



地域包括ケアとICT

～多施設・多職種の連携を目指す、
天かける医療介護連携事業の6年間の取組～



JA尾道総合病院ロビー
天かける白い橋 瀬戸内しまなみ海道
(平山郁夫作)



来島海峡大橋

2017年12月11日
NPO法人天かける
佐野 弘子 伊藤 勝陽

背景:日本中どこにもある環境

総務省 国勢調査・住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査によると...

- 尾道市の人口は14 万人弱
- 高齢化率は34.2%
- 高齢単身世帯(65歳以上の単身世帯)と高齢夫婦世帯(夫65歳以上で妻60歳以上の夫婦一組の世帯)を合わせた割合は33.1%
- 高齢者のみの一般世帯の割合は全国平均(22.5%)に比べ10.6%ポイントも高い
- 高齢化率は県や国に比し約10年先行し、我が国の高齢社会の課題に直面している

行動:現状を数値で捉えるだけではなく 現場に自ら身を置く人々の発想

1990年代より医師会が中心となって医療・介護連携を始めた

- 医療・介護連携(尾道方式)をよりスムーズに、質の高い医療と介護、包括ケア実現にむけて**一つのツール**として2011年からICT基盤整備に取り組んだ
(総務省の健康情報活用基盤構築事業、内閣府の地域活性化総合特区(医療・介護・健康分野)、広島県の在宅医療推進拠点整備事業補助金等活用)
- 一人の患者さんの医療(薬や検査結果など)や介護(ADLなど)等の情報が、直接サービスを受ける施設・建物が変わってもスムーズに連携できるための、ICTによるシステム構築
- 多くの組織・施設が関連するため、医師会・NPO等民間主導の協議会において運営
- 行政とも連携を取りながら国の支援が終わった後も取り組みを継続・発展させている

指針:何を目標して取り組んでいるか

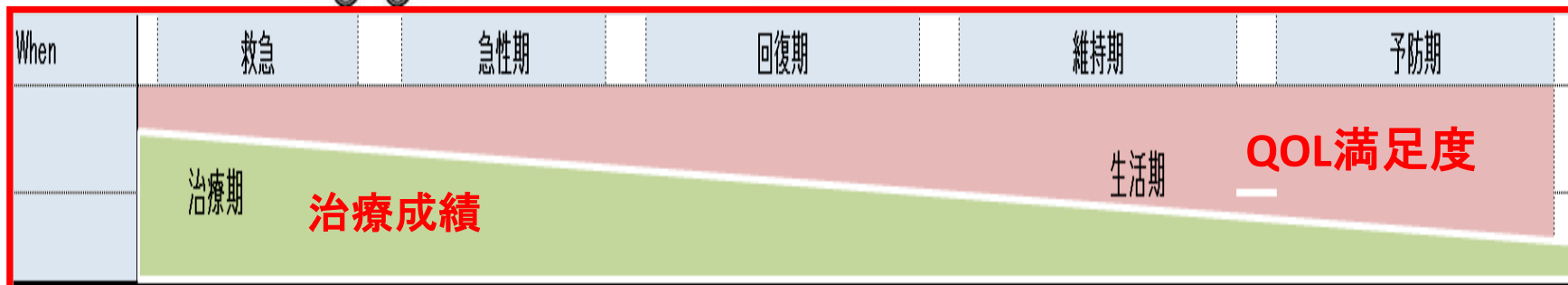
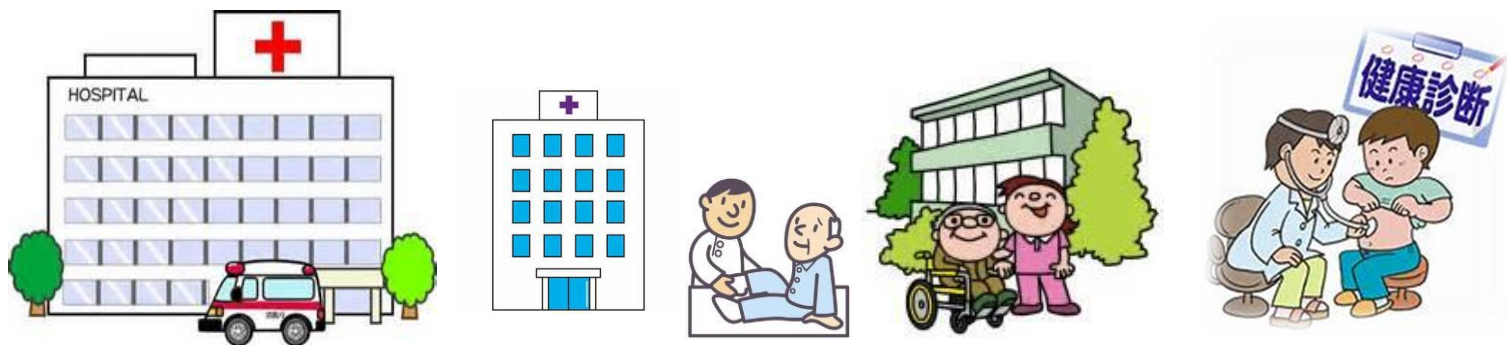
地域完結型の医療介護連携包括ケア提供を実現させるためには、タイムリーでスピーディーな情報共有が不可欠

- 紙等による従来の手法では物理的距離を埋めることはできない
- 質の高いサービス提供には地域包括ケアに必要な共有情報を電子化し、ICTにより共有を実現する
- 地域全体を一仮想病院として捉える
- **地域チーム医療**の観点から、「**情報格差**」を取り除く

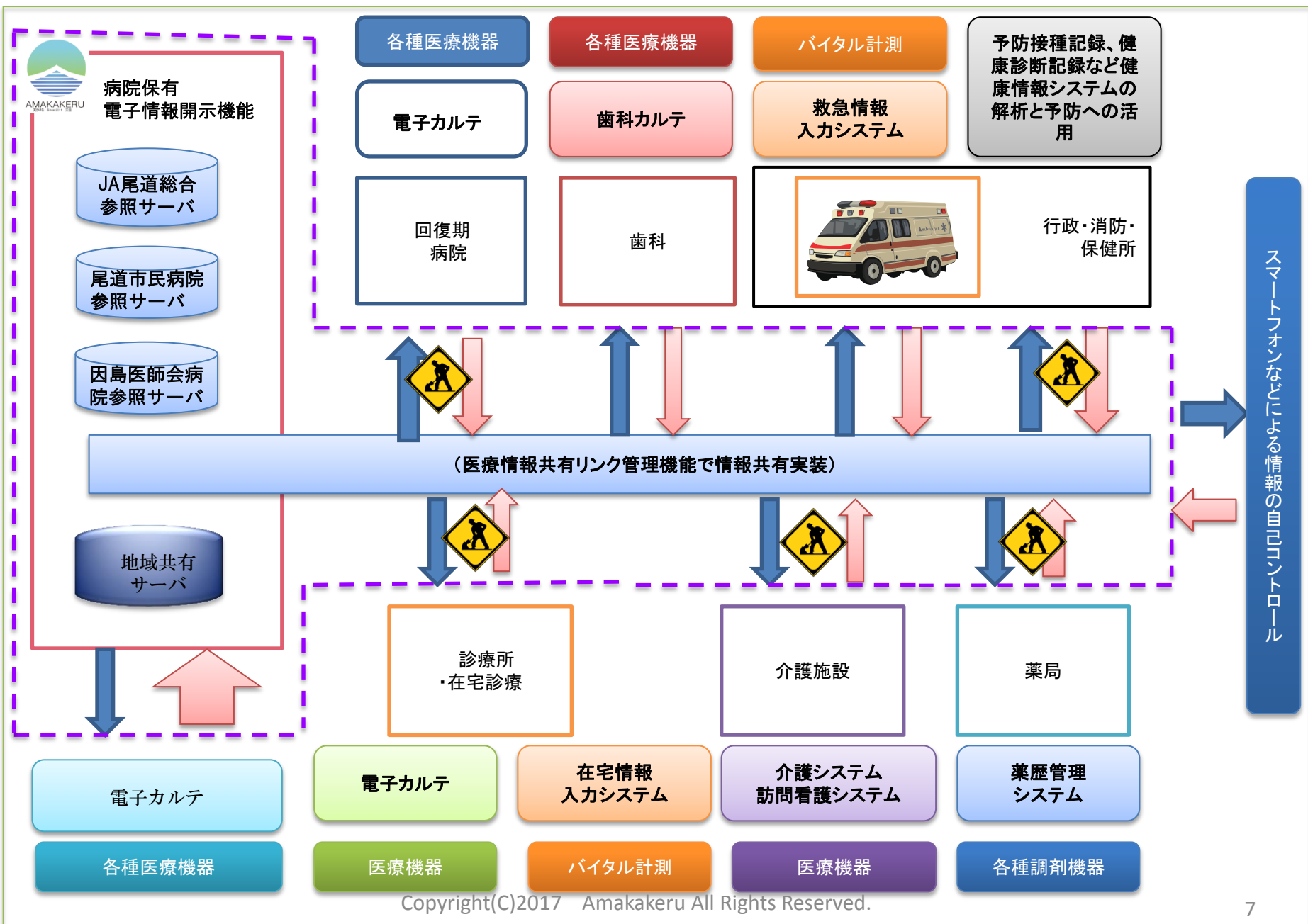
病態による目的の変化に着目

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・Dr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	C		(a)	(d)	(h)	
内容の整備	E	A		B	D	E
普及	(g)		(c)	(f)	(j)	
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に対応できるシステムへと進化・成長させてきた



天かけるネット全体構成概要図



ID-Link機能強化...課題を一挙解決できる フェイスシート機能が実用段階に(2017年)

Face sheetとは

- 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、今後の予定などが記載された患者情報提供概要と定義されている
- また電子カルテとは医師・歯科医師などの医療従事者が診療の経過を電子情報として一括して編集・管理しデータベースに記録する仕組み、またはその記録のことを言う
- カルテには1) 診療を受けたものの住所、氏名、性別、年齢 2) 病名及び主要症状 3) 治療方法(処方および処置) 4) 診療年月日を記載しなければならない
- フェイスシートはカルテとして必要な事項を記載するようになって
いるインターネット接続環境をもつ施設であればパソコンやタブレット端末で電子カルテとして利用できる
- 電子カルテの3基準として知られる真正性、見読性、保存性を担保している



フェイスシート機能による連携の進化

	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・介護支援専門員・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・Dr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	G	A	B	D	E
普及	(g)		(c)	(f)	(j)	
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	




システム開発			(a)	(d)	(h)	
内容の整備	E	G	A	B	D	E
普及	(g)		(c)	(f)	(j)	

揃った機能をいかに使いこなすか、一か所に負担を集中させるのではなく
チーム全体でツール(道具)を使いこなす力が求められている

実際の利用画面

フェイスシート初期画面



SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms)は医療分野で最も大きな国際的用語集(病名のみならず臨床所見および医療用語の周辺領域の用語も含む)で英語とスペイン語が公式に採用されていますが、SECの伊藤龍史さんが日本でもその用語集を使用できるライセンスを取得し、日本語でその一部が利用できるようになりました。

フェイスシートで対応しているコードは、以下のとおり。

- バイタル: LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)
- ADL: LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)
- 投薬情報: 厚生労働省標準HOT9コード
- 検査結果: 厚生労働省標準JLAC10コード
- 既往歴: 厚生労働省標準 ICD10対応標準病名マスター
- アレルギー: SNOMED CT
- 家族歴: HL7 Role Code
- 社会歴: LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)
- 緊急連絡先: HL7 Role Code
- 意思表示: LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes)

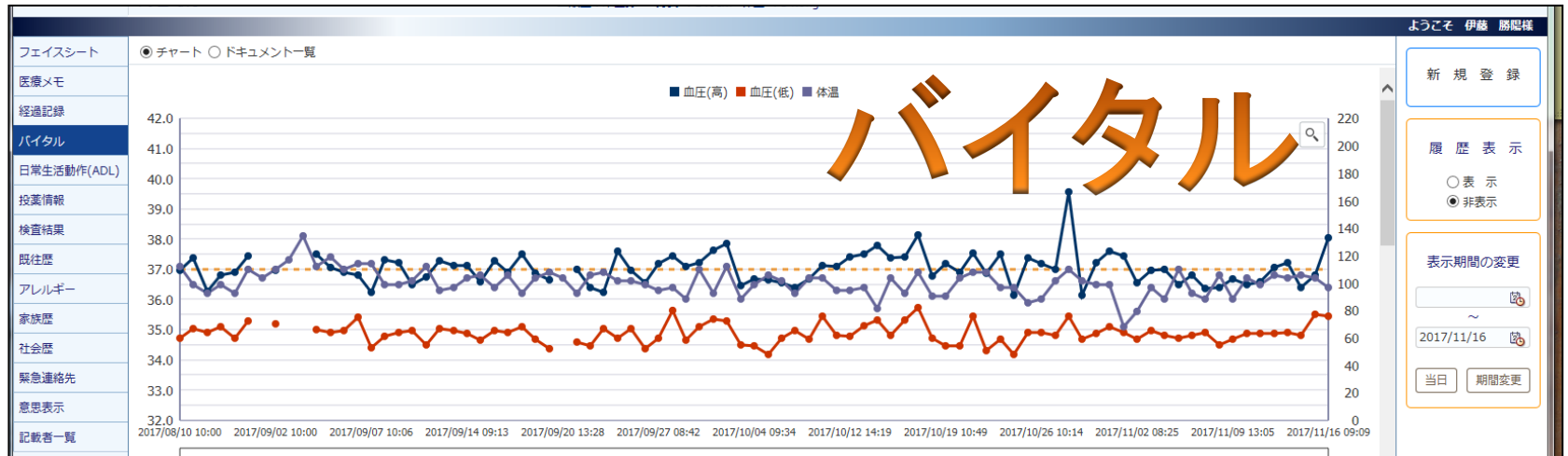
厚生労働省標準コードのような国内独自のものも採用していますが、後に、国際標準コードにマッピングすることで、国を超えたデータ互換性を維持し、地域包括ケアのビッグデータとして使用することも出来そうです。

実際の利用画面

フェイスシート記録の閲覧

フェイスシート	●フェイスシート ○ドキュメント一覧	
医療メモ	医療メモ	
経過記録	記録日時：2017/08/24 10:13 面談 参加者；ご本人、ご家族：嫁、相談員：小川・柏原、担当：森原介護士、管理栄養士、療法師：中村、副施設長、施設長	
バイタル	排便(-3)よりコントロール開始	
日常生活動作(ADL)	栄養ケア；入所時から変更なし 心臓食 軟飯小盛 9/8~9摂取あるため入院中の栄養補助食品は提供せず BMI:16.2kg/m2	
投薬情報	水分にトロミ ホットカルピスで水分補給 総量960mlの飲水を目指している	
検査結果	リハビリ；平行棒歩行(5m、休憩、5m) + 手引き歩行、手引き歩行後はしんどい様子 入院により体力↓、9月から介護士による検討 声量ひくいので 書字+歌 嘔声あるが声はあたりから声が出ている	
既往歴	記録日時：2017/08/24 09:03 夜間の睡眠状態については変わらず 2~3 日不眠、1 日良眠を繰り返し、不眠が続くと 37℃後半の発熱あるも、良眠すると落ち着くため解熱剤は使用せず経過観察している。 両下肢浮腫に対しては弾力包帯で対応。腎盂腎炎、胆管炎の既往あり。	
アレルギー		
家族歴	経過記録	
社会歴	実施日時：2017/11/15 09:55 S)主観 ここら辺が痛いとお腹をさする。良えことないよ。	
緊急連絡先	O)客観 診察時以外腹痛を訴えることはない。昨日排便(+)。昨日就寝前に1時間ほど前に飲んだコーヒーを嘔吐。	
意思表示	A)評価 食後1時間以内の臥床は嘔吐・誤嚥のリスクあり。直ぐには臥床させないこと。	
記載者一覧	P)計画 これまでの処方とリハビリを継続する。	
	実施日時：2017/11/08 10:45 S)主観 お腹が痛い、全部が痛い。	
	O)客観 いつもと同じ。腹部皮膚に異常なし。本日テレミン坐薬挿肛後多量の排便あり。	
	P)計画 これまでの処方とリハビリを継続する。	
	実施日時：2017/11/01 10:47 S)主観 変わらない。お腹痛いのよ。	
	O)客観 いつもと同じ、お腹痛いと言うが具体的な痛い場所を示さず触診すると「そこ、そこ」というが苦痛表情ない。	
	Vital：OK	
	A)評価 アルツハイマー型認知症	
	P)計画 これまでの処方とリハビリを継続する。	

カンファレンスの記録なども



ようこそ 伊藤 勝昭様

新規登録

履歴表示

表示 非表示

表示期間の変更

2017/11/16

当日 期間変更

既往歴

フェイスシート	現在有効な病名情報
医療メモ	開始日: 2013 うっ血性心不全 コメント: 末梢循環不全
経過記録	
バイタル	
日常生活動作(ADL)	開始日: 2017/07/28 尿路感染症 コメント: 入所中に熱発し市民病院に入院
投薬情報	
検査結果	開始日: 2012/10/15 大腿骨転子部骨折 コメント: 右大腿骨 市民Hpにて手術
既往歴	
アレルギー	開始日: 2009 アルツハイマー型認知症
家族歴	
社会歴	開始日: 2011/05/06 大腿骨転子部骨折 コメント: 左大腿骨 翌日市民Hpにて手術
緊急連絡先	
意思表示	
記載者一覧	開始日: 2012/09/25 急性胆管炎 コメント: 市民Hp入院

記録日時: 2017/08/23 14:43 記録施設: 尾道医師会老健やすらぎの家 記録者: 伊藤 勝昭

更新 削除

開始日: 2013
うっ血性心不全
コメント: 末梢循環不全

開始日: 2017/07/28
尿路感染症
コメント: 入所中に熱発し市民病院に入院

開始日: 2012/10/15
大腿骨転子部骨折
コメント: 右大腿骨 市民Hpにて手術

開始日: 2009
アルツハイマー型認知症

開始日: 2011/05/06
大腿骨転子部骨折
コメント: 左大腿骨 翌日市民Hpにて手術

開始日: 2012/09/25
急性胆管炎
コメント: 市民Hp入院

ようこそ 伊藤 務郎

フェイスシート

記録日時: 2017/07/26 19:06 記録施設: 尾道医師会老健やすらぎの家 記録者: やすらぎの家 療法士 幸



基本動作	2点	座ってられないが腰返りはしている
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	2点	その場にいる人が誰だかわからないが自分の名前はわかる
コミュニケーション	4点	複雑な人間関係を察してい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ケタのたし算ができる
食べる・飲み込む力	2点	きざみやとろろを自分で食べる
食事動作	2点	直接的な介助は必要ではない
排泄動作	2点	トイレへの乗り移りが出来ず介助が必要、またはベッド上で排泄
入浴動作	2点	座位が保てず湯桶浴やリフト浴を利用している
口腔ケア	1点	「ろがい」を自分で行っていない
整容動作	2点	洗髪は行っていないが、手洗いは自分でしている
着替え動作	1点	片袖を脱すことを自分で行っていない
社会参加 社会交流	2点	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	2点	集団レクリエーションへの参加はないが、一人でテレビを楽しんでいる

◆今回測定: 2017/07/25 19:03
◆前回測定: 2017/07/11 12:06

前回記録 記録日時: 2017/07/12 12:11 記録施設: 尾道医師会老健やすらぎの家 記録者: やすらぎの家 療法士 幸

基本動作 5点 両足で立ってられる

ADL:ICF

ようこそ 伊藤 務郎

フェイスシート

記録日時: 2017/11/02 00:41 記録施設: 尾道中央薬局 西瀬所店 記録者: 尾道中央薬局 西瀬所店 操作者

投与期間: 2017/11/02 - 2017/11/02

バイタル オフロキサシン点眼液 0.3%「サイフ」 1回薬: 5 mL 1日: 回数指定なし 1回分

記録日時: 2017/10/21 23:57 記録施設: 尾道中央薬局 西瀬所店 記録者: 尾道中央薬局 西瀬所店 操作者

投与期間: 2017/10/07 - 2017/10/13

ラベプラゾールNa錠 10mg「ファイザー」	1回薬: 1錠			
アムロジピン錠 5mg「料研」	1回薬: 1錠			
グリメジリド錠 1mg「日医工」	1回薬: 1錠			
ラロキシフェン塩酸塩錠 60mg「KN」	1回薬: 1錠			
バイアスピリン錠 100mg	1回薬: 1錠	1日: 1回	7日分	

投与期間: 2017/10/07 - 2017/10/13

プリンペラン錠 5 5mg	1回薬: 1錠	1日: 2回	7日分	
---------------	---------	--------	-----	--

投与期間: 2017/10/07 - 2017/10/13

重質酸化マグネシウム シオエ	1回薬: 0.5 g	1日: 2回	7日分	
----------------	------------	--------	-----	--

記録日時: 2017/10/04 13:45 記録施設: 尾道医師会老健やすらぎの家 記録者: 伊藤 務郎

更新 削除

処方

天かけるネット(ID-Link利用)地域包括ケア支援への進化

～ 地域で家族友人とともに、笑顔で過ごしたい 高齢化社会のサポートシステム ～

ID-Link
サービスセンター



フェイスシート機能で
介護施設入所中のカルテを
開示



介護施設

モバイル端末を用いた情報
連携



在宅看護・介護

訪問看護ステーション・居宅介護支援事業所での閲覧

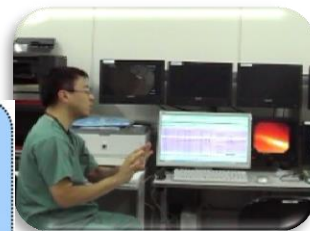
フェイスシート機能で訪問看護やケアマネによる
包括ケアポイント開示



行政 地域包括支援センター
・健診



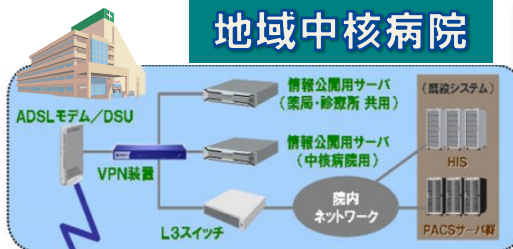
地域包括支援センター
医療・介護あらゆる支援を円滑につなげる情報の共有・活用が期待されています。
予防促進・特定健診結果などが医療に速やかにつながります。



フェイスシート機能で
かかりつけ医との連携強化

入院中情報や高度機器による検査、
処方・注射・検査・画像など開示

地域中核病院



閉域IP通信網



多職種

リハビリ

薬剤師

ケアマネ

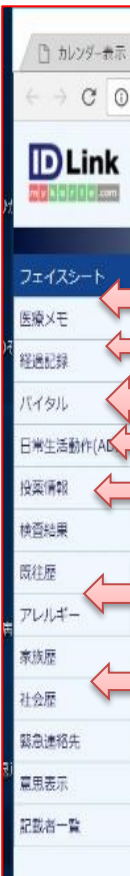
Dr

Nr

Dr

診療所 かかりつけ医

処方・注射
情報等を開示
フェイスシート機能で
かかりつけ医のカルテや
包括ケアポイント開示



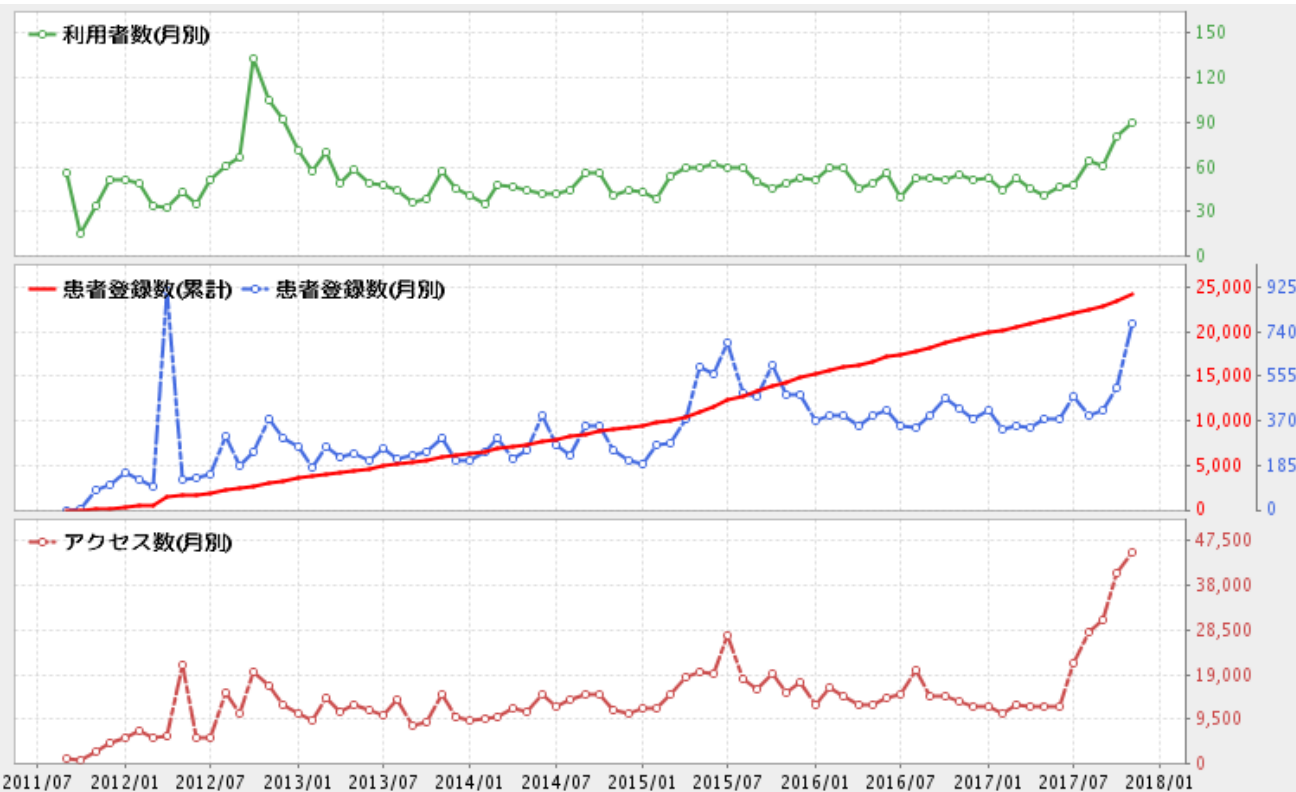
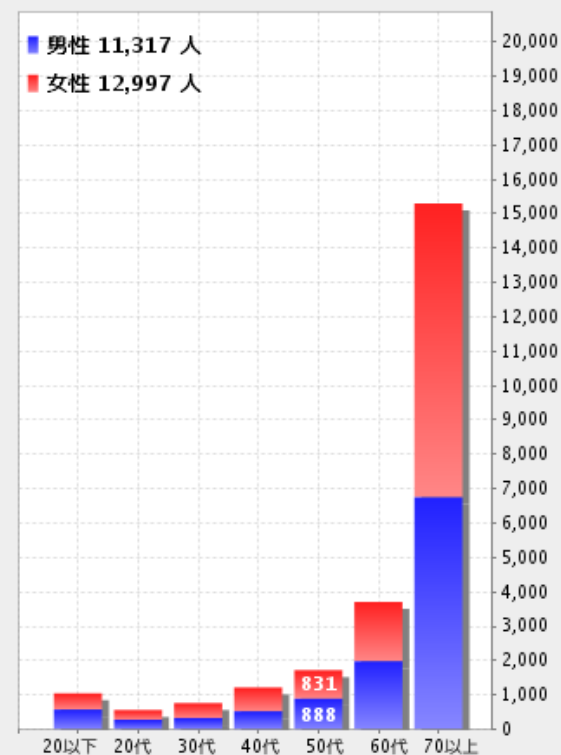
尾道市医師会員の参加率 (H29年1月)

会員施設数		103									
休診		3									
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						
		16									
稼働診療所数	103-16	87									
うち在宅療養支援診療所		44	51%	尾道市医師会診療所の中の在宅療養支援診療所率							
天かける参加施設		44	51%	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		27	61%	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】											
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							

患者同意取得数 (平成29年12月9日)

男性11,317
女性12,997
合計24,314

患者登録数(2017年12月09日現在)



閲覧の種類と目的

H23年度

◆画像・検査・薬剤情報のニーズが高い画像、検査結果、処方参照が多く、これらの情報が、医療の質の向上に役立つことが判明。

H24年度

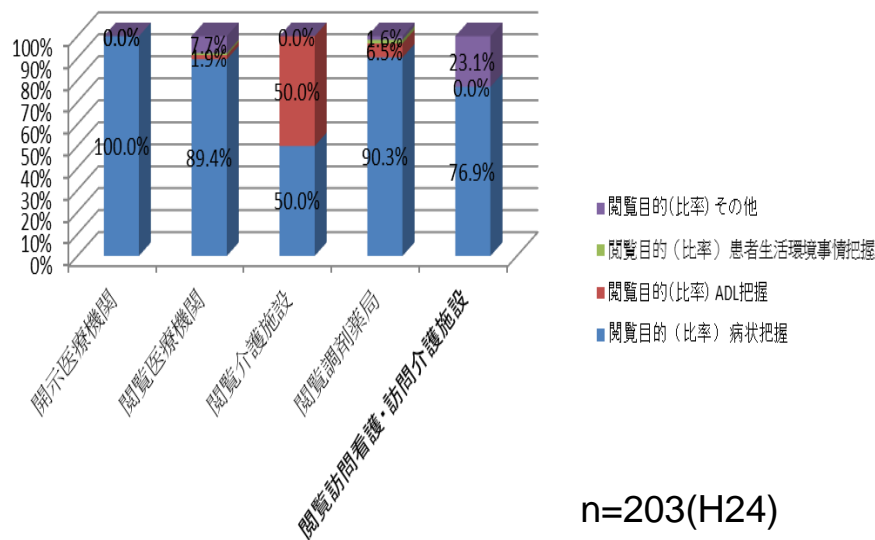
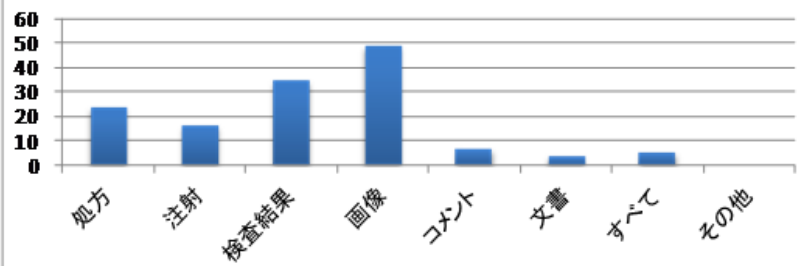
◆機関別・閲覧目的別比率を見ると、医療機関や、調剤薬局は、病状把握がその性質上、最も閲覧目的に合致している。

◆訪問看護や訪問介護でも病状把握が閲覧目的の比率としては高い。

◆介護施設においてはADL把握と病状把握とが50%・50%で同率で目的としてあげられている。

★平成23年度、医療機関のみのデータ (n=86) では病状把握が93%であり、その他が7%である。その他の内容は医師間の連絡などが考えられる

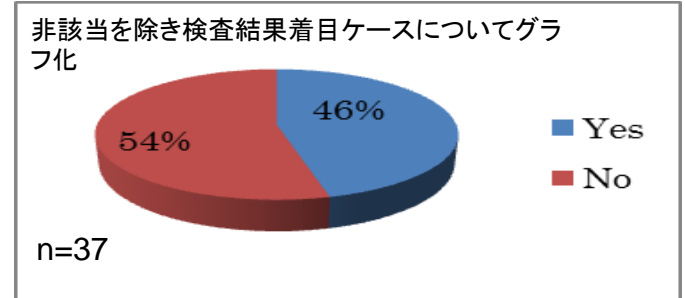
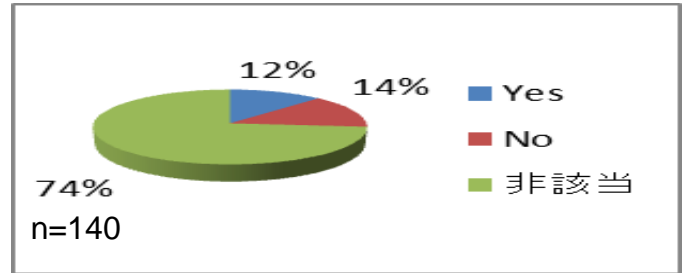
閲覧した情報の種類



システム利用効果

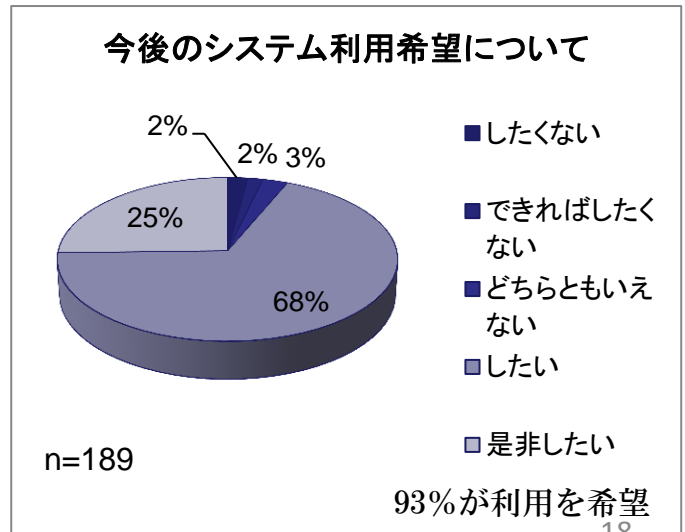
重複検査等の減少率に関して

- ◆ 診療所において、EHRを事前に関連し、重複検査を発見し、検査を中止したケースが12%あった(昨年度は11%)
- ◆ 患者が急性期病院から在宅療養等へ変わり、診療所を受診した際、目前の患者の医師自身の診立てを裏付けるために実施していたケースを中止できたというヒアリング結果がある
- ◆ 急性期病院での検査結果は確認できたものの在宅療養での変化や経過確認など現在の数値が必要である場合には検査を再度実施している
- ◆ 非該当は、回答ケースの閲覧において検査結果に着目して閲覧したのではなく他の目的を持って閲覧した場合が考えられる



診療内容の効果の有無に関して(システム利用希望とシステム効果)

- ◆ 情報共有により患者に関する情報量が豊富になることで、診療における手助けとなり、結果としてEHRの利用で内容の濃い診療が実現している
- ◆ データを参照しながら、患者と詳細な会話を行うことができ、インフォームドコンセントなどより深い信頼関係が構築できる
- ◆ 事前のEHR情報共有により紹介患者初診の診察時間が短縮できたケースも報告されている
- ◆ 特に効果を認めなかったケースは、従来の紙などの情報共有でも診察に必要な情報量を満たしていた場合などが考えられる



システム利用効果

1) 重複処方：4% 平成26年度の入院外調剤 7.2兆円（厚労省）

全国的横展開 $7.2 \times 0.04 = 0.288$ 兆円

全国市町村数 26年1月現在 1742市町村

広島県：1日当たりの医科入院外調剤費 12,071円

尾道における2急性期病院の1日平均外来患者数 約1500人

5%が天かけるに参加

$75人 \times 12,071円 \times 0.04\% \times 365日 = 13,217,745円/年$

2) 重複検査：初診時検体検査廃止 46%

検査費用としての集計がないが、かなりの金額削減が推計される

診療報酬算定可能

資料 1-1

検査・画像情報提供加算及び電子的診療情報評価料の施設基準に係る届について

15 別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして**地方厚生局長等に届け出た保険医療機関**が、患者の紹介を行う際に、検査結果、画像情報、画像診断の所見、投薬内容、注射内容、退院時要約等の診療記録のうち主要なものについて、他の保険医療機関に対し、**電子的方法により閲覧可能な形式で提供した場合**又は電子的に送受される診療情報提供書に添付した場合に、**検査・画像情報提供加算**として、次に掲げる点数をそれぞれ**所定点数に加算する。**

ただし、イについては、注7(保険医療機関が、患者の退院日の属する月又はその翌月に、添付の必要を認め、患者の同意を得て、別の保険医療機関、精神障害者施設又は介護老人保健施設 に対して、退院後の治療計画、検査結果、画像診断に係る画像情報その他の必要 な情報を添付して紹介を行った場合は、200点を所定点数に加算する。規定する加算を算定する場合は算定しない。←ダブリは×

イ退院する患者について、当該患者の退院日の属する月又はその翌月に、必要な情報を提供した場合 200点。

ロ入院中の患者以外の患者について、必要な情報を提供した場合 30点。

別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして**地方厚生局長等に届け出た保険医療機関**が、別の保険医療機関から診療情報提供書の提供を受けた患者に係る検査結果、画像情報、画像診断の所見、投薬内容、注射内容、退院時要約等の診療記録のうち主要なものについて、**電子的方法により閲覧又は受信し、当該患者の診療に活用した場合に算定する。**

B009-2 電子的診療情報評価料 30点

天かけるネット対象地域で算定できる総点数試算

(仮に紹介状付退院患者:月 1000人とする、200点×1000人×12ヶ月=2,400,000点/年)

(地域側:30点×1000人×12ヶ月=360,000点/年)

退院患者のみで **2,760万円/年 (加入率 1/2 としても 1,380万円)**

ロの 30点もすべて算定すれば・・・

これで、ランニングコストも更新費用も一安心です。漏れなく算定を

天かけるネット効果

- 情報提供病院で受けた検査結果、治療歴、服薬状況、画像情報などを「かかりつけ医」、「かかりつけ薬局」、「介護施設」で活用できる
- かかりつけ医での診療、かかりつけ薬局での調剤・服薬指導、介護施設での介護がより適切で効率的になり切れ目のない医療が受けられる
- 重複処方防止でき、よりの確で詳細な服薬指導が可能となる
- 重複検査が防止でき患者負担の低減が図れる
- 同一患者の診療情報を地域の医療機関が共有するので転院や在宅療養時も安心できる
- 情報の共有化とそれらの提供を進めることで医療機関にはサービス向上につなげることができ、住民にとっては医療への満足度が向上する