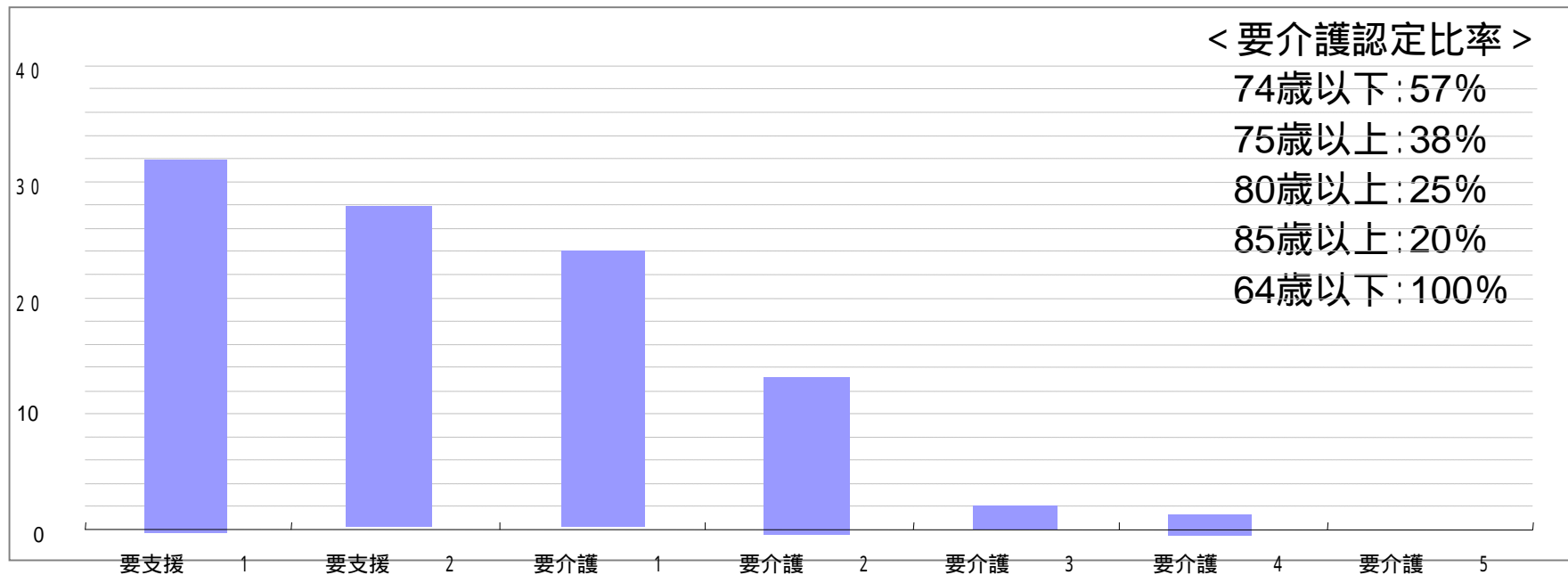
< 男女比率 >



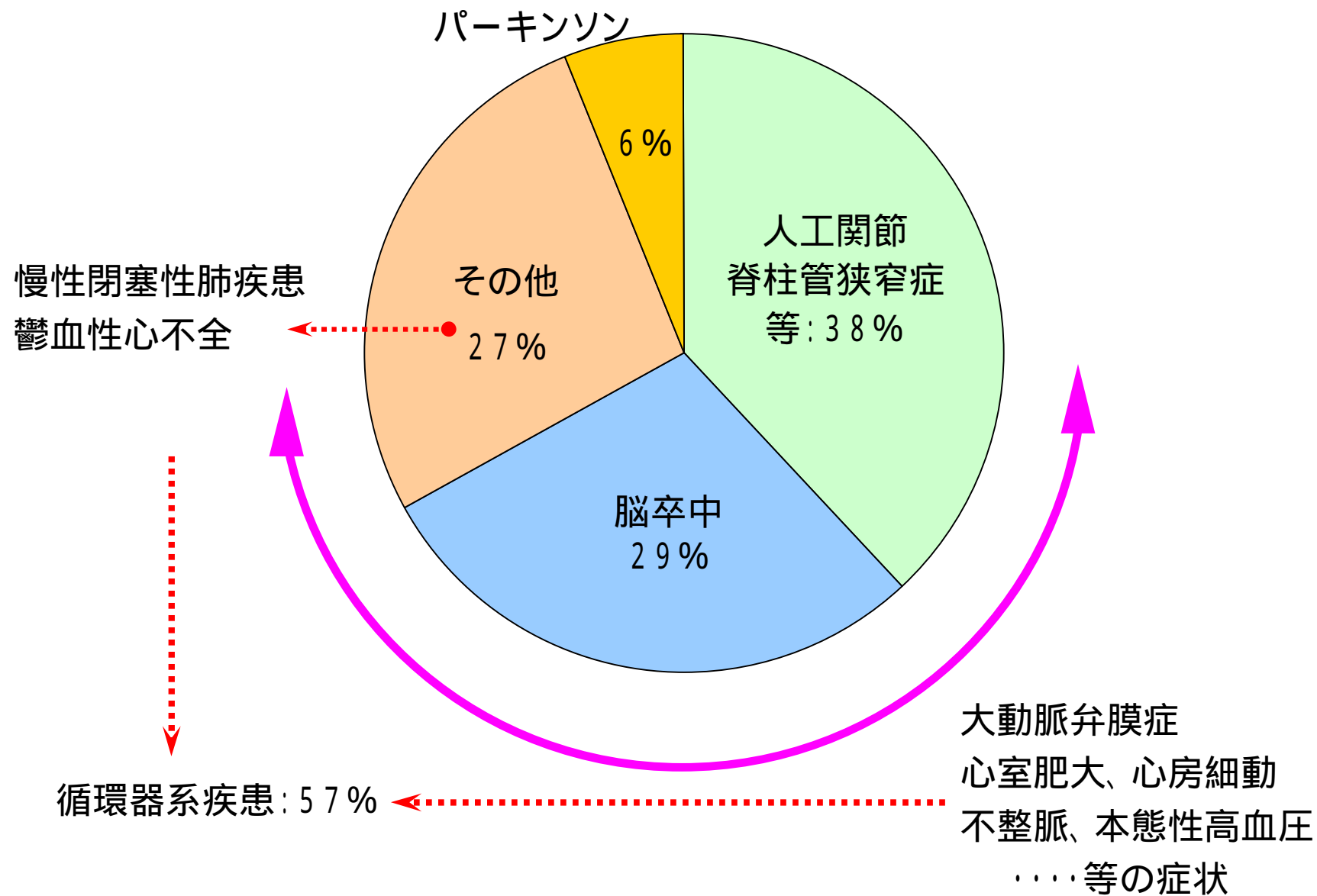
< 年齢構成 > …48歳～94歳



< 介護度比率 >



ご利用者様の疾患



サービスの提供、日常の業務

■サービス内容

【午前】■報酬算定区分：3 - 5 時間

■提供時間： 9:10 ~ 12:25

■ご利用回数： 週 2 回

■ご利用日： 月 木



時間	サービス内容	個別プログラムの詳細
	送迎	到着10分前にお電話いたします。
9:10	到着	到着後、手洗い・うがい・水分補給
9:20	体調確認	体温・脈拍・血圧・血中酸素濃度
9:30	準備体操	ストレッチ
9:55	運動①	マシントレーニング
10:40	運動②	レッドコード
11:25	運動③	グループトレーニング
12:00	体調確認	脈拍・血圧・聞き取り
12:10	嚔下体操	パタカラ運動・発声練習
12:25	帰宅	お送り

介護予防通所介護計画書 (3-5)

計画作成者

作成日 2015年 8月 5日

原案あり

サービスの提供を行う期間 2015年 8月 1日 ~ 2016年 1月 31日

ご利用者氏名 _____ 様 83歳 生年月日 1932年7月5日 介護区分 要支援2

ご利用者本人及びご家族の希望	ご利用目標 (長期・生活目標)
・家の周りは坂や段差が多くて不安。これからも運動を続けてしっかり歩けるようになりたい。	・デイサービスで教わる運動を自宅でも行ない、転倒なく過ごすことができる。

短期目標	問題点・留意事項	援助・サービス内容
施設で過ごしていただく上での介護・看護の目標 ・体調を整える。	・高血圧、慢性心房細動、不整脈があり、狭心症や心筋梗塞を起こす可能性もある。バイタルサインの変動、自覚や他覚症状の観察と確認が必要である。(定期受診と服薬コントロール)	・看護士にて、体調管理をする。 ・移動や移乗時に、見守りをする。
機能的な目標 ・下肢筋力の維持と向上をし、安心と安全な歩行ができる。	・両下肢の筋力低下や関節痛があり、ふらつきもあるので、転倒し骨折をする危険性があるため、注意をする必要がある。	・マシンを用いて日常生活動作を連続して行う為に必要となる体力づくりを行う。 ・レッドコードを用いて、体幹バランスを整える。
日常生活における目標 ・外出し、他者と交流をして、日常生活を活性化させる。	・身の回りの事は、ご自身でされている。しかし、立位保持や起居動作に支障があり、ふらつきによる転倒をする危険性があるので注意する必要がある。 ・外出し、他者との交流をする機会が減少しているので、他者との交流をする機会をつくり、活性化を図る必要がある。	・レッドコードを用いて、多種多様な日常生活動作を再現した動作練習を行う。 ・日常生活トレーニング空間を使用し、歩行バランス訓練を行う。(グループトレーニング)

ご利用者様の目的例

< 脳出血: 72歳女性 >

友達に自分の力で会いに行きたい

< 本態性高血圧: 83歳女性 >

しっかり歩けるようになって、横浜の娘に会いに行きたい

< 脳梗塞: 80歳男性 >

箕面の滝まで歩いてゆきたい(以前、毎週行っていた)

< 脳梗塞: 64歳男性 >

新地に飲みに行きたい
…内緒

皆さんの夢の実現を
お手伝いしたい

< 90歳男性 >

社交ダンス、ゴルフ！
そのための足腰の強化

< 脳梗塞: 74歳男性 >

自分で立ち上げた会社に、
自分の足で出勤したい

< 脳梗塞: 59歳男性 >

社会復帰、参加したい
いつか杖をついて歩けるようになりたい

< パーキンソン: 71歳男性 >

ベットから起きてトイレに行く一連の流れを一人で行いたい

ご利用者様の身体状態の変化

体力測定結果 ①

実施日 2015年 10月 15日

ご利用者 _____ 様 83歳

今回の測定の結果は以下のとおりでした。

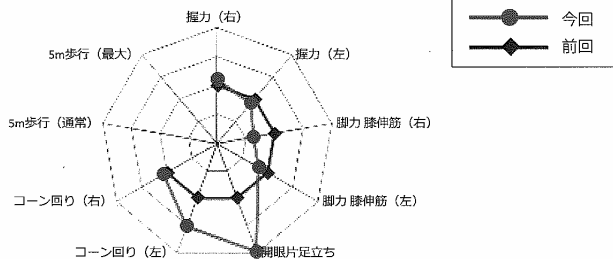
■体組成

身長 170.4 cm 体重 61 kg BMI 21.01

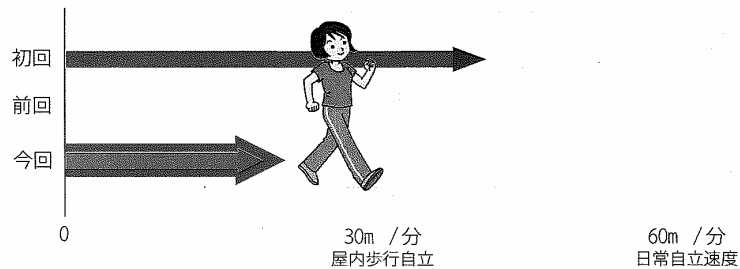
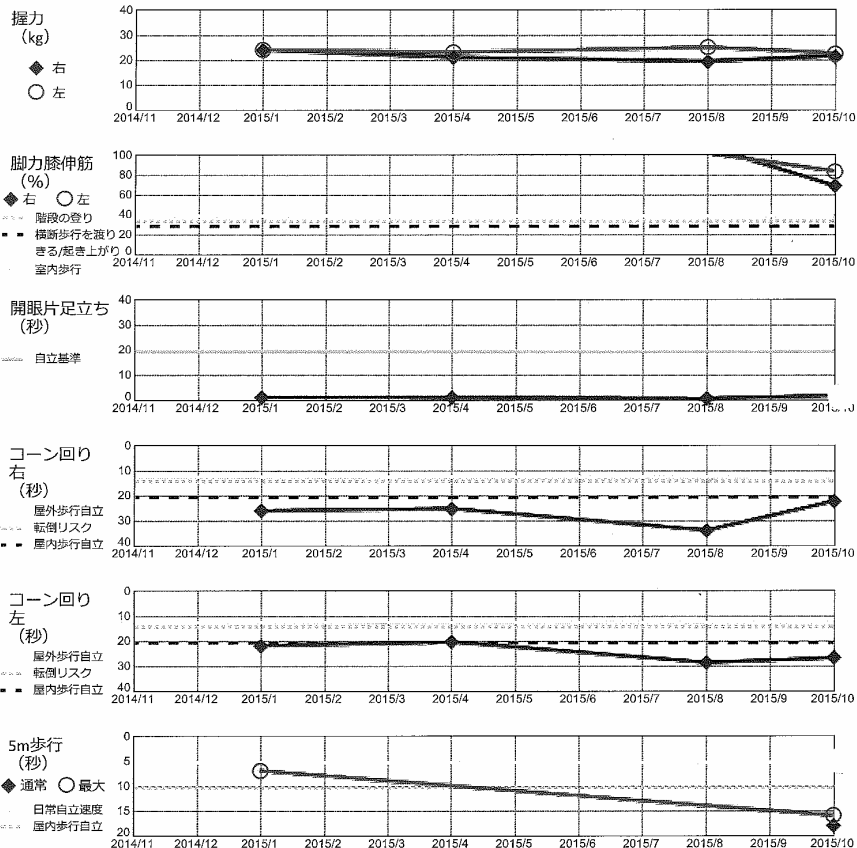
■体力測定

測定項目		初回 2014/10/10	前回 2015/08/31	今回	測定内容
握力	右	29 kg	19.5 kg	21.5 kg	握力は他の筋力と相関関係が高いことから、全身の筋力の強度を知る指標とされます。
	左	26 kg	25 kg	22.5 kg	
脚力 膝伸筋	右	未実施 %	108.33 %	68.85 %	脚力は歩行や階段のぼりなどの日常生活動作相関関係が高いといわれています。立ち上がりや歩行に必要な不可欠な膝関節伸筋の筋力を測定し、体重に対してどの程度筋力があるかを計ります。
	左	未実施 %	101.67 %	83.61 %	
開眼片足立ち		1.56 秒	0.6 秒	1.75 秒	何秒間片足で立てられるかを計り、バランス能力を把握します。 左足...2.34秒
コーン回り	右	17.8 秒	33.9 秒	22.28 秒	起立、移動（歩く）方向転換、着席とあらゆる動作を含めた移動・バランス能力を計ります。
	左	16.9 秒	28.6 秒	26.81 秒	
5m 歩行	通常	未実施 秒	未実施 秒	18.06 秒	日常の歩行速度と速く歩いた状態を計ります。歩行速度は転倒や日常生活動作などへの影響を把握することができます。
	最大	7.66 秒	未実施 秒	16.03 秒	

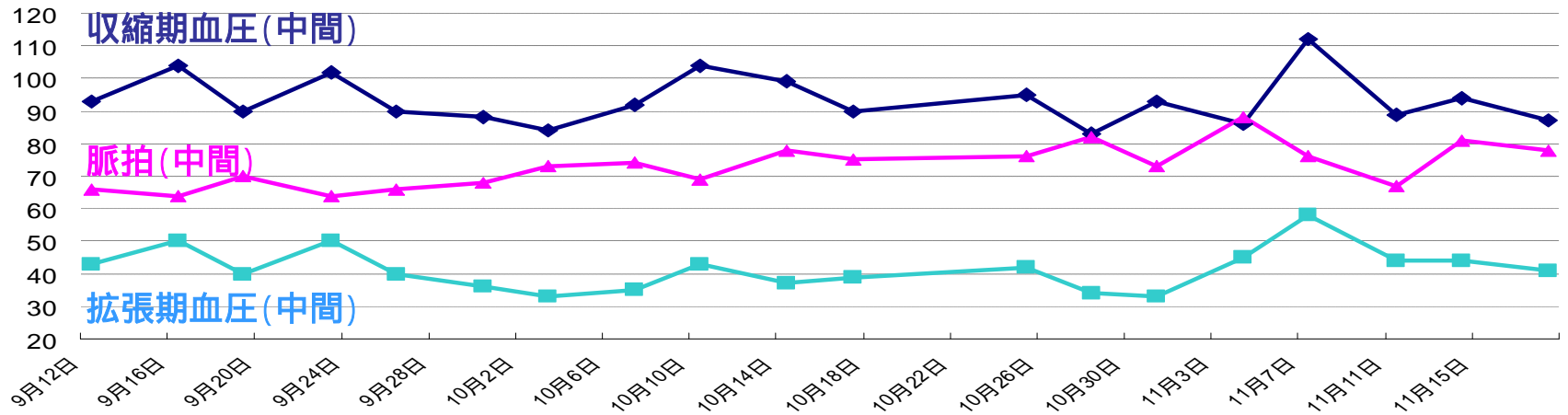
■体力測定結果



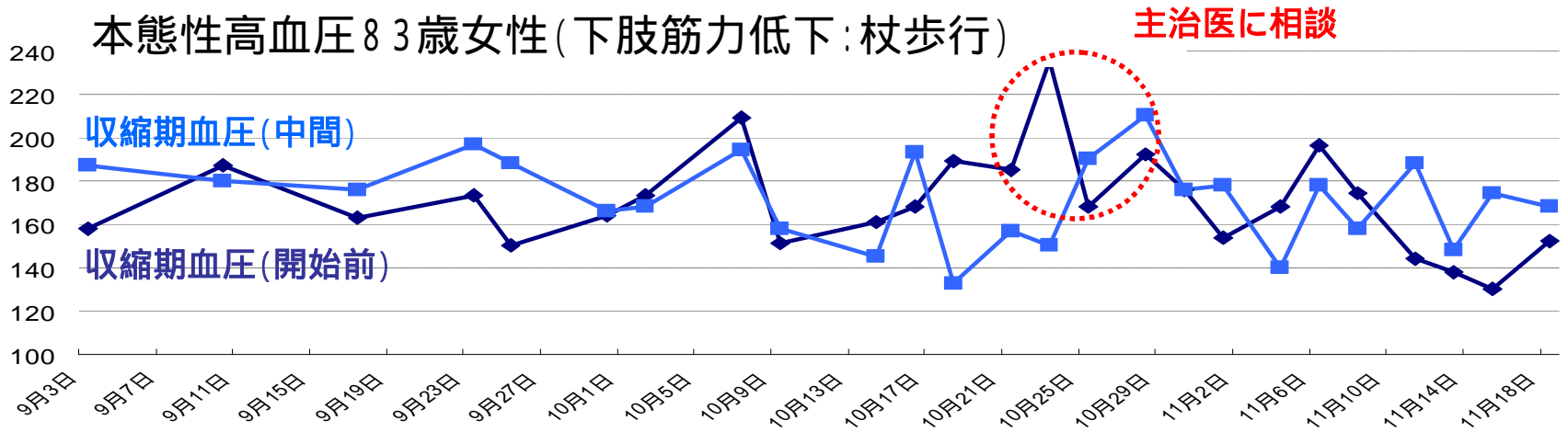
体力測定結果 ②



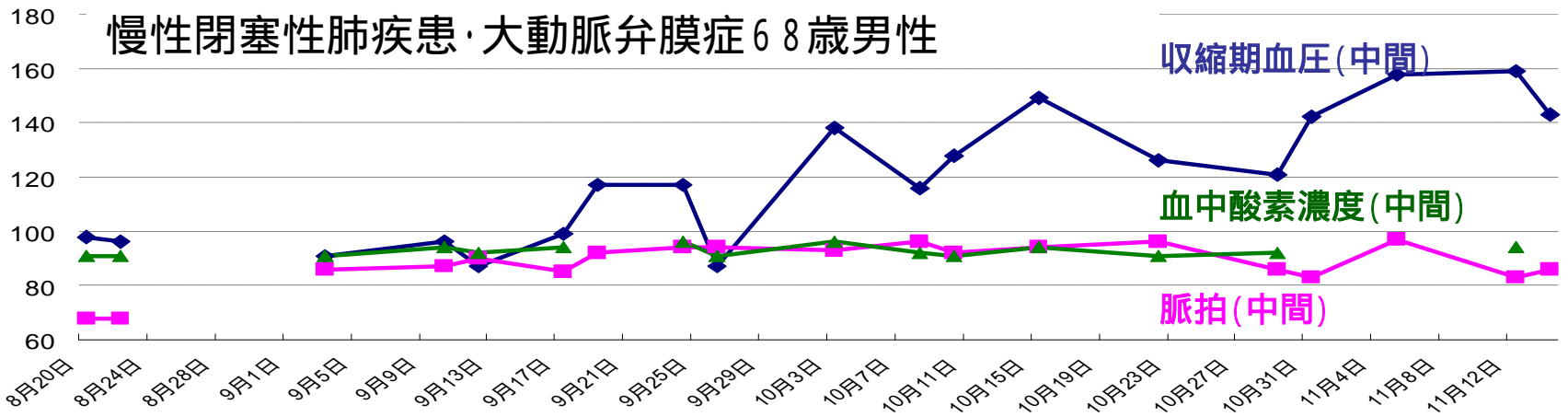
T様



O様



S様



サービス記録 & 医師とのやり取り

サービス実施記録		氏名	様	迎え <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	送り <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		
実施日	平成 27年 12 月 4 日	実施時間	13 時 35 分 ~ 16 時 50 分				
来所時	体温 (°C)	36.4°C	°C	運動中	血圧 (mmHg)	158/92	/
	血中O2濃度 (SPO2)	98%	%	脈拍 (回/分)	88	回	回
	血圧 (mmHg)	160/113	139/80	不整	(<input type="checkbox"/> 有 回)	(<input type="checkbox"/> 有 回)	
	脈拍 (回/分)	104	72	終了時	血圧 (mmHg)	157/89	/
	不整	(<input type="checkbox"/> 有 回)	(<input type="checkbox"/> 有 回)	脈拍 (回/分)	90	回	回
	食事状態	<input checked="" type="checkbox"/> 正常		水分摂取 (100cc)	2 × 100cc		
	睡眠状態	<input checked="" type="checkbox"/> 正常		排泄状況 (回/3h)	/ 回		
体自覚症状	<input checked="" type="checkbox"/> 正常		代替療法	<input type="checkbox"/> 有			
マシン担当 (介護職員)	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (14:20~14:55)		担当 (: ~ :)	エアーマッサー		<input checked="" type="checkbox"/> 有	
① レッグプレス	<input checked="" type="checkbox"/> 10回		自習 トレーニング (~ :)	自習 トレーニング		<input checked="" type="checkbox"/> 有 (ストレッチール)	
② レッグエクステンション	<input checked="" type="checkbox"/> 10回		スリング(レッドコード) 担当 (介護職員)	スリング(レッドコード) 担当 (: ~ :)		<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 (15:05~15:40)	
③ ツイスト	<input checked="" type="checkbox"/> 10回		グループ運動 担当 (北本 小寺)	グループ運動 担当 (: ~ :)		<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (15:50~16:25)	
④ アダクション	<input checked="" type="checkbox"/> 10回		□A(□レッドコード)	□G(□ボート)		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
⑤ ウォーターエア	上肢	分	分	□B(□ステップボード)	□H(□骨盤)		
⑥ トレッドミル	下肢	分	分	□C(□階段□横歩き□屈伸)	□I(□床)		
⑦ エアロバイク	W	分	分	□D(□マット上歩行)	□J(□浴槽)		
⑧ ミニエルゴ	上肢	分	分	□E(□座位□立位 パランス)	□K(□椅子)		
	下肢	分	分	□F(□パ)			
<input checked="" type="checkbox"/> デイサービスより			<input type="checkbox"/> お客様				
血圧、脈拍が上限値を超えた為、スリングの運動力は中止しています。体調管理しながら行うエクササイズ。(小寺)							

診断書(リハビリ実施時の指示書)

参加に際する意見
指示

高血圧随伴症状、糖尿病、随伴症状等の発現には十分注意し、上記想定に及らざる可能性あり。上記は施行し、可能な限り実施する。上記70kg以上を施行するにあたりは、医師の同意を得る。固定資格を持つ正看護師を必ず置くこと。心身異常を認めた場合には、右の方へ医師資格者(医師、看護師)の診断を要す。

高齢者の実態と「2015年度 省CO2先導事業」への挑戦

気づかない本人・・・ひとり暮らし、寒い家、暑い部屋

- 2014年1月（女性）：来所持の血圧が、**3回連続で乱れる**。遠方のご家族に連絡し3日後に病院に行く事が決まる。しかし、**2日後外出先で脳梗塞が発症**
(当日朝の血圧も異常があったらしい)
- 2014年4月（男性）：契約訪問。食事、TV、着替え等**ベッドの上で全てを済ませる**。寒さゆえの習慣。床は波打ち、トイレ、浴室のドアは腐っている
.....**これではリハビリの効果が低下してしまう**
- 2015年2月（女性）：契約訪問。リビングにストーブ3台でも寒い（築約35年）
初回来所時、血圧高&看護師が問診
気になる。一週間後、**ご自宅のお風呂で溺死**

気づかない家族・・・2世帯住宅、優しさゆえ

- 互いを思いやる母と娘。看護師として働く娘さんの体を労わり「**夜中のトイレはほぼ毎日**」だが
“**家族にばれない様に行く**”お母さん。しかしお母さんには**心疾患があり、急激な温度変化は避けたい**

ケアマネジャー
手摺と段差の解消は提案するも・・・

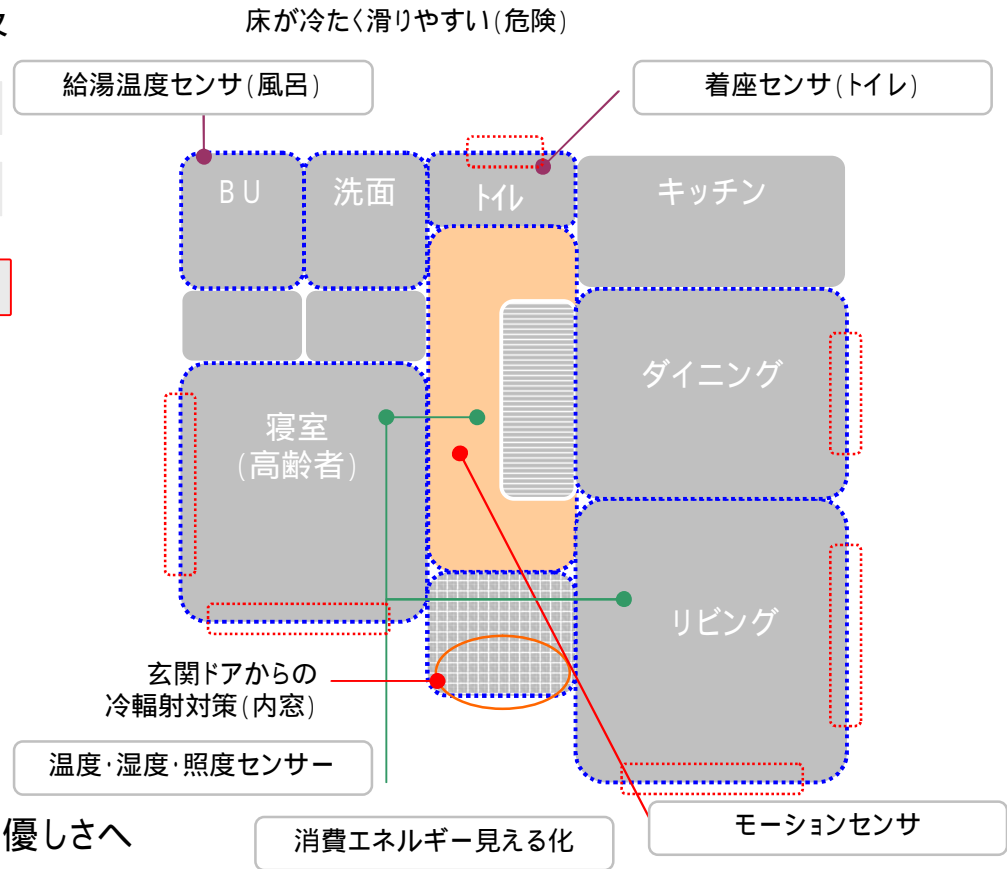
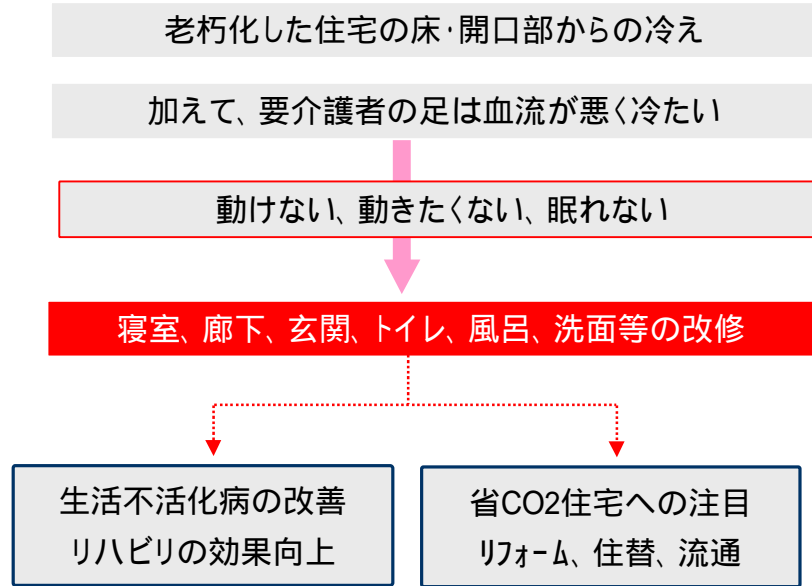
もっと知る事が出来たならば
.....悔やむ私たち（通所介護事業者）



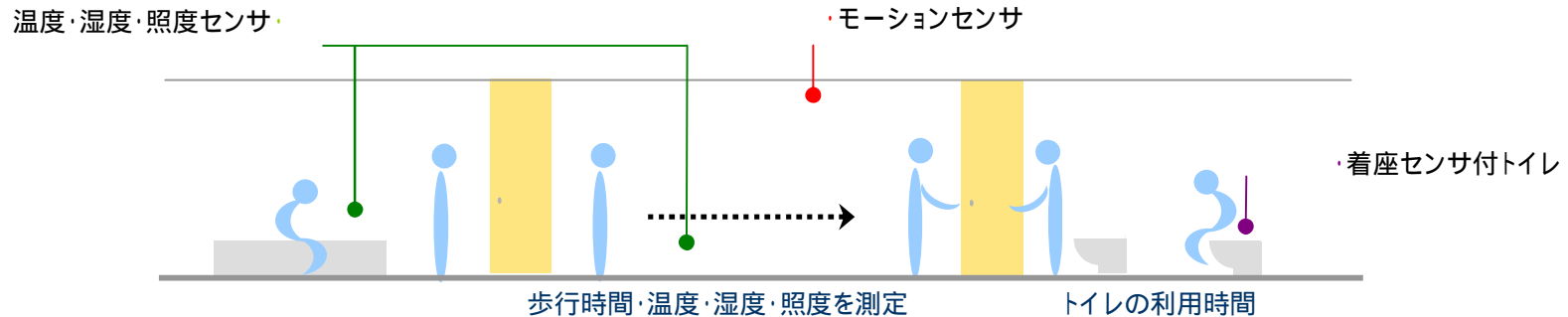
ご自宅の環境と様子（行動）がわかれば、“守れる命”と“活かせる力”がある

「省CO2先導事業」への提案内容

1. 住環境の改善とリハビリの効果向上、普及・波及

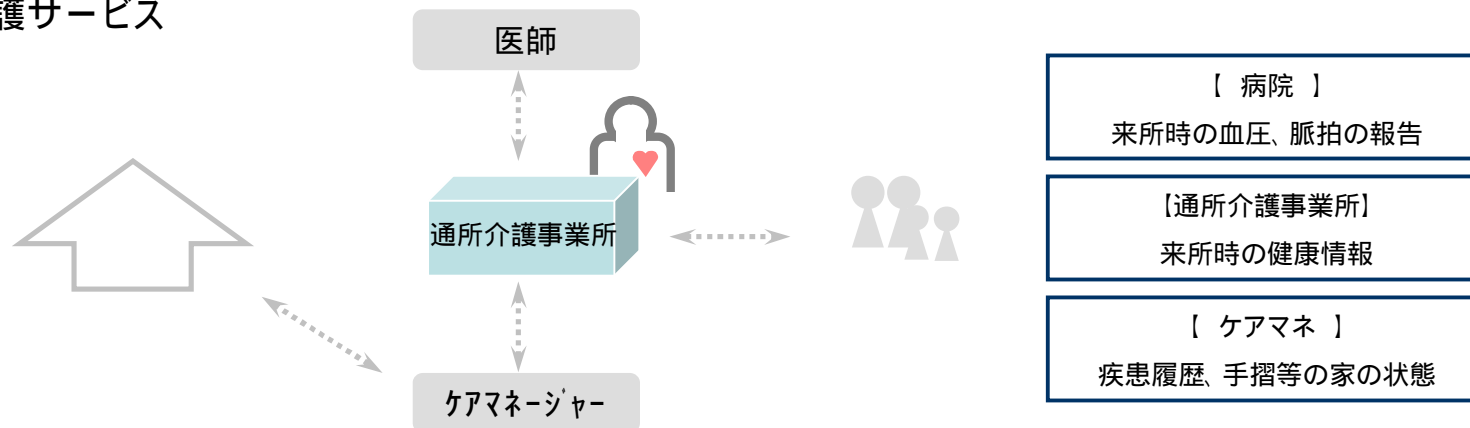


2. 行動の見える化 = リハビリの効果向上と家族の優しさへ

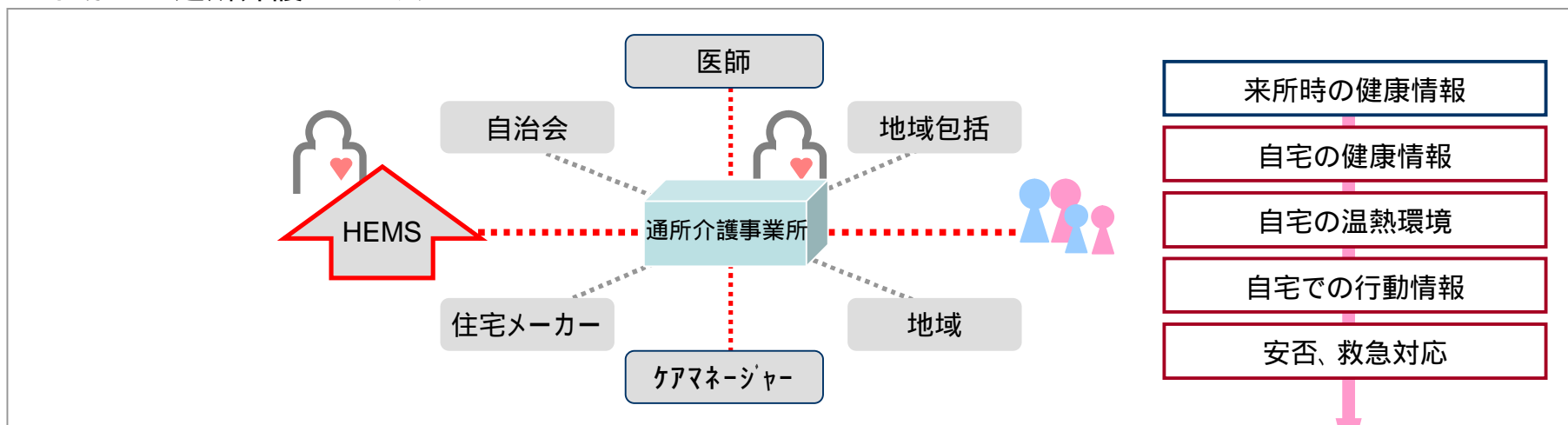


これまでの通所介護サービスとの違い

これまでの通所介護サービス



これからの通所介護サービス

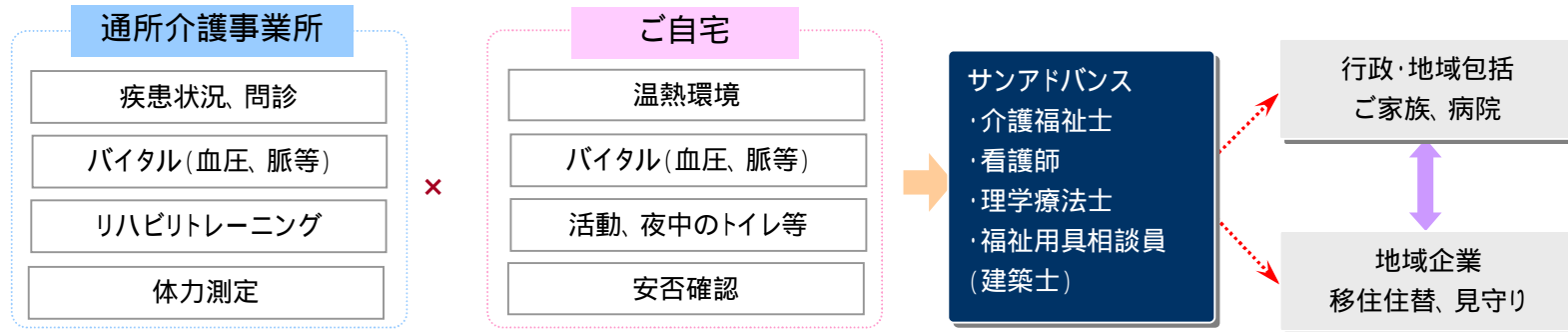


自宅での行動状況を勘案したりリハビリ指導
 リハビリ効果と温熱環境との関連性評価
 消費エネルギー、効率使用アドバイス
 健康状態に合わせた「見守り」「訪問」、家族への通知

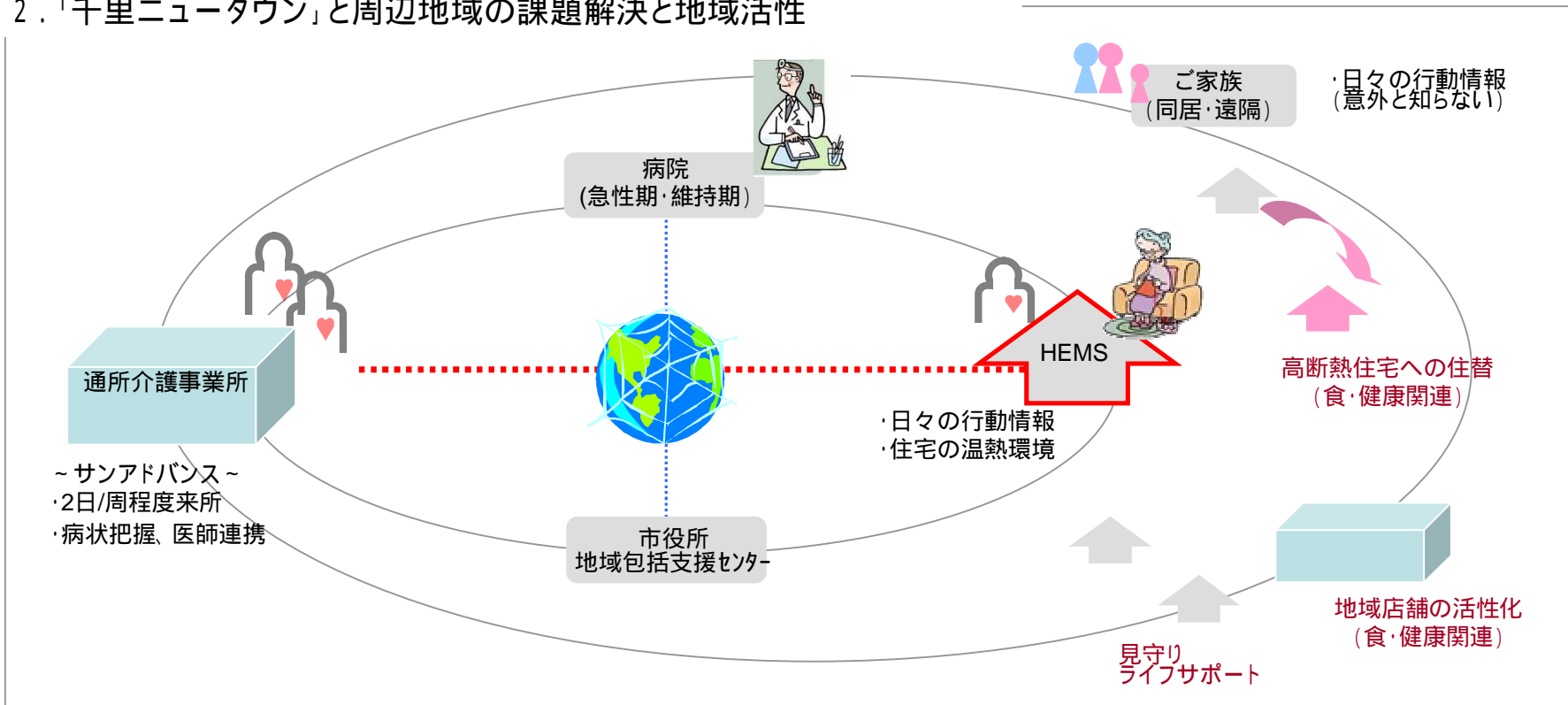
これらの情報の重ね合せ

自宅とデイサービスの2拠点の情報を活用した地域活性

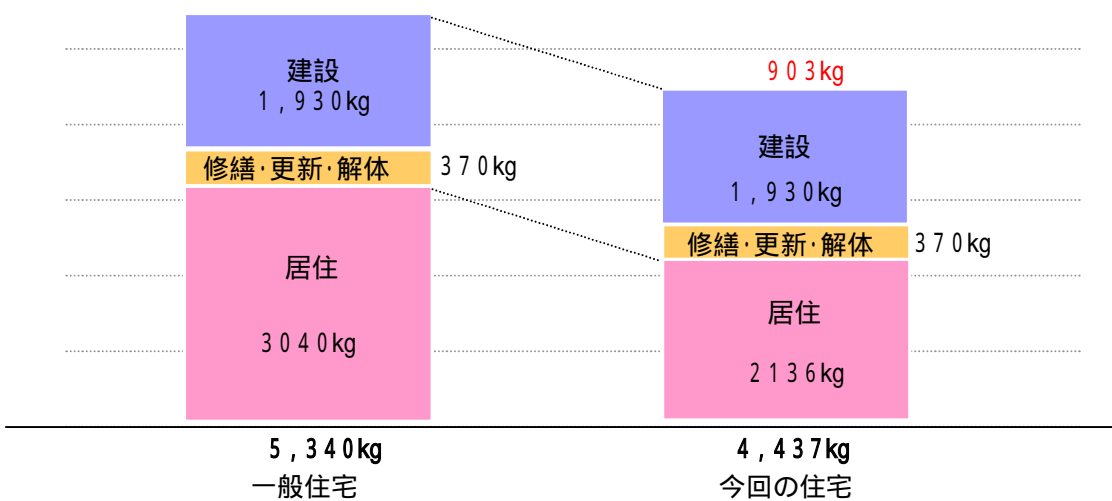
1. 通所介護事業所(サンアドバンス緑ヶ丘店:大阪府豊中市)に集められる2拠点情報と活用先



2. 「千里ニュータウン」と周辺地域の課題解決と地域活性



省CO2削減効果・・・おそらく

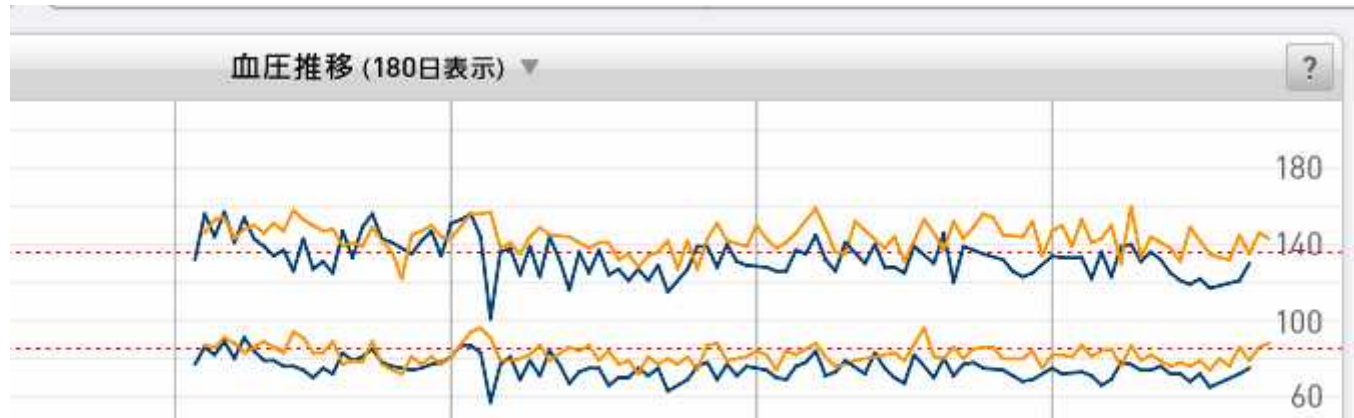


通所介護施設でリハビリをして
更に断熱の高い住宅で、
日常生活が活発になれば
冷暖房の消費量が減り
“健康と省エネ”に繋がる
～見える化で更に実感～

	CO2削減
HEMS見える化の効果	
・消費エネルギーの見える化（自身に加え、他の高齢者との比較、アドバイス）	304kg
・温度等の建物環境の見える化（健康省エネアドバイス）	
リハビリ筋力・体力アップによる省エネ	304kg
・体力測定、アンケート調査	
床断熱フローリング（畳から滑りにくい床材へ等）	
・次世代省エネ基準	36kg
・主寝室、廊下、トイレ、洗面、居間	
開口部断熱（老朽化したサッシへの内窓設置）	114kg
・主寝室、玄関ドア、トイレ、居間	
設備の入れ替え	
・給湯温度センサー付断熱バスユニット（滑りにくい床材）	145kg
・着座センサー付トイレ（和式から洋式へ）	
	903kg

「省CO2先導事業」へのシナリオ・・・2014年調査

9名のご利用者様に「無線血圧計」を配布。測定すれば、瞬時に「サンアドバンス緑ヶ丘」にデータ送付される



分析結果(家庭血圧) ※一機会設定に基づいた代表値から計算した結果です

名前	サンアドバンス 01		
カルテ番号			
期間	01月29日 0:00 ~ 05月23日 23:59		
	全測定(0:00-23:59)	朝(4:00-9:59)	晩(17:00-翌1:59)
収縮期血圧 (mmHg)	平均±標準偏差	143±8	133±10
	最大値	160	157
	最小値	122	101
拡張期血圧 (mmHg)	平均±標準偏差	82±5	75±6
	最大値	96	91
	最小値	72	57
脈拍 (bpm)	平均±標準偏差	77±6	73±6
	最大値	96	101
	最小値	62	63

<測定方法と利用>

- ・測定は、朝と晩
- ・起床直後と就寝前を原則
- ・同時に室温を測定
- ・施設利用時のバイタルデータと共に
主治医に情報を提供している

<ご利用者様の声>

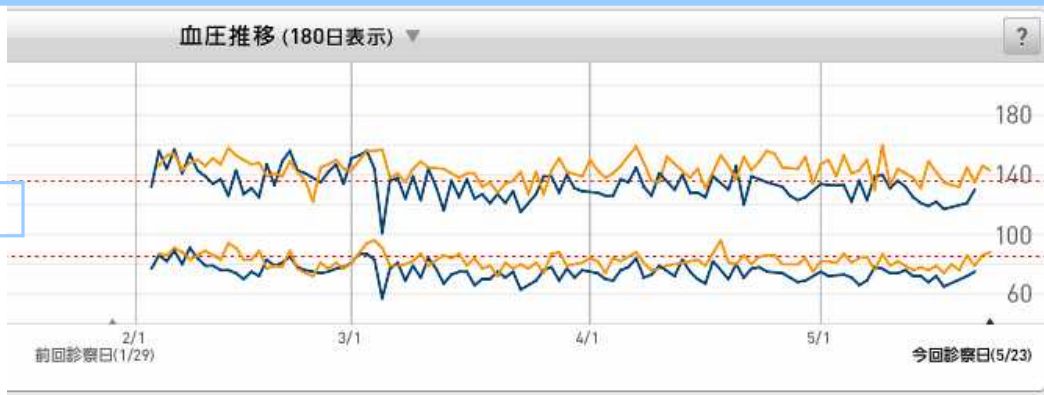
- ・見守られている感じがして安心
- ・来所時に、健康の相談がし易い

測定一覧(家庭血圧) ※指定期間の全測定値を表示しています

日付	曜日	測定時刻	収縮期血圧(mmHg)	拡張期血圧(mmHg)	脈拍(bpm)	室温(℃)
2014/02/03	月曜	20:30	132	77	79	24
2014/02/04	火曜	06:53	146	87	77	19
2014/02/04	火曜	22:50	156	86	76	21

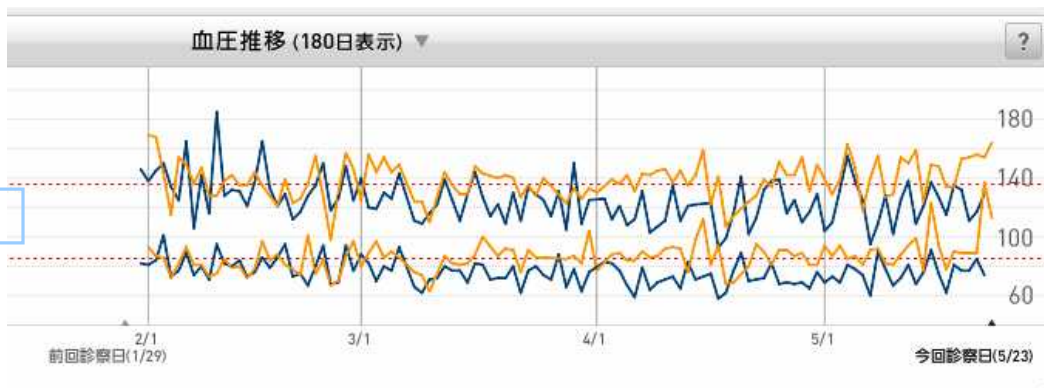
温湿度計付き血圧計を使った「遠隔管理」 (健康・安否)

93歳男性



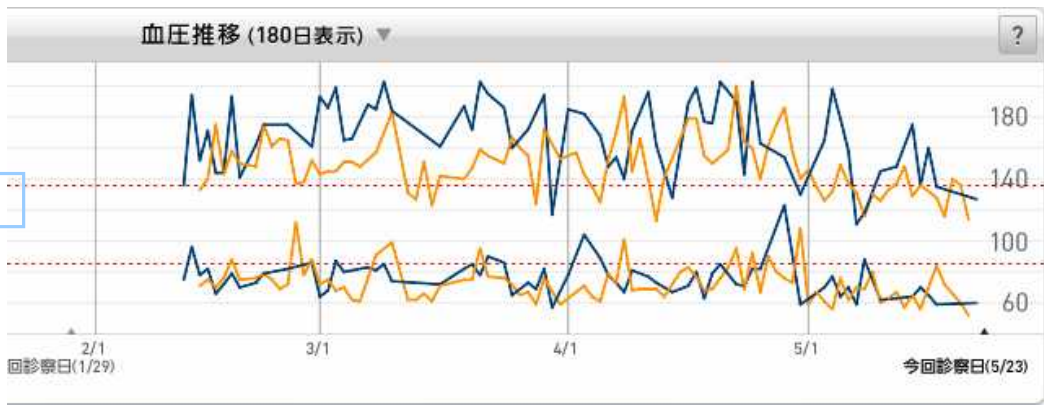
- ・体力低下、高脂血症
- ・ご高齢のため当初から血圧管理
- ・1月に血圧が高くなった為、受診後
当システムを利用
- ・朝の血圧が高め、血圧は安定(服用)
- ・一人暮らしのため、安心

80歳女性



- ・変形性関節症、人工関節
- ・高血圧・高コレステロール
(朝 朝夕服用)
- ・1月に血圧が高くなった為、受診後
当システムを利用
- ・季節変動に弱い、ストレスを受けやすい
- ・現在、趣味の踊りと暑さで疲れ気味

84歳女性



- ・本態性高血圧(朝服用)
- ・ご家族の事や血圧の事で悩んでいた
- ・最近、悩みもひと段落したためか
落ち着いている(看護師)
- ・夜の血圧が高め

データから見える個人差、デイサービスデータとの比較

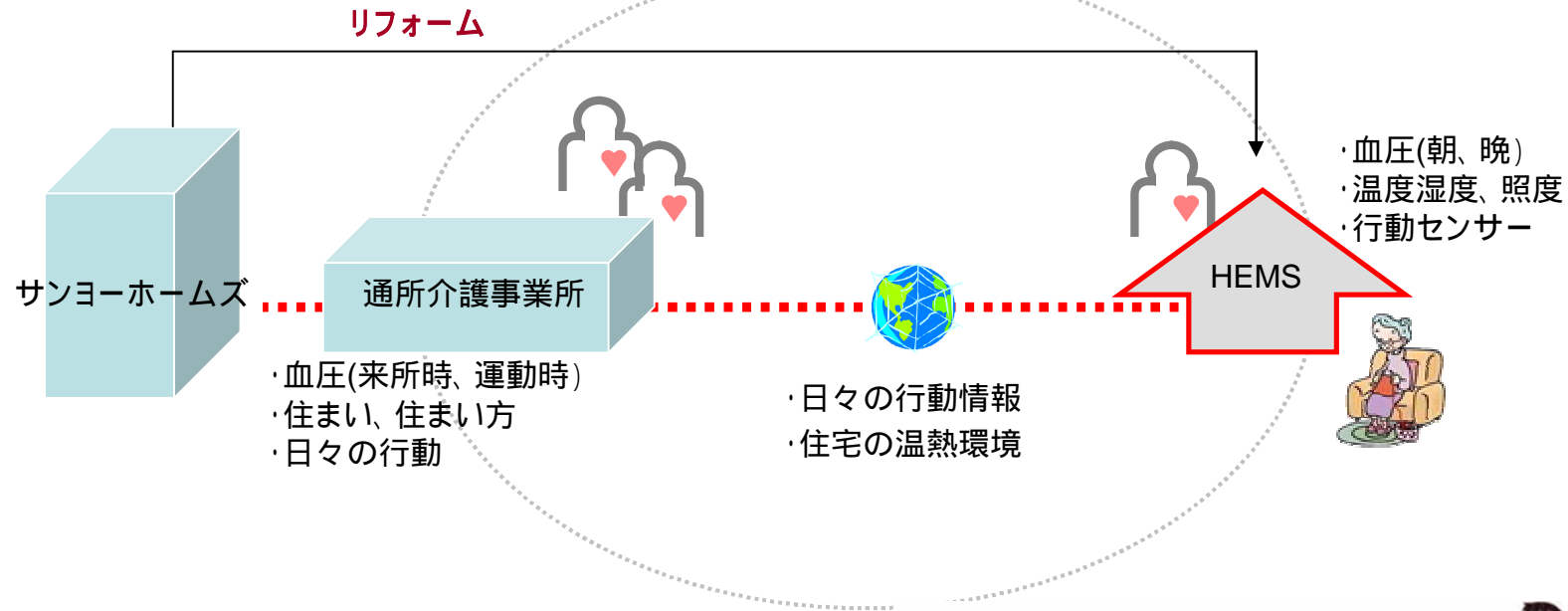
93歳男性(新築、高級マンション)

・就寝時間、リハビリ施設利用時との関係

・起床時間や室温と血圧との関係……但し、単なる温度ではない、前日との**温度差(4度以上)**が血圧に影響している

2014/03/31	月曜	06:43	139	81	75	20
2014/03/31	月曜	22:56	129	76	72	24
2014/04/01	火曜	06:46	150	84	77	20
2014/04/02	水曜	07:46	143	82	76	20
2014/04/02	水曜	22:03	128	74	73	23
2014/04/03	木曜	06:50	138	74	79	21
2014/04/03	木曜	21:28	126	70	76	22
2014/04/04	金曜	06:44	141	84	77	21
2014/04/04	金曜	22:13	126	69	65	23
2014/04/05	土曜	07:48	146	82	79	19
2014/04/05	土曜	22:51	137	76	69	23
2014/04/06	日曜	20:57	135	78	71	23
2014/04/07	月曜	08:12	159	88	70	17
2014/04/07	月曜	22:08	145	84	71	23
2014/04/08	火曜	07:52	148	81	62	18
2014/04/08	火曜	22:07	132	71	67	22
2014/04/09	水曜	07:27	136	76	67	19
2014/04/09	水曜	22:24	126	73	75	23
2014/04/10	木曜	07:04	135	77	68	20
2014/04/10	木曜	23:12	141	79	72	23
2014/04/11	金曜	08:03	152	79	82	19

2014年～2015年：デイサービスご利用者の自宅調査



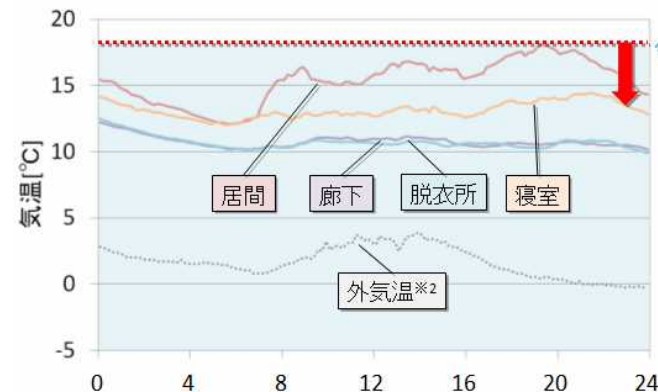
1 アンケート調査

2 実測調査 → 37名の方にご協力いただきました

	測定機器	測定方法	わかること
活動量計		腰に装着 ※ 入浴、就寝中以外	歩数、消費カロリー
血圧計		朝夜に測定	収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍
温湿度計		居間、寝室、 廊下、脱衣所に設置 ※ 操作不要	居間、寝室、廊下、脱衣所の室温

冬のご自宅は暖かい環境に保てていますか？

◆ 代表日(2014/12/17※¹)の室温推移



冬の許容室温

18°C

住宅内が18°Cを下回る寒冷な温熱環境になっています

デイサービス職員の教育とご利用者様、家族への啓発



健康情報を活用した食事会～イタリアンの1 / 3フルコース



“寄り添い”ロボットの開発・・・



母が目の前で何度も・・・
でも支えきれない

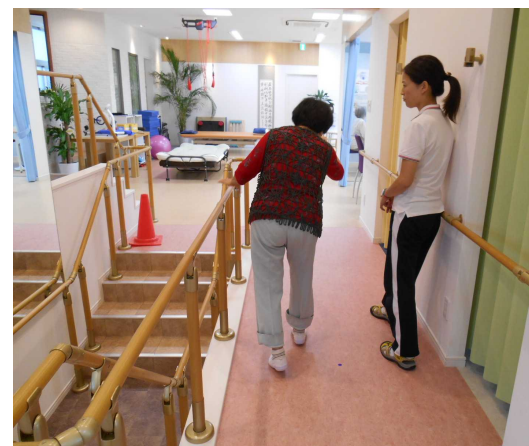
大柄な主人がこけそうになっても
みてるのが精一杯・・・



誰かがそばにいる安心、そして勇氣



お母様と娘さん
・・・今日の調子はどう？
よく眠れた？・・・

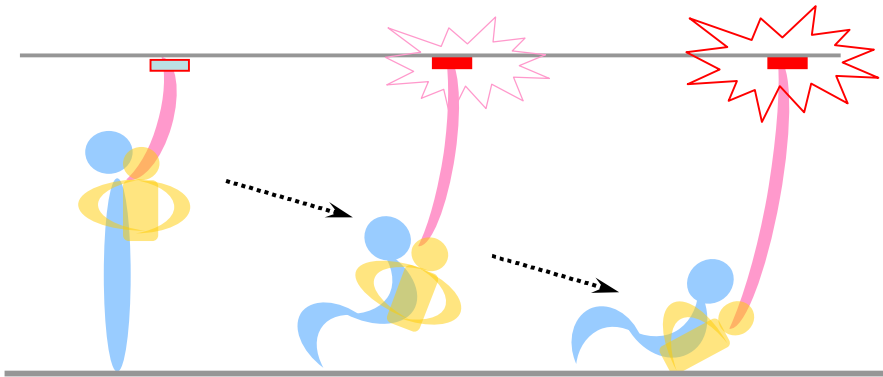


理学療法士と通所介護ご利用者様
・・・最近、痛みはありますか？
おかげさまで・・・

“寄り添い”ロボットの開発・・・

< 基本機能 >

【危険を察知し、ゆるやかに転倒させる】



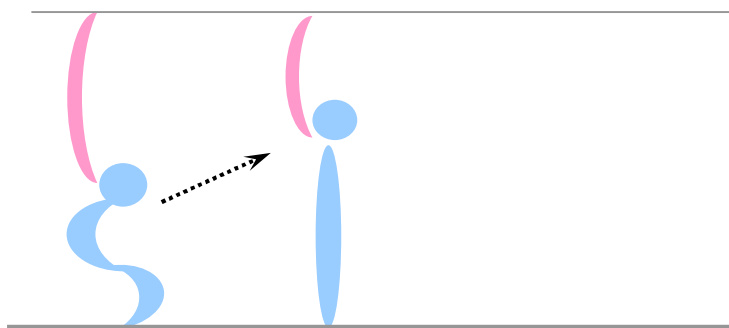
下方向への加速度を感知

アクチュエータが作動

距離・速度を勘案し制御

ゆるやかに(後ろへ)転倒
家族、施設へ通報

【姿勢確認、歩行速度をデータ化、夜中のトイレを家族に報告する】



夜中にトイレに行った時間帯と要した時間
…元気に歩いているか
家族に伝えることで(意外と知らない)
…優しい言葉がかけられる
その時の温湿度を測定することで
…ヒートショックや熱中症から守る
安否確認に活用する

“寄り添い”ロボットの開発・・・動画

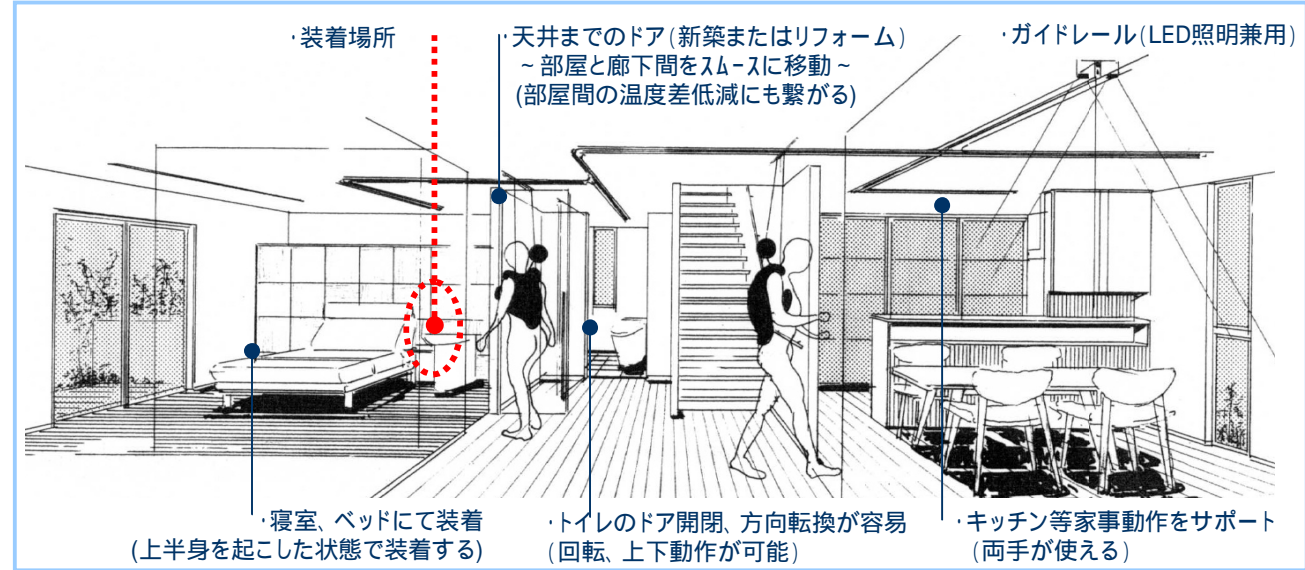
様々な転倒、複合転倒にも効果が感じられる



小刻み歩行を模した例

“寄り添い” ロボットの開発・・・

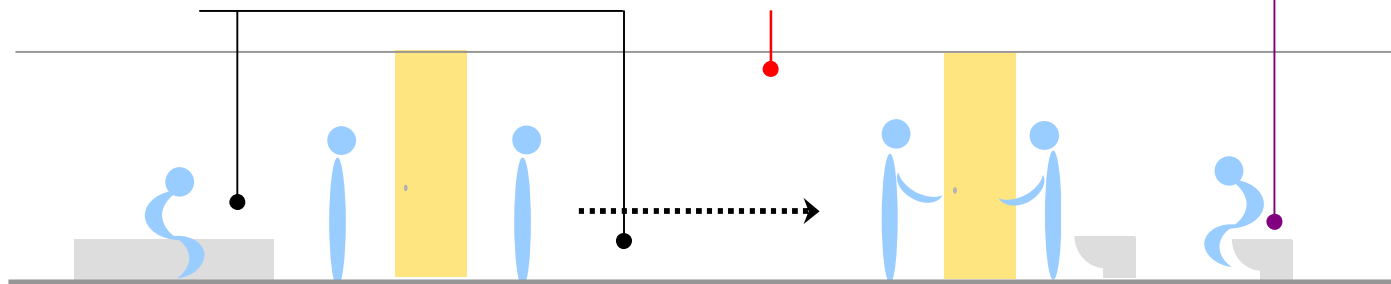
住宅の天井を活用し、独居の高齢者でも安心して生活・活動できるロボットです



温度・湿度・照度センサ

・モーションセンサ

温度・湿度センサ



歩行時間・温度・湿度・照度を測定

温熱環境に優れた家が、高齢者の行動を促し、筋力維持・増強、健康改善される
これらのデータ測定を活用し、更なる効果向上と健康住宅・技術の普及促進を目指す

多世代共生型マンション「サンフォーリーフタウン」

大規模・複合開発ブランド「サンフォーリーフタウン」第二弾
日本初※1 多世代共生型マンションプロジェクト
「サンフォーリーフタウン桜ノ宮」(総戸数287戸) 2015年1月デビュー



○ 関西初※2 スマートマンション5つ星認定の優れた省エネ&環境性能

★エネマネ

エネルギー管理支援サービスによる節電

★DR (ダイヤモンドリスポンス)

電力ひっ迫時の節電要請に対応

★独自料金

節電により電気代が効果的に削減できる料金プラン

★創蓄連携

太陽光パネルや蓄電池等の連携による非常時の電源確保

★家電制御

エコーネットライトによる家電制御

【サンフォーリーフタウン桜ノ宮 の主な特長】

1. 日本初※1 ファミリー向け住宅棟とシニアサービス付住宅棟の複合型分譲マンション
2. 関西初※2 スマートマンション5つ星認定 (予定) 【ファミリー向け住宅棟】
3. 大阪市初※3 医療機関と提携した所有権方式のシニアサービス付き住宅棟
4. ファミリーとシニアが相互利用し、交流を図れる共用施設とコミュニティ形成
5. 敷地内に入居者をサポートする託児所、リハビリステーションを併設。

サンアドバンス桜ノ宮
(2号店)

2008年 第一回「省CO2先導事業」からはじまり

HEMS、太陽熱、蓄電池などの技術開発

そして

高齢者の見守りから

介護事業へとつなかりました

さらに

ロボット

駅前再開発マンションプロジェクト

そして、これらを活かし、街の再生へとつなげていきます

サンヨーホームズは、「総合住生活提案企業」へ