

天かけるネット

～天かけるネットさらなる進化へ～



NPO法人天かける 理事 佐野弘子
理事長 伊藤勝陽

はじめに

- 天かけるネットは2011年から、地域の医療者の情報連係基盤としてID-Linkを選択し利用を開始した。現在では電子証明書を利用して、尾道市医師会員の約52% (44/85)、薬剤師会の約34% (28/83)、介護施設は約73%の施設（開設者が尾道市医師会員で8/11施設）、参加している。現在、医師・薬剤師・看護師・理学療法士・ケアマネ・介護職・事務職にも利用の幅を広げ、尾道市医師会方式:地域包括ケア連携の全領域において利用可能となった。取組過程を分析することにより更なる安定と普及への道を模索する。

尾道市の概況と尾三“二次医療圏”



<尾道市概況>

- 人口 136,333人
- 面積 284.85km²

<三原市概況>

- 人口 93,250人
- 面積 471.54km²

<世羅町概況>

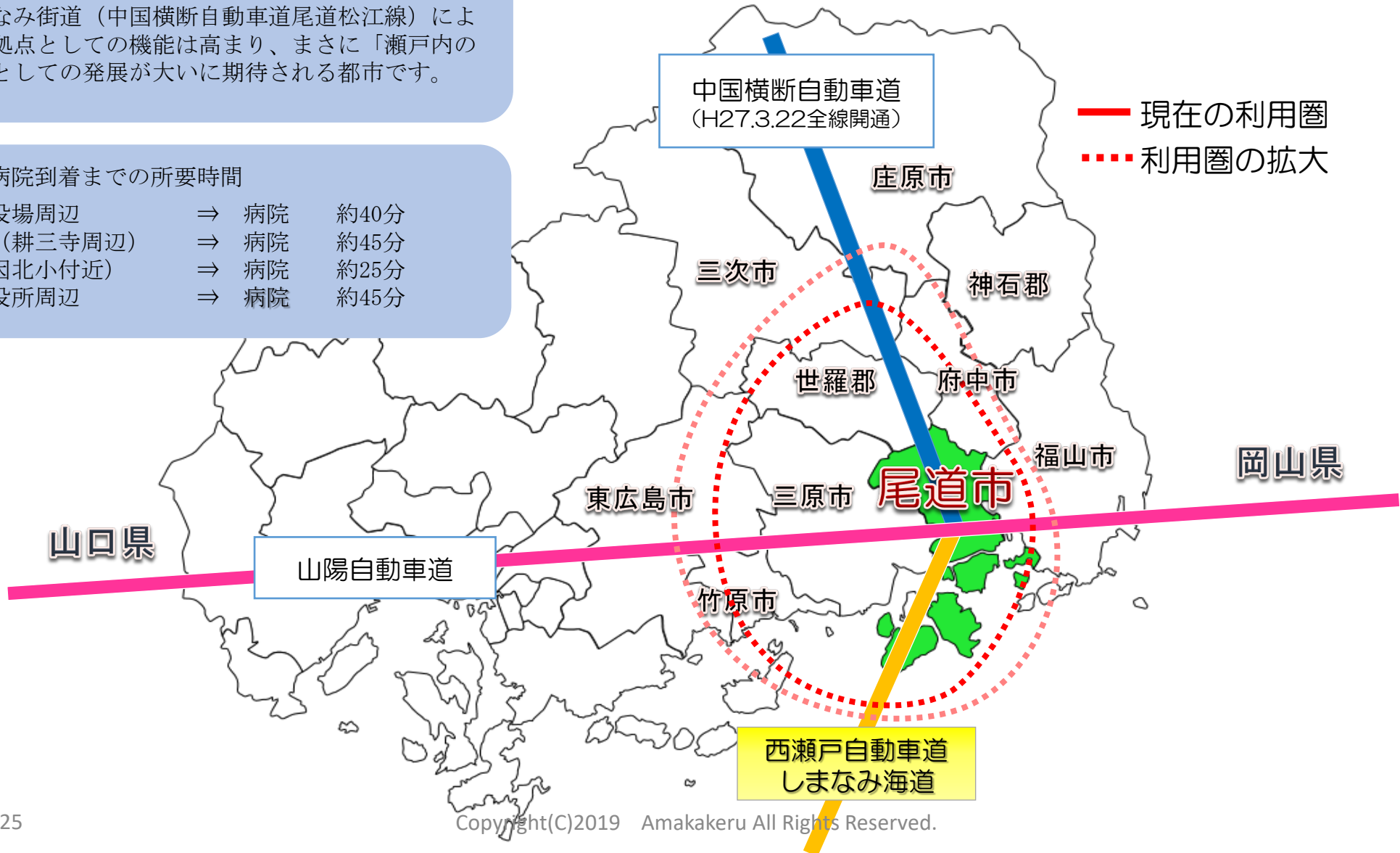
- 人口 16,086人
- 面積 278.14km²

(R01. 9. 30日時点)

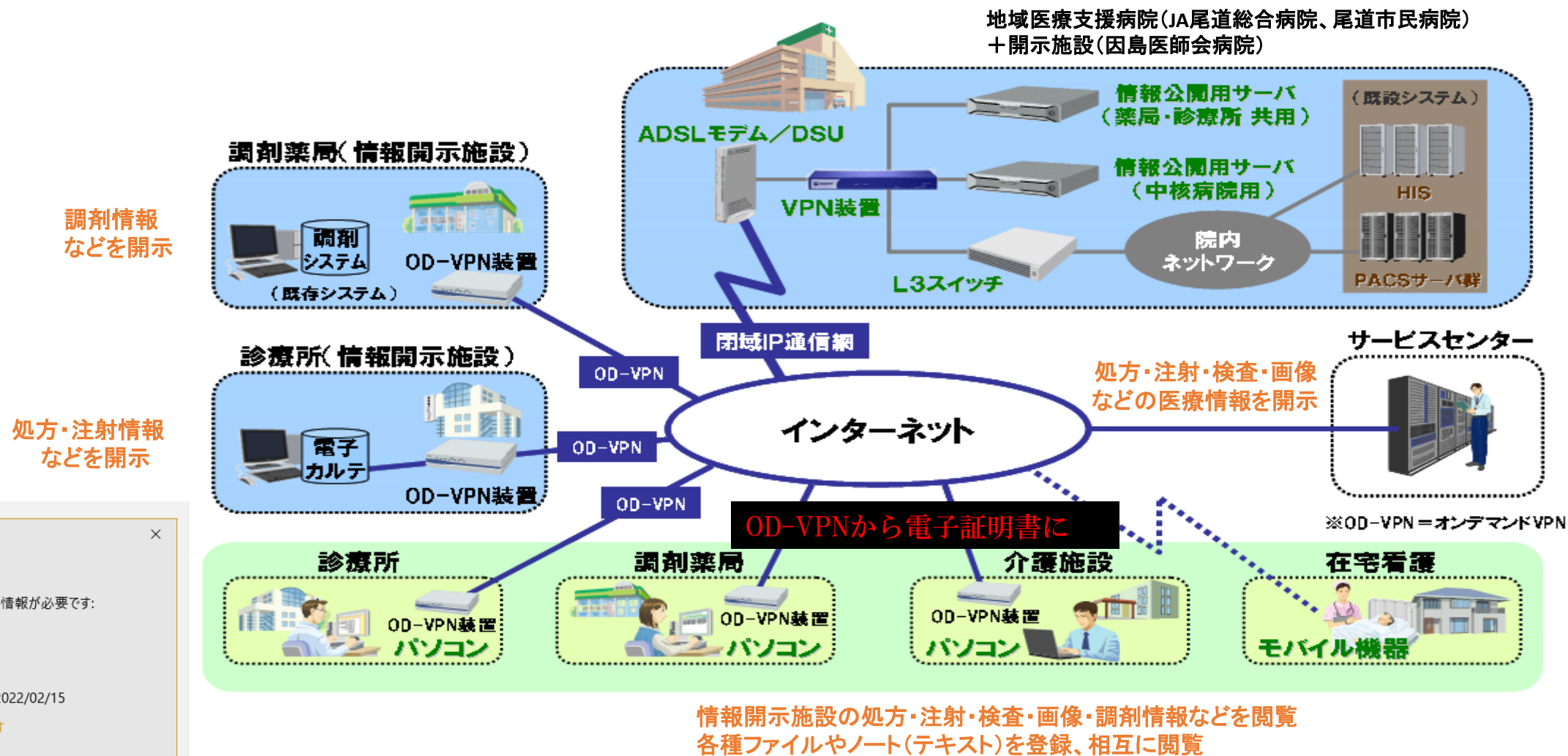
瀬戸内のほぼ中央に位置し、山陽自動車道、瀬戸内しまなみ海道に加え、平成27年（2015年）3月に全線開通した中国やまなみ街道（中国横断自動車道尾道松江線）により、広域拠点としての機能は高まり、まさに「瀬戸内の十字路」としての発展が大いに期待される都市です。

急性期病院到着までの所要時間

- ・世羅町役場周辺 ⇒ 病院 約40分
- ・瀬戸田（耕三寺周辺） ⇒ 病院 約45分
- ・因島（因北小付近） ⇒ 病院 約25分
- ・竹原市役所周辺 ⇒ 病院 約45分



天かけるネットシステム全体像



電子証明書

2020/11/25

尾道市医師会員の参加率 (H30年1月)

会員施設数		103									
休診		5									
その他		4									
病院(回復期)		7		7病院 568床							
総合病院(急性期)		2		J病院・S病院 723床							
		18									
稼働診療所数	103-16	85									
うち在宅療養支援診療所		37	44%	尾道市医師会診療所の中の在宅療養支援診療所率							
うち天かける参加施設		42	49%	尾道市医師会診療所の中の天かける参加率							
うち在宅療養支援診療所		22	52%	尾道市医師会診療所の中の天かける参加者の在宅療養支援診療所率							
【介護老人保健施設(老健)】											
尾道市内		6									
うち天かける参加施設		5	83%	尾道市医師会員の介護老人保健施設の天かける参加率							
【介護療養型医療施設】											
尾道市内		5									
うち天かける参加施設		3	60%	尾道市医師会員の介護療養型医療施設の天かける参加率							
【(老健)・介護療養型医療施設】		11									
うち天かける参加施設		8	72%	尾道市医師会員の老健・介護療養型医療施設の天かける参加率							

天かける同意者数 19.10.23現在



地域における医療・介護・健康を取り巻く情報連携環境の推移

①:主な国の施策 ②:尾道市医師会とNPO法人天かける の取組

2013.14年度

- ①EHR整備(低廉な医療情報連携ネットワークモデル確立)
- ②総務省の実証事業参画により上記確立

2015年度

- ①地域医療介護総合確保基金による病床の機能分化・ネットワーク構築支援
- ②基金利用により、介護施設・在宅連携機能の強化

2016.17年度

- ①診療報酬改定により、地域ICT連携(病院⇄診療所)による加算がみとめられる
- ②天かけるネット利用者も加算算定可能。更なるネットワークの拡充に健康診断記録などの予防への活用と住民へのアプローチ・・・健康管理未病ケア支援

2017年度

- ①医療分野の情報活用を一元的に担う司令塔機能の強化による健康寿命延伸
- ②地域包括ケアの全体範囲にネットワークを利用できる環境を整備しかかりつけ医のサポートを強化

2018年度

- ①介護報酬・診療報酬の同時改定、第7次医療計画・第7期介護保険事業(支援)計画・第3期医療費適正化計画がスタート、今後の医療・介護施策において極めて大きな節目
- ②施策をリードする、尾道ならではの官民一体の住民サポートの確立が必須

無病息災・一病息災・終生安息...行政・医師会・民間のチームワークで住民を支える

地方行政の財政を圧迫する国保費抑制が可能となり、住民は健康を保ち重症化予防も行える。医療機関は救急車で搬送でなく通常受診で患者を助けられることで在宅復帰率向上、予後が良い結果を生み出せる。

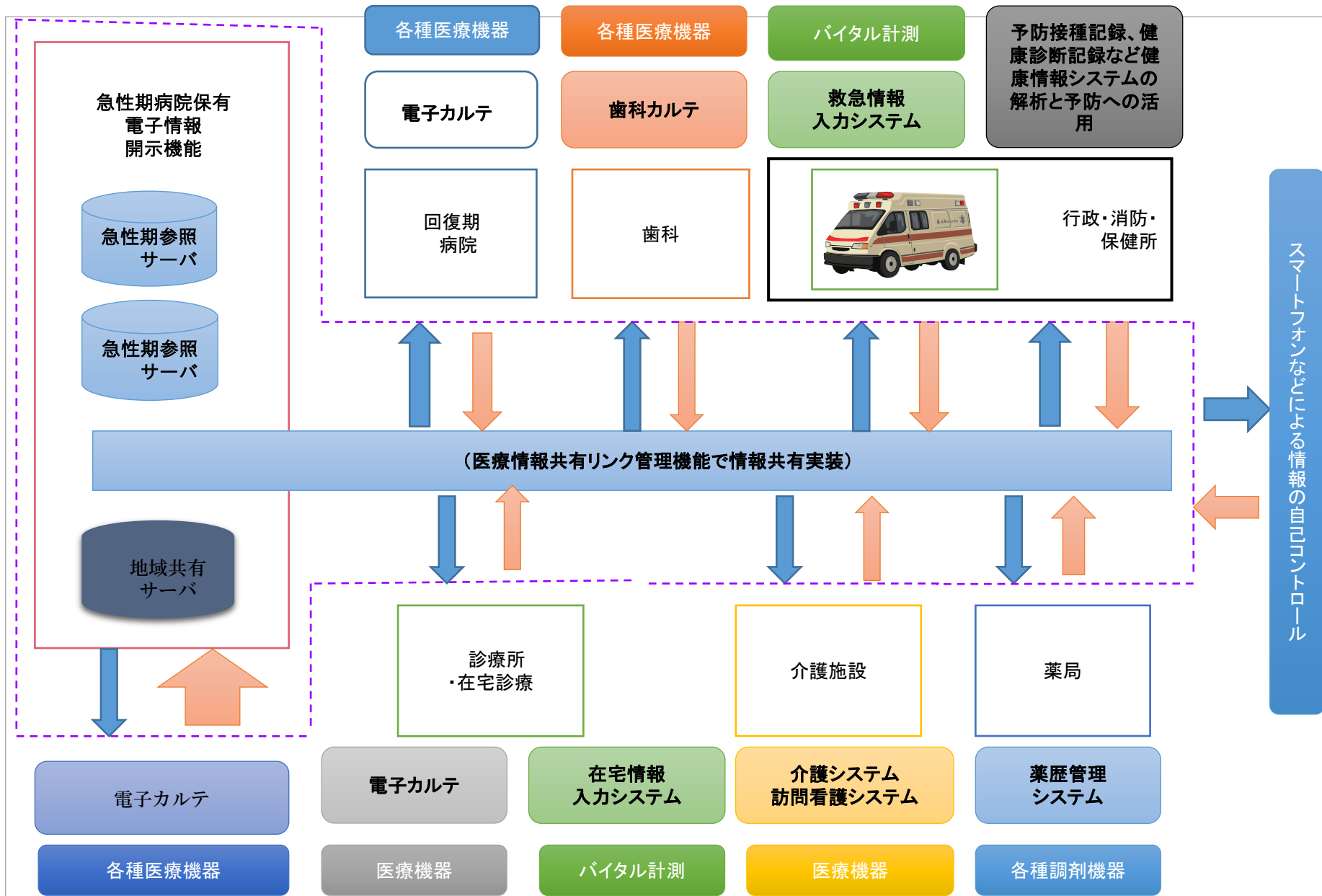
【検証】

尾道市医師会老健やすらぎの家では、2017年の7月からface sheet機能を利用している。face sheet機能にはカルテとして必要条件とされる利用者の病歴、投薬、アレルギー、機能レベルなどの医療情報のみならず連絡先や責任者情報、保険情報など患者情報提供概要が記載され、真正性、見読性、保存性の3原則も満足している。11か月間情報開示を試みた時点で、地域の多職種がface sheet機能を入り口として、地域ICTを実際に利用しどのような意義を見出すことが出来るかアンケート調査した。

【結果】

- 実際に利用した人の中から75人(医師4、看護師19、理学療法士9、薬剤師1、ケアマネ等9、介護職28、事務職5)の回答を得た。ケアマネ・MSW・介護支援相談員は参照した情報として「処方・レポート・ノート・医療メモ・経過記録・バイタル・ADL・検査結果・既往歴・受診情報」を挙げている。入力した情報としては「家族歴・連絡先情報」である。理学療法士は「画像」「レポート」「ADL」「バイタル」「検査結果」が上位に挙げられた。看護師は全体的に情報参照しており、face sheetに「経過記録」「バイタル」を入力している。介護職は「バイタル」「経過記録」「医療メモ」を参照している。入力は「バイタル」のみならず、医療メモ、経過記録があった。調剤薬局の薬剤師は参照としてはすべての情報を参照しており、「投薬情報」を入力している。

天かけるネット全体構成概要図



【考察】

介護施設や在宅支援の現場における利用を可能とした主な要因は、モバイル環境の整備とface sheet機能の実装であると考ええる。やすらぎの家では急性期病院での情報やかかりつけ医からの情報提供書は医療メモに記載しているので利用者の情報をスタッフは把握できる。また入所中に入院が必要になった場合、双方向性なので病院は施設での経過記録やバイタルなどの情報を確認できる。老健でも入院中の経過が分かる。かかりつけ医との連携もできるので入退所に際し連続的な情報を閲覧可能である。

主な課題・解決への取組経過

	課題	解決策	結果	解決度 (高中低)
1	安定的に運営するための費用確保	A診療報酬による評価	検査・画像情報提供加算及び電子的診療情報評価料	高
2	利用に至る前の同意取得・登録作業など手続きに係る時間と手間	A: 技術的:ID-Link事前登録機能の強化	A:開発済	A:高
		B: 運用的:地域包括事前同意取得運用の普及	B:地域チーム同意は推進中	B:中
3	参加率	A:医師会主導による推進	A:包括ケアに関わる医師は利用	A:中
		B:患者住民へのアピール、制度としての定着	B:協議会の活動範囲として限定的な対策しか打てていない。	B:低

地域包括ケア 環境イメージ

・病棟ステーション⇒・介護施設



- ・訪問看護ステーション
- ・ヘルパーステーション
- ・地域包括支援センター
- ・ケアマネステーション

限られたリソース

医師とともに看護師や
コメディカル・ケアスタッ
フのサポートの必要性
大

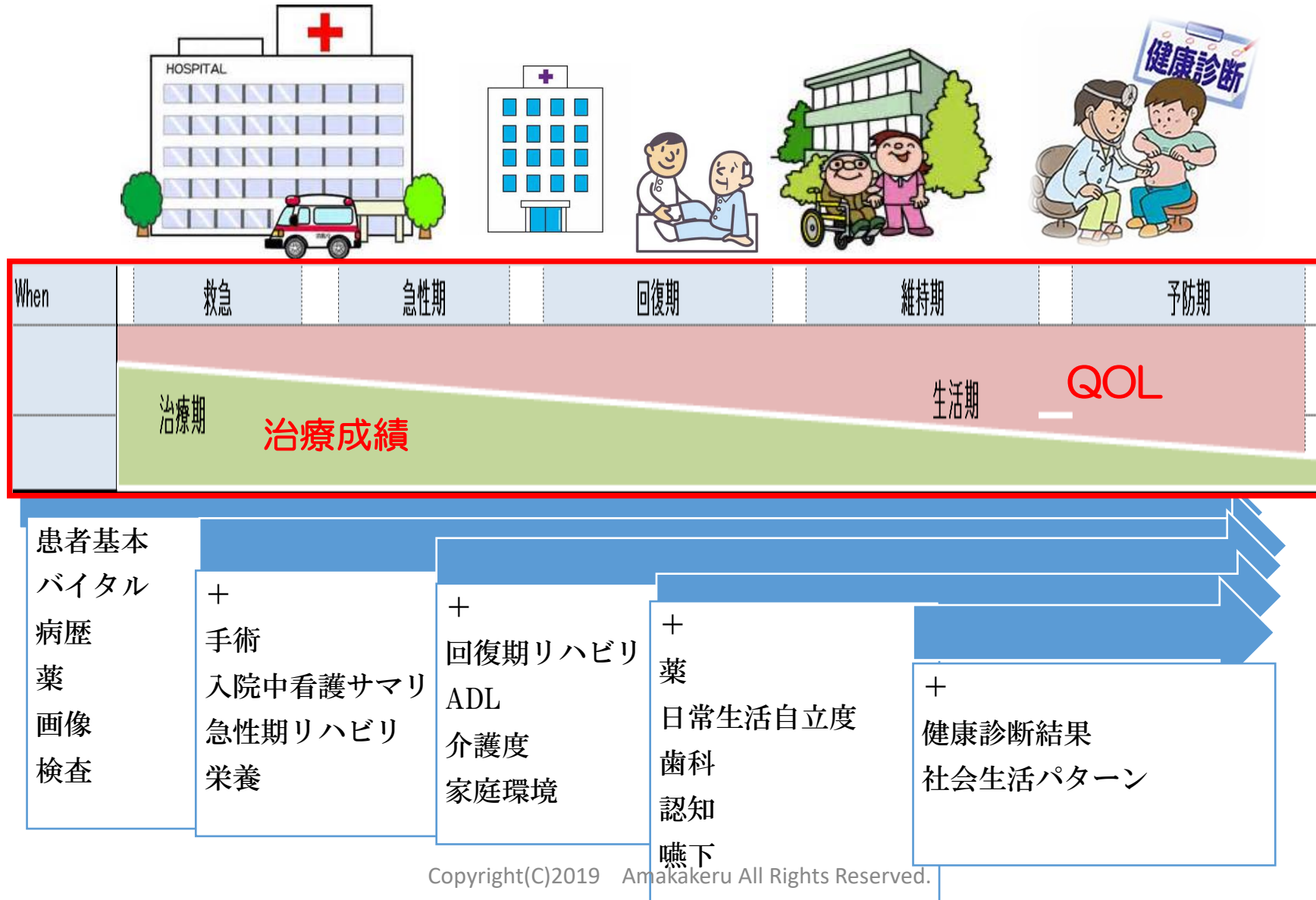
・病室 ⇒ 自宅・介護施設等居宅環境



地域包括ケアの電子化

When	救急	急性期	回復期	維持期	予防期
	治療期				生活期
Where	在宅・介護施設	病院	病院・有床診療所	在宅・介護施設	在宅
Why	救命	救命・病状進行防止	機能改善・回復	日常機能維持・社会適応	健康な状態延伸・予防
What	救命搬送	救命治療	リハビリ治療	リハビリ維持・生活	早期発見・早期治療
Who	救急救命士	医師・薬剤師・看護師・コメディカル	医師・薬剤師・看護師・コメディカル	医師・薬剤師・看護師・コメディカル・介護士・民生委員他	医師・保健師
Authorize	ER医・麻酔科医	急性期主治医	回復期主治医・かかりつけ医	在宅かかりつけ医	在宅かかりつけ医
How	救急車・Dヘリ	病院内設備	病院内・施設設備	在宅・介護施設設備・持込	行政+在宅・介護施設設備・持込
	モバイル	施設内固定システム	施設内固定+施設内モバイルシステム	施設内固定+施設外モバイル	施設内固定+施設外モバイル 個人モバイル
システム開発			(a)	(d)	(h)
内容の整備	E	C	A	B	D
普及	(g)		(c)	(f)	(i)
Record	紙記録	電子カルテ	紙カルテ+一部検査結果等電子・紹介状添付資料	電子カルテ・紙カルテ+一部検査結果等電子・紹介状添付資料	検査結果・健診結果等電子

地域包括ケアにおける必要情報の変化

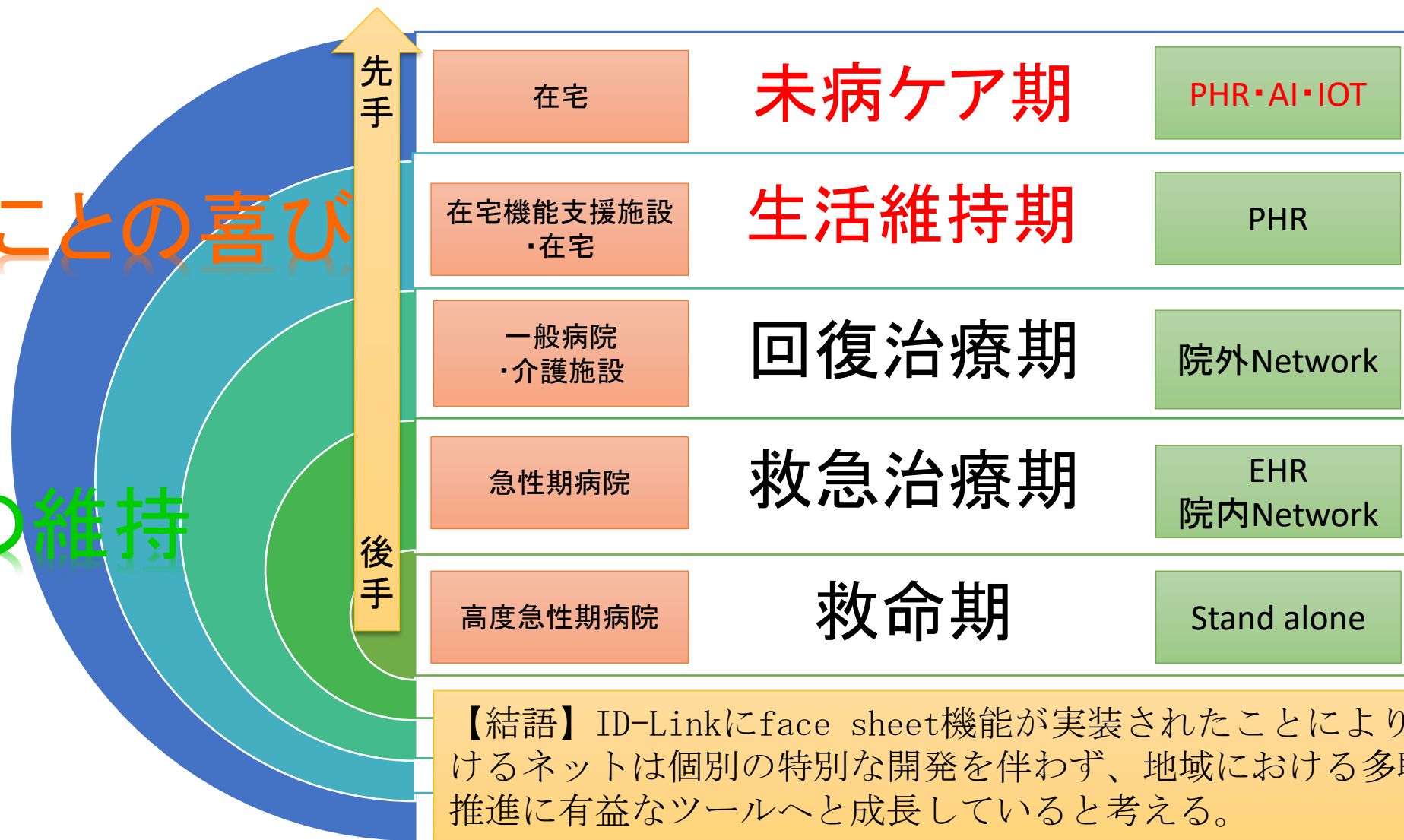


情報範囲の拡大

隣接する業種とのコラボレーションによる住民の安心とQOLに向き合う

生きることの喜び

生命の維持



資料 2

尾道地域医療・介護連携システム運営協議会 設置要綱

(名称)

- 第1条 本会は、尾道地域医療・介護連携システム運営協議会（以下「協議会」という。）という。
- 2 診療介護情報共有のための尾道地域医療・介護連携ネットワークシステムの呼称を、「天かけるネット」という。

(目的)

- 第2条 協議会は、尾道，三原，福山地域における患者の安心と納得できる医療・介護サービスを目指し、情報ネットワークシステムを活用することにより，診療介護情報の共有化を通じて地域医療・介護連携の一層の向上に寄与することを目的とする。

(所掌事務)

- 第3条 協議会は、前条の目的を達成するために次の事項を行う。
- (1) 尾道地域医療・介護連携システムに係る計画とその実施、検証、改善事項に関すること。
- (2) ネットワークシステムの普及に関すること。
- (3) その他ネットワークシステム推進に関し必要な事項に関すること。

(組織)

- 第4条 協議会は、別表に掲げる者をもって構成する。
- 2 構成員の任期は1年とする、ただし再任を妨げない。
- 3 構成員が出席できない場合は、代理の者の出席を認めるものとする。

(会長等)

- 第5条 協議会に、会長及び副会長2名を置く。
- 2 会長は、構成員の互選により選出する。
- 3 副会長は、会長が構成員の中から指名する。
- 4 会長は再任を妨げない。

(会議)

- 第6条 協議会は、会長が招集し、会議を主宰する。
- 2 副会長は、会長を補佐し、会長に事故ある時はその職務を代理する。
- 3 協議会は、必要に応じて開催するものとする。
- 4 会長は、必要に応じて関係者等の出席を求め、その意見を聞くことができる。

資料 2

(ワーキンググループ)

第 7 条 協議会は、協議会を補佐するために必要に応じ、構成員及びシステム利用関係者で構成するワーキンググループを設置することができる。

(庶務)

第 8 条 協議会及びワーキンググループの庶務は、関係機関の協力を得て尾道市医師会と特定非営利活動法人天かける、とが協力して処理する。

(その他)

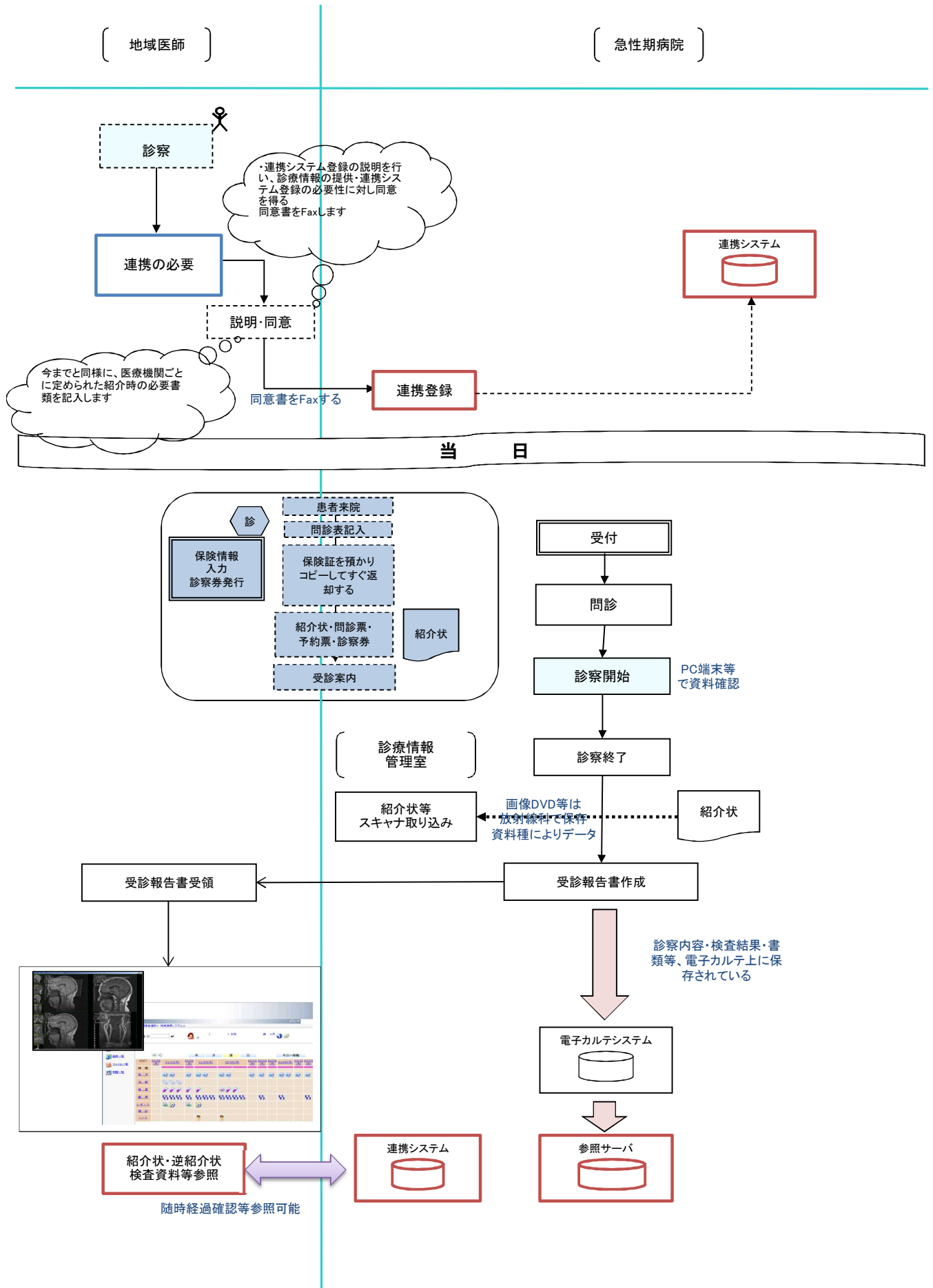
第 9 条 この要綱に定めるほか、協議会の運営その他必要な事項は、協議会において別に定めることができる。

附則

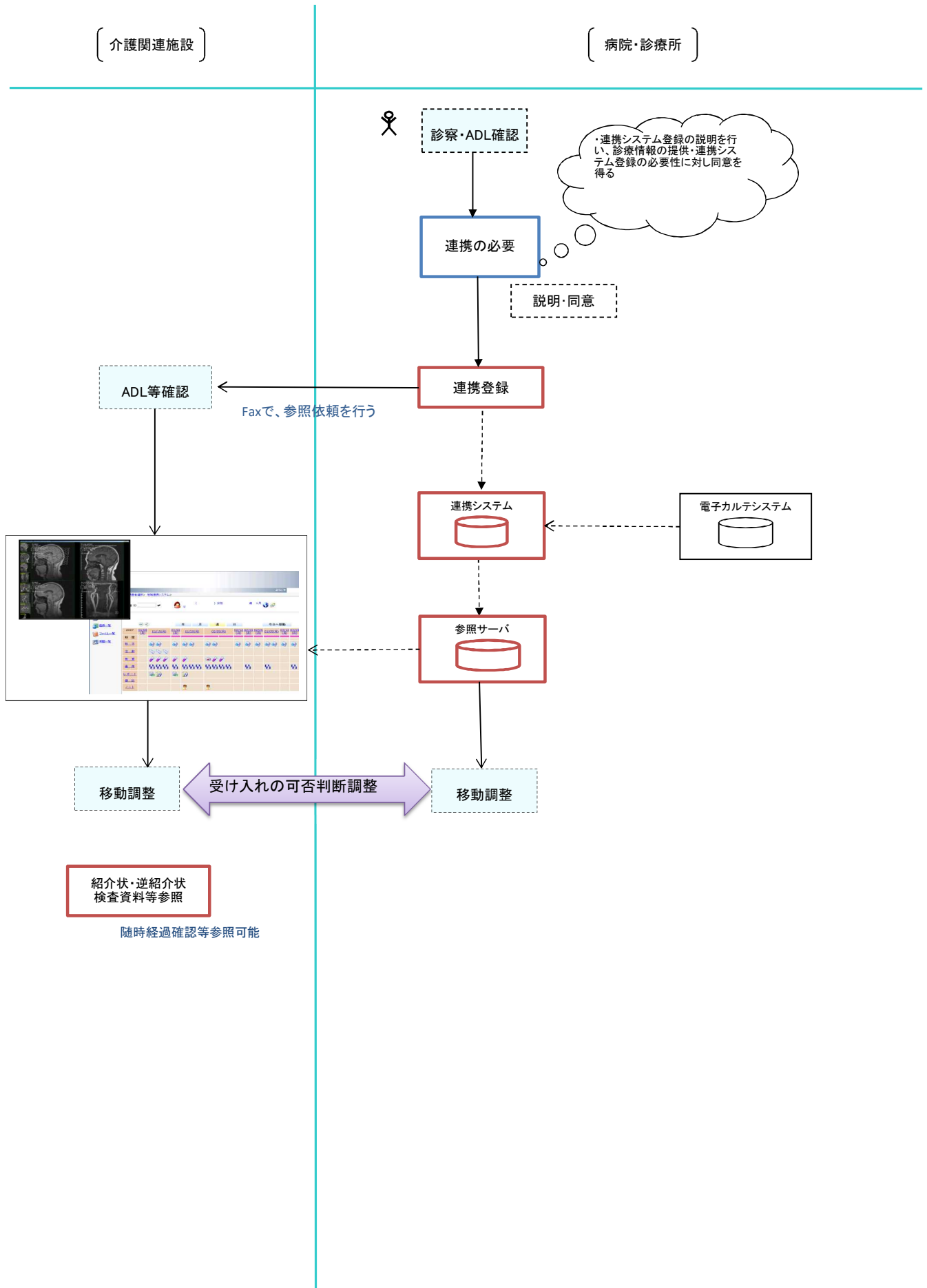
この要綱は、平成 25 年 8 月 1 日から施行する。

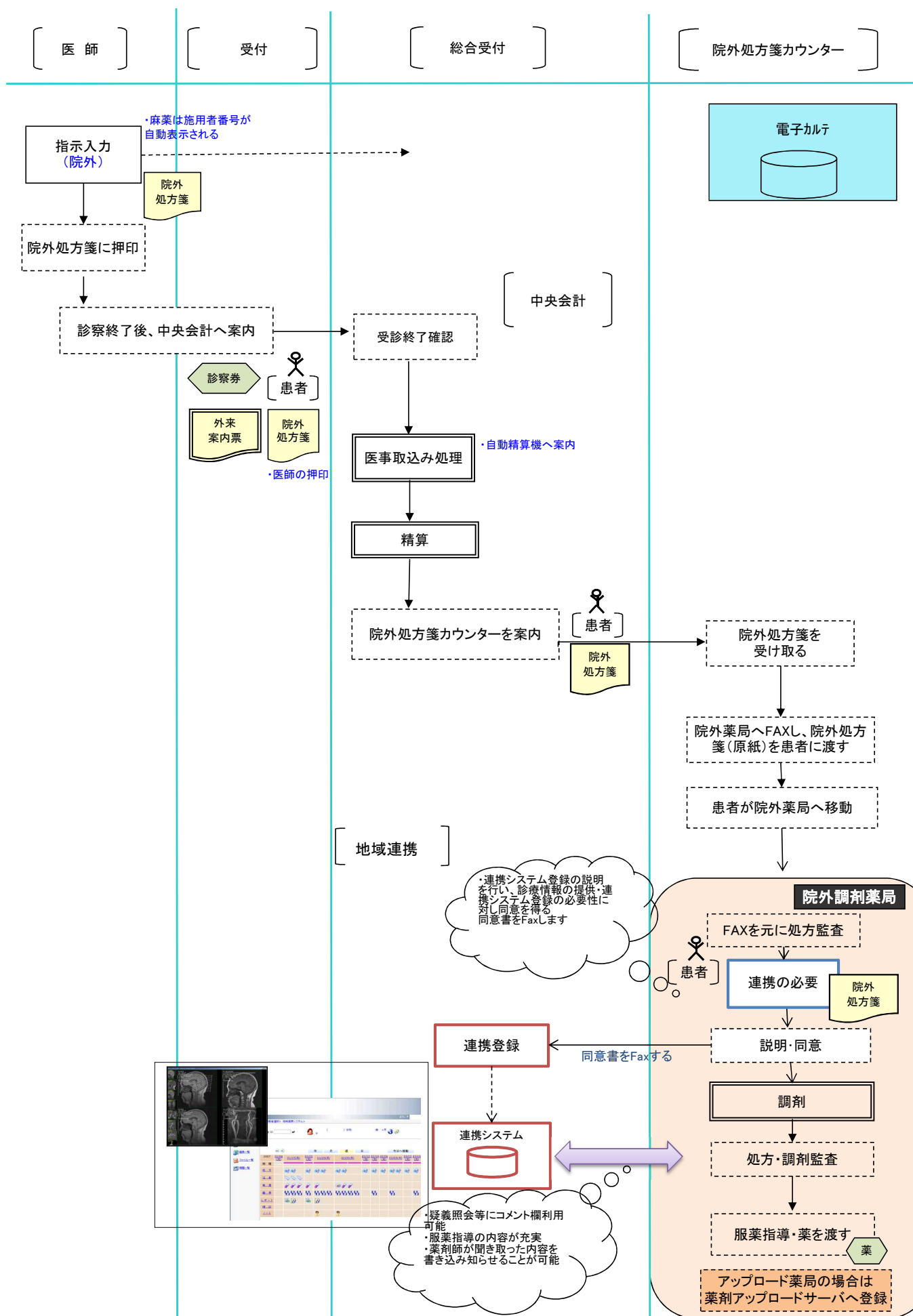
別表 協議会構成員

1. 尾道市医師会、因島医師会、三原市医師会、松永沼隈地区医師会
2. JA 尾道総合病院、尾道市立市民病院、因島医師会病院、公立みつぎ総合病院
3. 尾道薬剤師会、三原薬剤師会、因島薬剤師会、福山薬剤師会
4. 尾道市介護保険施設連絡協議会
5. ネットワーク利用者機関代表者(複数)
6. NPO 法人天かける
7. 尾道市、広島県
8. NEC (アドバイザー)



対象患者・利用者があれば、調査票の記入をお願いします。記入後は、随時「天かける」事務所までお送りください
 Fax:0848-23-8697 E-mail:h-sano@amakakeru.jp
 〒722-0037 尾道市潮見町8-11 NPO法人 天かける Tel:0848-23-8698

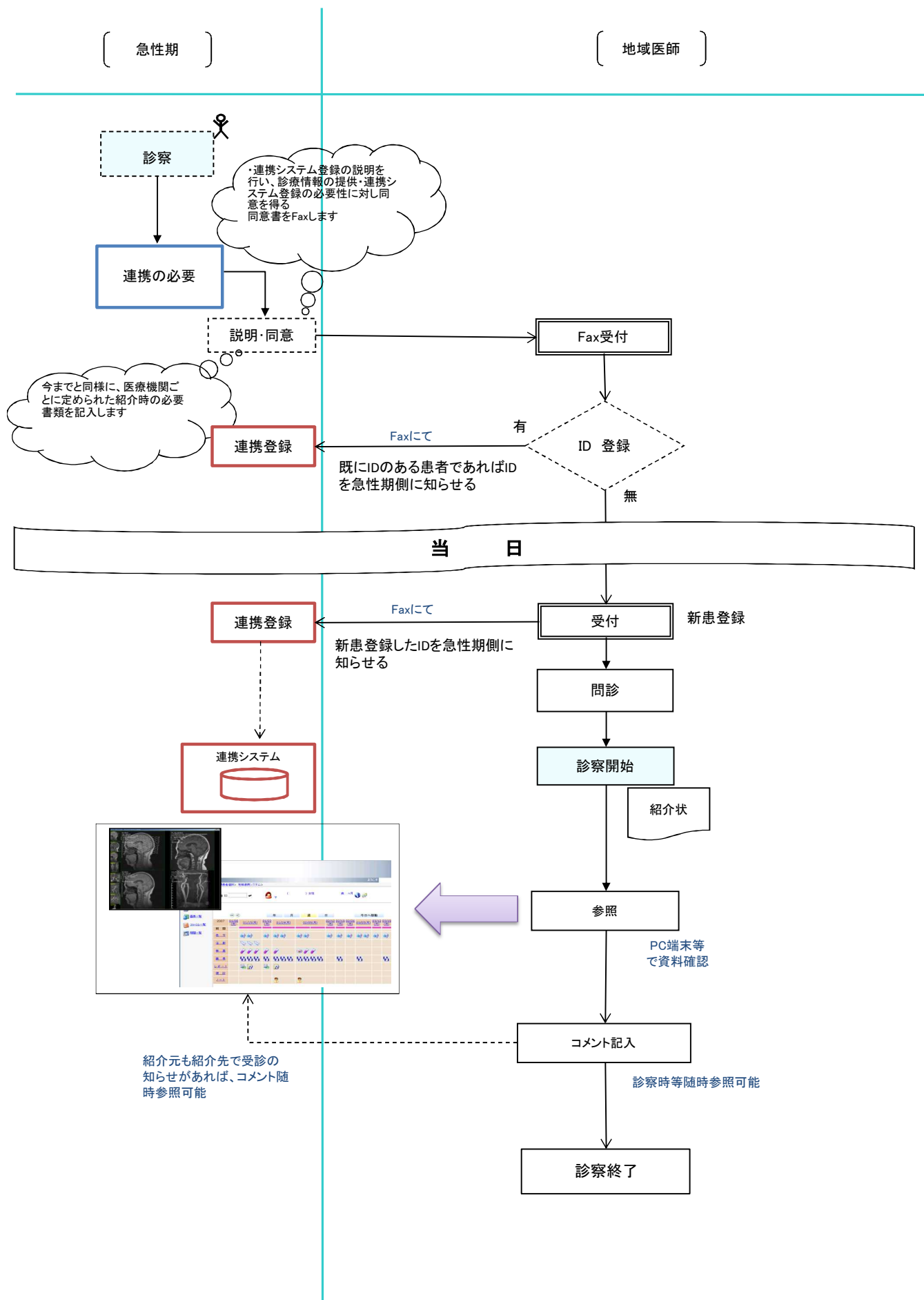




対象患者・利用者があれば、調査票の記入をお願いします。記入後は、随時「天かける」事務所までお送りください

Fax:0848-23-8697 E-mail:h-sano@amakakeru.jp

〒722-0037 尾道市潮見町8-11 NPO法人 天かける Tel:0848-23-8698



対象患者・利用者があれば、調査票の記入をお願いします。記入後は、随時「天かける」事務所までお送りください

Fax:0848-23-8697 E-mail:h-sano@amakakeru.jp

〒722-0037 尾道市潮見町8-11 NPO法人 天かける Tel:0848-23-8698



face sheetの活用

一般社団法人 尾道市医師会 老健 やすらぎの家 施設長
NPO法人 天かける 理事長
伊藤勝陽

令和元年11月2日



やすらぎの家利用者316名の疾患トップ10

(2017. 7/4～2019. 4/30)



【全体】

1)	高血圧症	120
2)	糖尿病	73
3)	骨粗鬆症	51
5)	腰椎圧迫骨折	42
8)	大腿骨転子部骨折	27
10)	大腿骨頸部骨折	22
		142
4)	変形性膝関節症	51
6)	脳梗塞・脳梗塞後遺症	43
7)	高脂血症	41
9)	尿路感染症	25

【男性】

病名	件数
高血圧症	35
糖尿病	34
脳梗塞	16
前立腺肥大症	13
脂質異常症	10
腰椎圧迫骨折	10
心房細動	8
脳梗塞後遺症	8
狭心症	6
甲状腺機能低下症	6
心不全	6
前立腺癌	6
慢性心不全	6

【女性】

病名	件数
高血圧症	85
変形性膝関節症	48
骨粗鬆症	46
糖尿病	39
腰椎圧迫骨折	32
脂質異常症	31
大腿骨転子部骨折	24
尿路感染症	23
脳梗塞	19
大腿骨頸部骨折	18



対象と検討項目

利用者 316名のうちの164名の認知症利用者

1) 男性/平均年齢/合併症数

女性/平均年齢/合併症数

2) 認知症と生活習慣病（糖尿病、高血圧症、高脂血症）との関連

認知症利用者内訳	アルツハイマー型認知症	92
	認知症	63
	血管性認知症	4
	レビー小体型認知症	3
	老年期認知症	2
	計	164



結果

1. 男性/平均年齢/合併症数 女性/平均年齢/合併症数

男性:40名/平均年齢:87歳/合併症数:6 女性:124名/平均年齢:88歳/合併症数:5

2. 認知症と診断され生活習慣病が全くないcase 84名 51.2%

①生活習慣病がある入所者(80名)と合併症数の割合

1つ 54名 68% (高血圧症 52.3%、糖尿病 29.3%、高脂質症 3.4%)

2つ 21名 26% (HT+DM 38.1% HT+HL 42.9% HL+DM 19.0%)

3つ全て 5名 6%

②認知症患者(164名)の合併疾患

1) 骨粗鬆症関連 77 (47.0%)

(大腿骨近位部骨折・椎体骨折)

2) 高血圧症 58 (35.4%)

3) 糖尿病 34 (20.7%)

4) 変形性膝関節症 29 (17.7%)

5) 脂質異常症 19 (11.6%)

③生活習慣病と認知症

身体的不活動 106/193 (55.0%)

(1+4)

高血圧症 58/120 (48.3%)

糖尿病 34/73 (46.6%)

脂質異常症 19/41 (46.3%)



考案

認知症予防が可能とされるすべての要因のリスク度は合計すると35%

人生を通した予防の取組が必要で、高齢期のリスクを解消すると15%が制御可

羽生 高血圧 42% 糖尿病 19% 脂質異常症 48%

天かける 高血圧 35% 糖尿病 21% 高脂血症 12% 身体的不活動 55%

- 久山町研究；

- 1) 高血圧は血管性認知症 (VaD) 発症の危険因子となり、中年期からの厳格な高血圧管理がVad発症予防に重要である

- 2) 糖尿病に関してはVadもアルツハイマー認知症 (AD) もそれぞれ1.8倍、2.1倍と認知症発症を有意に高める傾向がある

- 3) 運動習慣はVadとADの発症リスクを38～45%有意に低下する

- 櫻井：高血圧では認知機能が低下するが降圧治療により認知障害は一部抑制される

- 神崎：認知症患者は非認知症者に比べて転倒発生率が高い

- 脂質異常症に関しては血清コレステロール値は80歳以上では低下しておりWHOの認知症予防ガイドラインの9つの要因リスクにも入っていない。

- Face sheetは地域一人1カルテとなりえ処方は一元化される
- 後ろ向き研究で方法論も確立されず精度は高くない疫学調査
- 高齢者では一人平均5~6の合併疾患を持つ
- 生活習慣病の合併症としての認知症の発症率が高い
 - ≡ 生活習慣の改善は認知症予防となりえる
 - ≡ 生活習慣病は認知症の進行や経過に影響を及ぼす
- 骨粗鬆症と変形性膝関節症に伴う身体的不活動は認知症と関連が深い
- face sheetは医療用電子カルテの延長線上の機能を持つが、生活期の介護記録にあたる部分が充実されればより最適な治療・包括ケアの在り方を導き出せる



やすらぎの家 平成30年度施設入所者退所先

総退所者数

176件

(医療施設

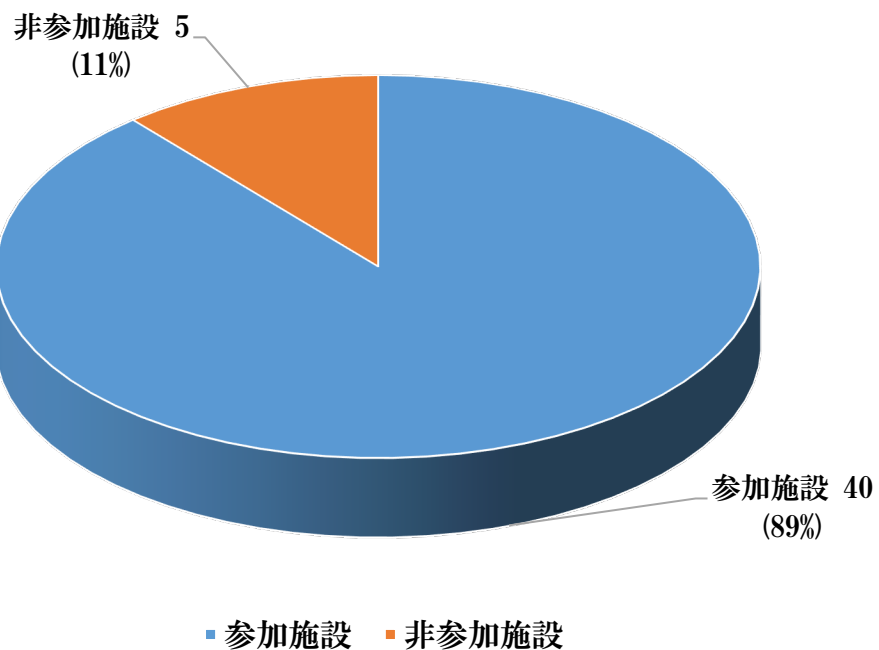
45件)

(医療施設以外

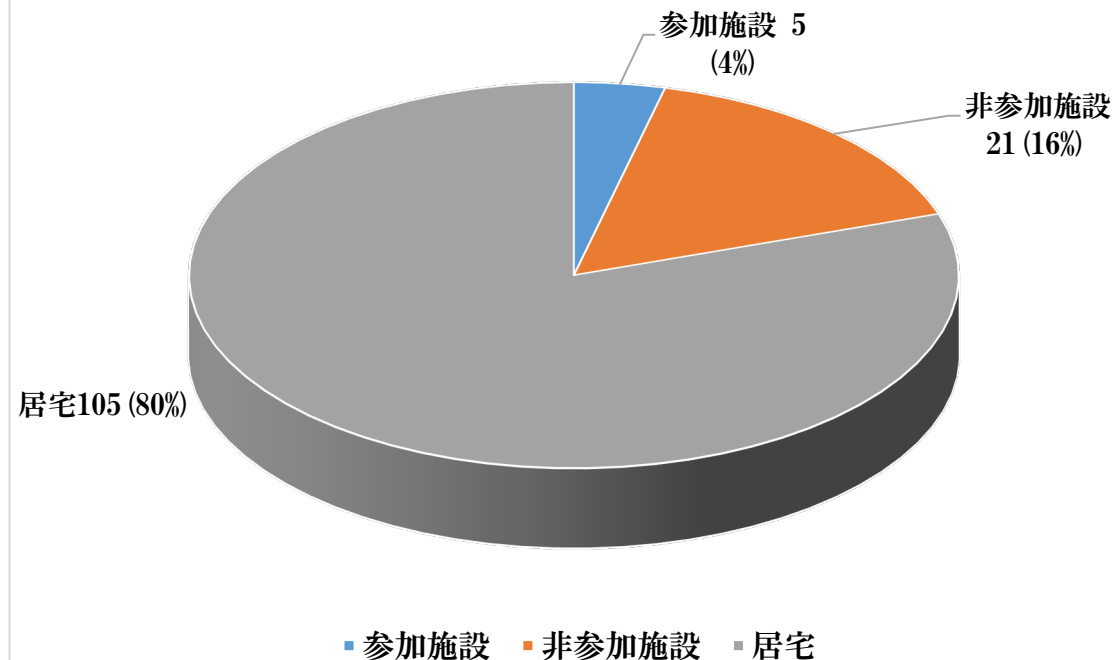
131件)



医療施設への退所



医療施設以外への退所





やすらぎの家での尾道市急性期病院



(JA尾道総合病院、尾道市立市民病院) 受診率

(平成29年7月～令和元年5月末)

どちらか一方の病院

両病院に受診

入所 $269/277=97.1\%$

$154/277=55.6\%$

SS $144/148=97.3\%$

$90/148=60.8\%$

通所リハ $145/160=90.6\%$

$76/160=47.5\%$

総計 $558/585=95.4\%$

$320/585=54.7\%$

オーバービュー 医療メモ 経過記録 バイタル 日常生活動作 投薬情報 検査結果 既往歴 アレルギー 家族歴 社会歴 連絡先情報 意思表示 受診情報 情報提供 記載者一覧	緊急連絡先	同居人
	第1連絡先 第2連絡先 第3連絡先	
	続柄 未選択	
	姓 名 ミドル カナ氏名 漢字氏名	
	連絡先 未選択	
	郵便番号 (ハイフン(-)を入れずに入力してください。例: 100-0014の場合→1000014)	
	都道府県	
	市、区、郡、町、村、大字、丁目	
	番地、マンション名、その他	
	電話番号 - - (市外局番 - 局番 - 加入番号 例: 012-345-6789, 090-1234-5678)	

オーバービュー 医療メモ 経過記録 バイタル 日常生活動作 投薬情報 検査結果 既往歴 アレルギー 家族歴 社会歴 連絡先情報 意思表示 受診情報 情報提供 記載者一覧	SOAP	FREE
	実施日時 2020/03/13 15:57	
	画像添付 記録履歴	
	S)主観	ファイル選択 選択されている画像情報はありません
	O)客観	ファイル選択 選択されている画像情報はありません
	A)評価	ファイル選択 選択されている画像情報はありません
	選択ファイルサイズ (0.0MB / 30MB) (アップロード可能なファイルは30MBまでです。)	

オーバービュー	日常生活動作
医療メモ	測定日時 2020/03/13 14:23 
経過記録	
バイタル	
日常生活動作	
投薬情報	
検査結果	
既往歴	
アレルギー	
家族歴	
社会歴	
連絡先情報	
意思表示	
受診情報	
情報提供	
記載者一覧	

基本動作	乗り移りはしていないが座っていられる
移動方法	杖や装具を使えば平らな場所では歩いている
認知機能オリエンテーション	その場にいる人が誰だかわからないが自分の名前がわかる
コミュニケーション	日常会話は行っていないが話言葉は理解している
精神活動	時間管理はできないが、1ケタのたし算ができる
食べる・飲み込む力	きざみやとろみをつけて食べている
食事動作	自助具や食べ物の位置を調整すれば自分で食べている
排泄動作	上げ下ろしはしていないが洋式便器への乗り移りは行なっている
入浴動作	洗身に不十分さがあり、見守りや一部介助にて入浴
口腔ケア	自分では歯みがきをしていないが、「うがい」は行なっている
整容動作	爪切りはしていないが、髪切りや整髪は自分でしている
着替え動作	ズボンの着脱はしていないがボタンの掛け外しは行なっている
社会参加社会交流	近所づきあいはしていないが、施設利用者や家族と会話はしている
社会参加余暇	家で一人でテレビを見たりラジオを聴いていない。または出来ない

オーバービュー		ファイル選択
医療メモ		選択されている画像情報はありません
経過記録		
バイタル		
日常生活動作		
投薬情報		
検査結果		
既往歴		
アレルギー		
家族歴		
社会歴		
連絡先情報		
意思表示		
受診情報		
情報提供		
記載者一覧		

選択ファイルサイズ (0.0MB / 30MB)
(アップロード可能なファイルは30MBまでです。)

日常生活動作（ADL）

～新規登録画面～

オーバービュー	測定日時	2018/02/18 15:24	
医療メモ	基本動作	未選択	▼
経過記録	移動方法	未選択	▼
バイタル	認知機能オリエンテーション	未選択	▼
日常生活動作(ADL)	コミュニケーション	未選択	▼
投薬情報	精神活動	未選択	▼
検査結果	食べる・飲み込む力	未選択	▼
既往歴	食事動作	未選択	▼
アレルギー	排泄動作	未選択	▼
家族歴	入浴動作	未選択	▼
社会歴	口腔ケア	未選択	▼
連絡先情報	整容動作	未選択	▼
意思表示	着替え動作	未選択	▼
受診情報	社会参加社会交流	未選択	▼
情報提供	社会参加余暇	未選択	▼
記載者一覧			

[一覧表示](#)
[文書確認](#)

ID Link のADL機能には、公益社団法人全国老人保健施設協会のR4-A3機能を使用しています

～履歴（一覧表示）画面～ ※すでに登録がある場合、最初に履歴画面が開きます。

オーバービュー

医療メモ

経過記録

バイタル

日常生活動作(ADL)

投薬情報

検査結果

既往歴

アレルギー

家族歴

社会歴

連絡先情報

意思表示

受診情報

情報提供

記載者一覧

記録日時: 2018/02/02 14:23
記録施設:
記録者:
更新 削除

◆今回測定: 2018/01/12 14:16
◆前回測定: 2017/10/11 11:06

項目	状態	点数	詳細
基本動作		4点	両足で立ってられないが、座りながら乗り移りしている
移動方法		2点	手すりや車椅子などを使い平らな場所を移動している
認知機能オリエンテーション		4点	年月日はわからないが今いる場所がどういふところかわかる
コミュニケーション		4点	複雑な人間関係を保てないが書き言葉は理解している
精神活動		4点	時間管理はできないが、1クタのたし算ができる
食べる・飲み込む力		4点	普通の食事は食べてないがストローなどでむせずに飲む
食事動作		5点	食べこぼしせずに自分で上手に食べている
排泄動作		4点	後始末はしていないが、ズボン・パンツの上げ下ろしはしている
入浴動作	▼	3点	座位が保てず機械浴やリフト浴を利用している
口腔ケア	▲	3点	洗面に不十分さがあり、見守りや一部介助にて行う

新規登録

履歴表示

●表示
●非表示

表示期間の変更

チャート・詳細（青文字）：最新の評価
チャート・詳細（赤文字）：前回の評価

状態▼：前回より評価が下がった
状態▲：前回より評価が上がった

