

日医総研ワーキングペーパー

地域医療情報連携基盤(EHR)における 異なるシステム間の連携 ～現状と将来～

No.447

日本医師会総合政策研究機構 渡部愛

地域医療情報連携基盤(EHR)における異なるシステム間の連携 ～現状と将来～

日本医師会総合政策研究機構 主任研究員 渡部 愛

キーワード

- ◆地域医療情報連携ネットワーク ◆医療情報連携基盤 (EHR) ◆広域連携
- ◆隣接地域、広域連携 ◆HumanBridge ◆ID-Link ◆運用管理規程 ◆協定書
- ◆導入効果 ◆課題 ◆IHE 規格 ◆日医 IT 化宣言 2016 ◆医療等 ID
- ◆医療分野等専用ネットワーク ◆医師資格証 (HPKI カード)

ポイント

- ◆異なる医療情報連携基盤を用いて運用している地域の現状と課題を分析
- ◆全国初の県内全ての二次医療圏を連携した山形県医療情報ネットワーク広域連携、
病病・病診、医介連携をしている栃木県地域医療連携ネットワーク、PHR と連携し
システム変更に成功した埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム、大都市
での異なる EHR のデータセンター連携を行っている東京総合医療ネットワーク、
ポータルサイトで複数システムを連携している医療ネットワーク岡山の現況と課題
の報告
- ◆大手二社である富士通株式会社「HumanBridge」と日本電気株式会社／株式会社エス
イーシー（開発元）「ID-Link」の相違点、相互接続を報告
- ◆HumanBridge と ID-Link で接続、データの扱いが大きく異なる
- ◆IHE 規格にはアクセス権についての仕様が決められていないため、仕様の決定が必
要である
- ◆異なる医療情報連携基盤を併用する場合、既存のネットワークの有無、数の多さで
困難さが大きく異なる
- ◆異なる医療情報連携基盤を併用していても困らないケースと困るケースがある
- ◆異なる医療情報連携基盤システムの主な連携パターンは3つあり、各パターンにメ
リットとデメリットがあるため使用する地域の現状に沿った選択をすべきである

- ◆異なる医療情報連携基盤連携を行う際は、規約、同意方法の統一も必要となるため協定書を用いる
- ◆協定書には標準フォーマットがないため各地域で独自のものを使用している。標準フォーマットの提供が必要である
- ◆日本医師会では、「日医 IT 化宣言 2016」で地域医療連携・多職種連携を IT で支えることを謳っている
- ◆日本医師会では、医療等 ID 制度の確立と医療等分野専用ネットワークの構築の実現を目指している
- ◆機微な患者情報のやり取りを行うにあたり医師資格証（HPKI カード）を用いることにより、異なる医療基盤においてもセキュリティを保ちながら運用を行うことが可能である

目次

1.	はじめに	1
2.	地域医療情報連携基盤（EHR）における異なるシステム間の連携の概況	2
2.1.	主な医療情報連携基盤	2
2.2.	調査項目	7
3.	地域医療情報連携基盤（EHR）における異なるシステム間の連携の現状	8
3.1.	対象地域	8
3.2.	山形県医療情報ネットワーク広域連携	11
3.2.1.	ネットワークの概要	12
3.2.2.	ネットワークの連携状況	17
3.2.3.	ネットワークの運用と仕様	21
3.2.4.	実施後の効果と課題	30
3.3.	栃木県地域医療連携ネットワーク	31
3.3.1.	ネットワークの概要	31
3.3.2.	ネットワークの連携状況	34
3.3.3.	ネットワークの運用と仕様	35
3.3.4.	実施後の効果と課題	39
3.4.	埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム	40
3.4.1.	ネットワークの概要	40
3.4.2.	ネットワークの連携状況	44
3.4.3.	ネットワークの運用と仕様	46
3.4.4.	実施後の効果と課題	49
3.5.	東京総合医療ネットワーク	53
3.5.1.	ネットワークの概要	53
3.5.2.	ネットワークの連携状況	56
3.5.3.	ネットワークの運用と仕様	57
3.5.4.	実施後の効果と課題	60
3.6.	医療ネットワーク岡山	62
3.6.1.	ネットワークの概要	62
3.6.2.	ネットワークの連携状況	65

3.6.3. ネットワークの運用と仕様	66
3.6.4. 実施後の効果と課題	70
4. まとめと考察	71
4.1. まとめ.....	71
4.2. 「日医 IT 化宣言 2016」の実現	76

別添

(別添 1)・・・山形県医療情報ネットワークの広域連携に関する協定書

(別添 2)・・・地域医療情報連携ネットワークにおける同意取得方法の例について

(別添 3)・・・日医 IT 化宣言 2016

1. はじめに

わが国では少子高齢化が急速に進展する中、質の高い医療提供体制や地域包括ケアシステムの構築が各地ですすめられており、その際に地域医療情報連携ネットワーク（以下、地連 NW）の果たす役割は大きい。

日医総研で 2012 年から継続して実施している全国の地連 NW の調査によると、地連 NW は地域医療再生基金、地域医療介護総合確保基金を活用して 2011 年頃から急速に増加した後、ここ数年は鈍化傾向にある。また、導入されている地連 NW のうち、導入開始から 5、6 年のうちに 4 割以上の地連 NW は中止、終了、他の地域に統合するなど継続されていない状況にある。

運用形態をみると、単体の地連 NW で運用を行っている地域が大半であるが、限られた資源・財源の中で、地域の実情や特性にあった取り組みをしていく必要があり、新たに構築する時代から、今あるものを他の地域、他の地連 NW と繋ぎ有効活用する新しい局面を迎えている。

今後は、地域で異なる基盤間の相互連携あるいは基盤の一本化を行い、医療情報の一元管理や連携範囲の広域化を図っていく必要がある。今回、異なる医療情報連携基盤を用いている地連 NW 同士の連携の実態を調査し、優れた点や課題を整理して報告することで、全国の地連 NW が今後の方針を決めるための参考にしていただきたい。

また、医療・介護サービスの向上、地域医療の質の向上に限らず、救急、災害発生時の活用、医療介護資源の乏しい地域医療の一助、働き改革を支援する一助となれば幸いである。

2. 地域医療情報連携基盤（EHR）における異なるシステム間の連携の概況

全国で構築されている地連 NW の大部分は単体で稼働しており、異なる医療情報連携基盤（EHR）同士の連携は、ICT を利用し全国地域医療情報連携ネットワークの概況（2018 年度版）の調査において 13 箇所を確認されている。

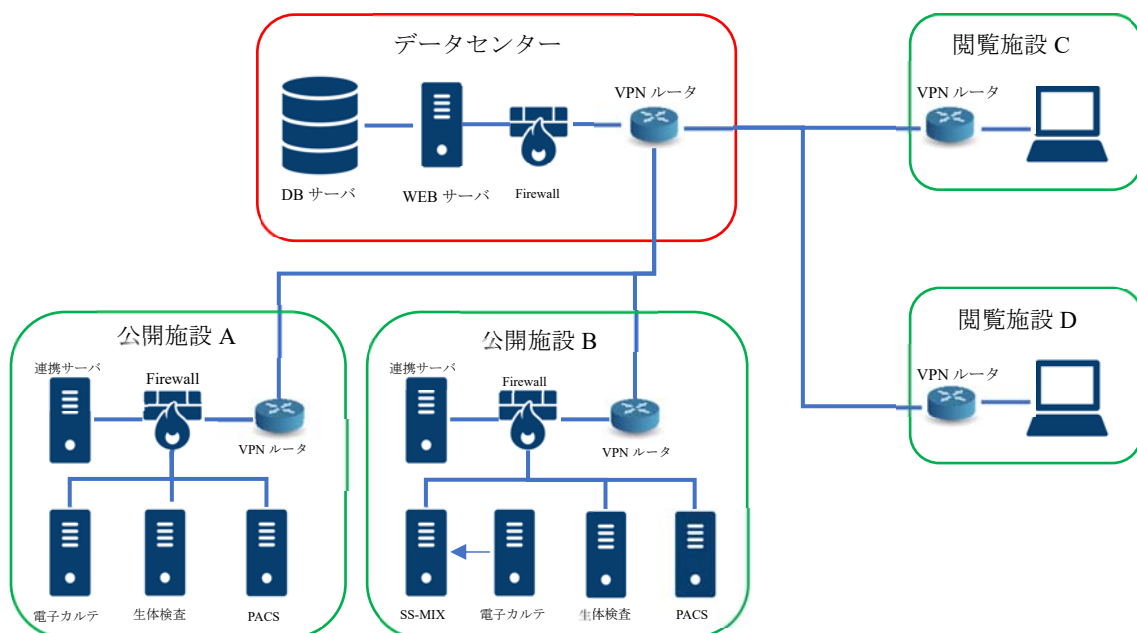
2.1. 主な医療情報連携基盤

地連 NW では、大手二社である富士通株式会社の「HumanBridge」または日本電気株式会社／株式会社エヌイーシー（開発元）の「ID-Link」のいずれかを主に利用している。

■富士通株式会社「HumanBridge」

- ・ 地域環境に最適なネットワーク構成へ柔軟に対応
- ・ 診療情報を開示・共有・統合し、双方向の医療ネットワークを実現
- ・ 医療連携に必要な業務ワークフローを豊富なコンテンツによるサポート
- ・ 様々な利用シーンに活用できるソリューション

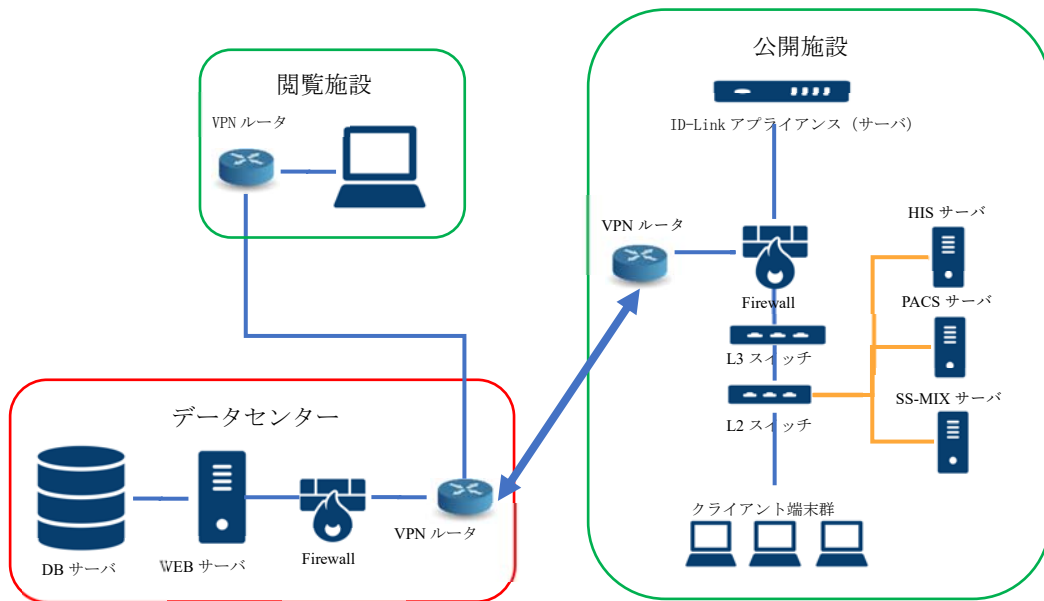
【HumanBridge 接続イメージ図】



■ 日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」

- ・ 地域に分散した診療情報を統合して共有する全国統一のクラウドサービス
- ・ 地域の参加医療施設間をインターネット回線で接続し、それぞれの施設が保有している診療情報の相互参照が可能
- ・ 他の医療・介護に関するシステムやサービスと標準化技術を使って連携が可能

【ID-Link 接続イメージ図】

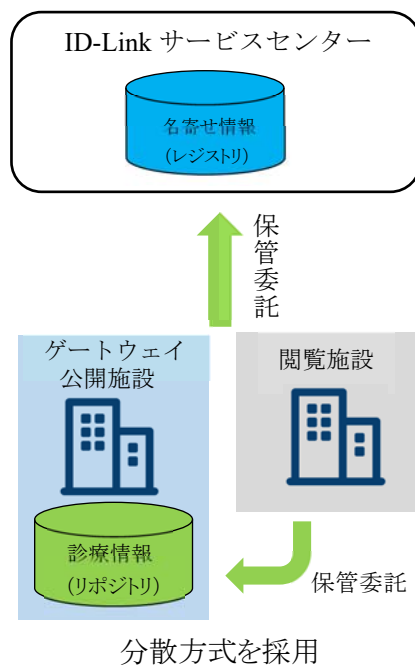


【ID-Link ユニオン】

ID-Link のユニオンとは、地域医療情報連携ネットワークや医療機関グループなど、同じルールのもと医療情報を連携している複数の医療機関の集合体である。ID-Link に参加する医療機関は必ずユニオンに所属する仕組みになっており、別のユニオンに所属している医療機関と連携したい場合は、複数ユニオンに属することで連携することができる。同一ユニオンに属していた場合でも「連携施設登録」をしていない施設同士では、患者データの相互参照はできない仕組みになっている。

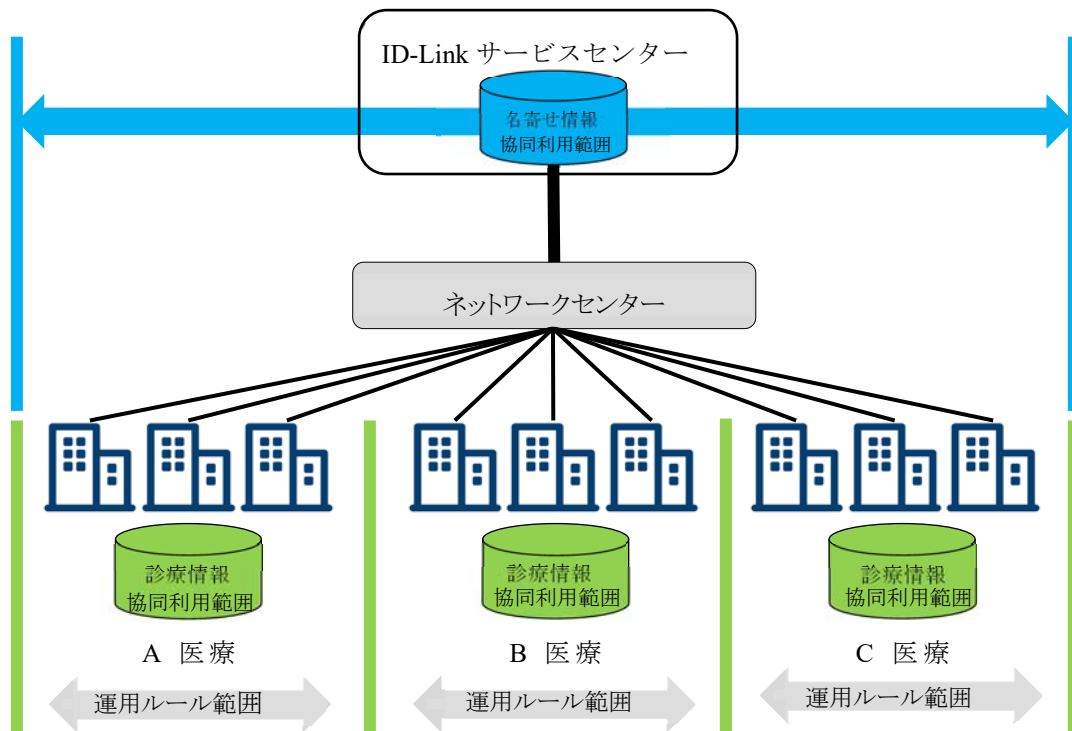
■個人情報の保管委託について

約款上の基本サービスでは、名寄せ情報をデータセンターに、診療情報を医療機関に保管する分散方式を採用している。名寄せ情報の保管に関しては、利用契約時に保管委託への同意が必要となる。

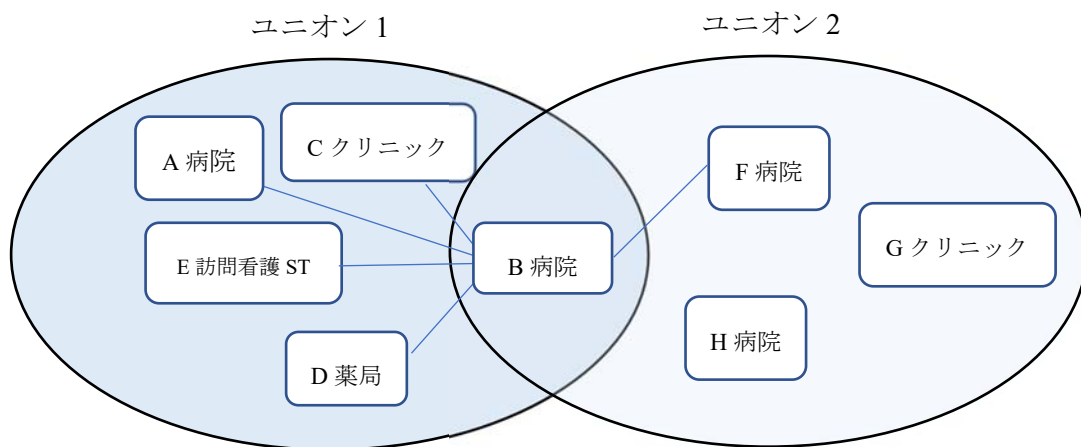


■個人情報の共同利用範囲について

約款上の基本サービスでは、自施設が所属するユニオン内で同意患者の診療情報を共同利用できる。また、ユニオンは運用ルールの範囲でもある。他方、名寄せ情報は原則として全国の利用者で共同利用しているので、地域を超えた診療情報共有も可能である。



B 病院はユニオン 1 に属しているが、ユニオン 2 にも属することで F 病院と連携することができる。複数ユニオンに属する場合は、どちらかを主たるユニオン（デフォルトユニオン）に設定し、病院との連携は連携施設登録をする必要がある。



2.2. 調査項目

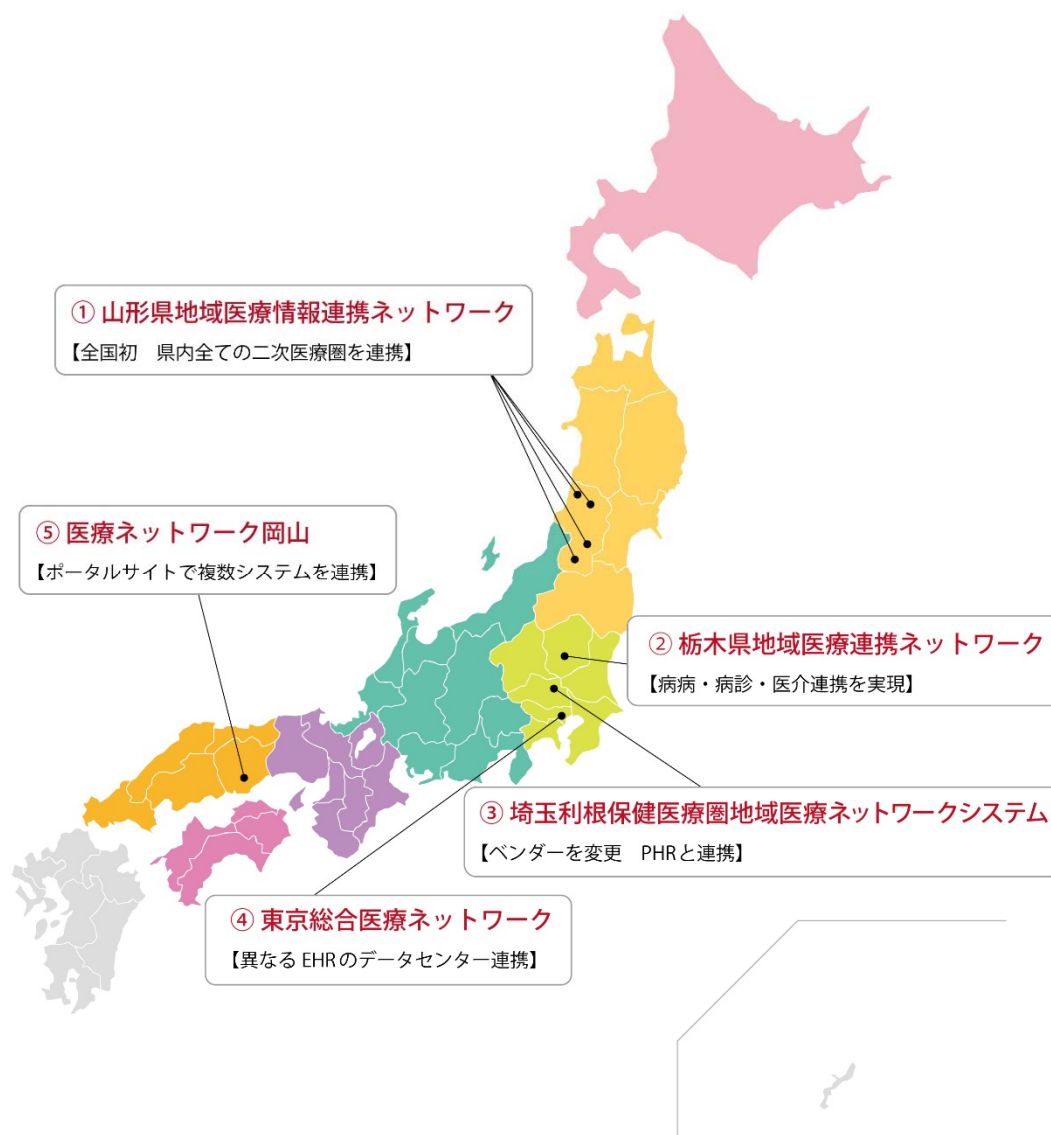
異なる医療情報連携基盤（EHR）において、以下の項目を調査する。

大項目	小項目
ネットワークの概要	基本情報（ネットワーク名、団体名、団体住所、電話番号、担当者、運営人数）
	ネットワークの特徴と目的（概要図）
	実施しているサービス
	共有している情報
	病院、医科・歯科診療所、介護施設、患者のサービス利用料金
ネットワークの連携状況	参加施設と参加患者実績
	医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式
	患者のネットワーク参加（同意）方式
	患者の同意取得方法
ネットワークの運用と仕様	医療情報連携基盤
	共有している医療情報の取得先システム
	情報連携方式と情報共有の形態
	運用管理規程と安全管理
	蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関
	ネットワークのセキュリティ
実施後の効果と課題	地域医療情報連携ネットワーク導入による効果
	ネットワークが現在抱えている課題

3. 地域医療情報連携基盤（EHR）における異なるシステム間の連携の現状

3.1. 対象地域

全国で初めて県内全ての二次医療圏を連携し 2019 年 3 月から運用を開始している「山形県医療情報ネットワーク広域連携」、PHR システムと連携しシステムベンダーを変更した「埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム」など、あわせて 5 つの地域についての現状を報告する。



【対象地域】

名称と代表団体	EHR と開始時期
<p>① 名称：山形県地域医療情報ネットワーク広域連携 団体：山形県医療情報ネットワーク調整会議（調整主体） ※県内の4医療圏での運営</p>	<p>【村山地域】べにばなネット システム：ID-Link、HumanBridge 開始時期：2014年</p> <p>【最上地域】もがみネット システム：ID-Link 開始時期：2013年</p> <p>【置賜地域】OKI-net システム：ID-Link 開始時期：2011年</p> <p>【庄内地域】ちょうかいネット システム：ID-Link、Net4U 開始時期：2011年</p>
<p>② 名称：栃木県地域医療連携ネットワーク（愛称：とちまるネット） 団体：一般社団法人 栃木県医師会（とちまる・どこでもネット協議会）</p>	<p>システム：ID-Link、HumanBridge、 メディカルケアステーション 開始時期：2013年</p>
<p>③ 名称：埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム（愛称：とねっと） 団体：埼玉利根保健医療圏医療連携推進協議会</p>	<p>システム：ID-Link（2018年～） メディカルケアステーション NTTデータ（2012年～2017年） 開始時期：2012年</p>

<p>④ 名称：東京総合医療ネットワーク 団体：公益社団法人 東京都医師会</p>	<p>システム：ID-Link、HumanBridge CareMill、PrimeArch 開始時期：2018 年</p>
<p>⑤ 名称：医療ネットワーク岡山 （愛称：晴れやかネット） 団体：一般社団法人 医療ネットワーク岡山協議会</p>	<p>システム：ID-Link、HumanBridge ShareMed（両備システムズ） 開始時期：2013 年</p>

3.2. 山形県医療情報ネットワーク広域連携

■各地域の特性

山形には4つの二次医療圏（村山・最上・置賜・庄内）があり、高齢者のいる世帯全国2位、三世帯同居率全国1位の県である。高齢化率は、いずれの地域においても全国平均を上回る。

	全国平均	山形県平均	村山地域	最上地域	置賜地域	庄内地域
高齢化率	28.1	32.9	31.4	35.4	33.1	35.0

出典：山形県高齢社会関係データ集 令和元年

山形県内の医師数は2,614人（平成30年12月31日現在）、全国43位である。人口10万人あたりの県内医師数は239.8人（全国平均258.8）と低く、特に最上地域は141.4人と極めて少ない状況である。

	山形県総数	村山地域	最上地域	置賜地域	庄内地域
人口10万対医師数	239.8	291.8	141.4	189.0	201.6
医師数	2,614	1,577	104	390	543

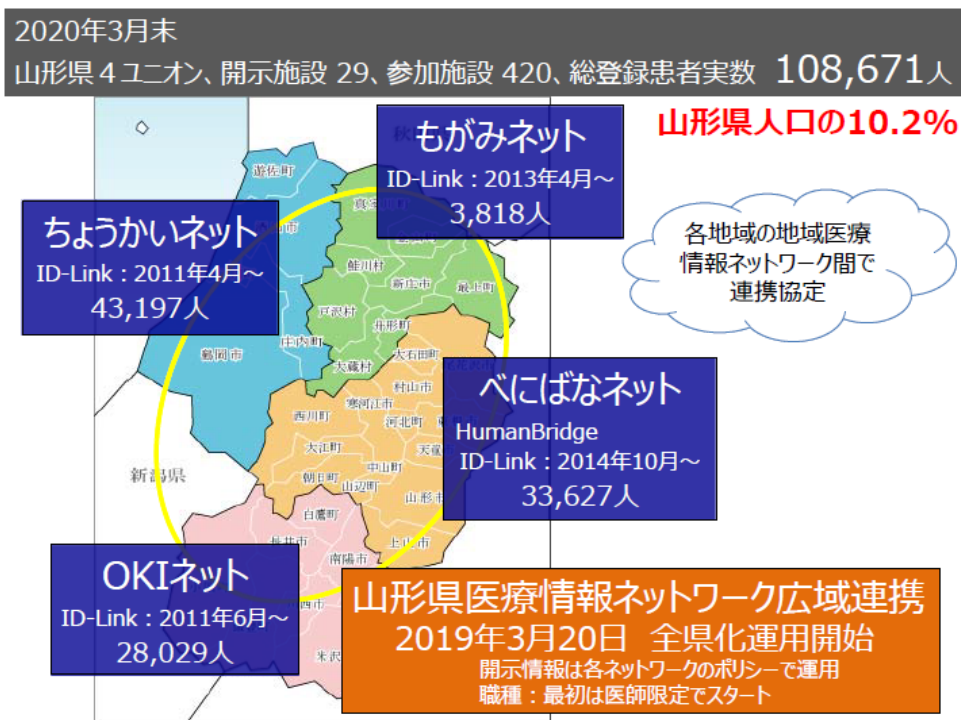
出典：平成30年 医師・歯科医師・薬剤師調査の概況

https://www.pref.yamagata.jp/ou/kenkofukushi/090001/plan_dept/toukeikannkei/sannsi/H30sanshi/H30gaikyo.pdf

山形地域医療情報ネットワーク広域連携は、村山地域（べにばなネット）・最上地域（もがみネット）・置賜地域（OKI-net）・庄内地域（ちょうかいネット）の4地域による広域連携ネットワークである。患者情報を共有できるのは医師と歯科医師のみであるが、県内の別々の二次医療圏ネットワークが相互に連携するのは全国初である。

また、北庄内には医療機関のほか、地元の医師会、歯科医師会、薬剤師会の三師会と精神科の専門病院が入った全国で初めての地域フォーミュラリとして注目されている「日本海ヘルスケアネット¹」が存在する。

¹ 日本海ヘルスケアネット：<https://nihonkai-healthcare.net/>



出典：山形県医療情報ネットワーク広域連携

3.2.1. ネットワークの概要

【基本情報①】・村山地域医療情報ネットワーク（以下べにばなネット）

名称	村山地域医療情報ネットワーク		
略称	べにばなネット		
開始年	2014年	提供地域	山形県村山二次保健医療圏
運営団体1	村山地域医療情報ネットワーク協議会		
団体住所	山形県山形市十日町一丁目 6-6		
担当部署	山形県村山保健所 保健企画課		
電話	023-627-1245	URL	http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/murayama/301023/murayama-iryuu-net.html
運営人数	専任 0名	兼任	5名
自治体の参画	運営主体の協議会メンバーとして参画中		

【基本情報②】・最上地域医療情報ネットワークシステム（以下もがみネット）

名称	最上地域医療情報ネットワークシステム		
略称	もがみネット		
開始年	2013年	提供地域	山形県最上二次保健医療圏
運営団体1	山形県最上保健所		
団体住所	山形県新庄市金沢字大道上 2034		
担当部署	保健企画課		
電話	0233-29-1256	URL	http://www.pref.yamagata.jp/ou/sogoshicho/mogami/314023/mogami.html
運営人数	専任 0名	兼任	3名
自治体の参画	運営主体として参画		

【基本情報③】・置賜地域医療情報ネットワークシステム（以下 OKI-net）

名称	置賜地域医療情報ネットワークシステム		
略称	OKI-net（おきねっと）		
開始年	2011年	提供地域	山形県置賜二次保健医療圏
運営団体1	置賜地域医療情報ネットワーク協議会		
団体住所	山形県東置賜郡川西町大字西大塚 2000 番地		
担当部署	公立置賜総合病院 医療連携・相談室		
電話	0238-46-5000	URL	http://www.okitama-hp.or.jp/medical-inst/renkei/oki_net_pro.html
運営人数	専任 0名	兼任	8名
自治体の参画	参加していない		

【基本情報④】・医療情報ネットワークちょうかいネット（以下ちょうかいネット）

名称	医療情報ネットワークちょうかいネット		
略称	ちょうかいネット		
開始年	2011年	提供地域	山形県庄内二次保健医療圏
運営団体1	酒田地区事務局	電話	0423-26-5112
団体住所	山形県酒田市あきほ町30（日本海総合病院内）		
運営団体2	鶴岡地区事務局	電話	0235-26-5155
団体住所	山形県鶴岡市泉町4-20（市立荘内病院内）		
URL	http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/		
運営人数	専任0名	兼任6名	
自治体の参画	運営主体の協議会メンバーとして参画中		

■ネットワークの特徴と目的

【各ネットワークの実施目的（医療提供体制と疾病及び予防に関して）】

べにばなネット	もがみネット	OKI-net	ちょうかいネット
救急医療対策	医療連携	救急医療対策	医師資源不足対策
周産期医療対策		医療連携	救急医療対策
へき地医療対策		在宅医療対策	へき地医療対策
小児医療対策		脳卒中対策	医療連携
医療連携		疾病管理	在宅医療対策
在宅医療対策		連携パス	がん対策
がん対策			脳卒中対策
脳卒中対策			健康管理
急性心筋梗塞対策			
糖尿病対策			
疾病管理			

■実施しているサービス

べにばなネット	もがみネット	OKI-net	ちようかいネット
診療情報の連携	診療情報の連携	診療情報の連携	診療情報の連携
画像情報の連携	画像情報の連携	画像情報の連携	画像情報の連携
		医療介護連携	医療介護連携
		在宅医療連携	在宅医療連携
		電子紹介状	健診情報の連携
		画像診断（放射線画像、 病理画像）サービス	診療・検査予約
		遠隔カンファレンス	医療従事者用 モバイル対応
		医療従事者用 モバイル対応	SNS
		掲示板・メルマガなど	

■共有している情報

べにばなネット	もがみネット	OKI-net	ちようかいネット
患者基本情報	患者基本情報	患者基本情報	患者基本情報
医師記録	医師記録	医師記録	医師記録
退院時サマリ	退院時サマリ	退院時サマリ	退院時サマリ
検体検査結果	検体検査結果	検体検査結果	検体検査結果
診療情報提供書		診療情報提供書	診療情報提供書
画像 (放射線検査、 内視鏡検査等)	画像 (放射線検査、 内視鏡検査等)	画像 (放射線検査、 内視鏡検査等)	画像 (放射線検査、 内視鏡検査等)
看護記録		看護記録	看護記録
病名	病名	病名	
生理検査結果		生理検査結果	生理検査結果
手術記録		手術記録	
		調剤結果	調剤結果
			リハビリ関連情報
			健診情報
			調剤システム情報

■ サービス利用料金（病院、医科、歯科診療所、介護施設、患者等）

項目	べにばな ネット	もがみ ネット	OKI-net	ちょうかい ネット
病院 (情報開示)	有料	有料	有料	有料
病院 (情報閲覧)	無料	無料	無料	無料
医科診療所 (開示及び閲覧ともに)				
歯科診療所 (開示及び閲覧ともに)				
薬局 (開示及び閲覧ともに)				
介護施設 (開示及び閲覧ともに)				

※※情報開示病院は利用システムおよび病院規模に応じたシステム利用料を負担

3.2.2. ネットワークの連携状況

■ 参加施設と参加患者実績（2020年3月末現在）

	村山		最上		置賜		庄内		合計	
	自地域	他地域	自地域	他地域	自地域	他地域	自地域	他地域	自地域	他地域
① 病院	14	0	4	0	14	0	12	0	44	0
② 診療所（医科診療所）	63	18	18	0	60	0	81	3	222	21
③ 歯科診療所	9	0	4	0	6	0	23	0	42	0
（①+②+③小計）	86	18	26	0	80	0	116	3	308	21
④ 薬局	0	/	22	/	10	/	29	/	61	/
⑤ 訪問看護ステーション	0	/	2	/	6	/	13	/	21	/
⑥ 介護施設・福祉施設	0	/	25	/	4	/	63	/	92	/
⑦ 老健・障がい者支援施設ほか	0	/	4	/	5	/	15	/	24	/
（④+⑤+⑥+⑦小計）	0	/	53	/	25	/	120	/	198	/
合計	86	18	79	0	105	0	236	3	506	21

【参加患者実績】（2020年3月末現在）

		参照地域								合計		
		村山		最上		置賜		庄内		うち他地域		
		うち相互閲覧		うち相互閲覧		うち相互閲覧		うち相互閲覧		うち相互閲覧		
開示地域	村山（べにばなネット）	29,941		159	33	143	51	55	35	30,298	357	119
	最上（もがみネット）	290	33	3,331		0	0	354	312	3,975	644	345
	置賜（OKI-net）	2,722	51	0	0	27,878		9	8	30,609	2,731	59
	庄内（ちょうかいネット）	674	35	328	312	8	8	42,779		43,789	1,010	355
合計		33,627	119	3,818	345	28,029	59	43,197	355	108,671		878

↓重複補正後

108,232

【アクセス数】（運用開始からの累計）（2020年3月末現在）

		参照地域				合計	
		村山	最上	置賜	庄内	うち他地域	
開示地域	村山（べにばなネット）	103,352	925	1,957	364	106,598	3,246
	最上（もがみネット）	1,186	30,276	0	4,419	35,881	5,605
	置賜（OKI-net）	10,270	0	411,537	41	421,848	10,311
	庄内（ちょうかいネット）	1,990	391	135	961,871	964,387	2,516
合計		116,798	31,592	413,629	966,695	1,528,714	

【情報開示病院・施設】

地域ネットワーク	ID-Link	HumanBridge
べにばなネット	山形県立中央病院 山形県立河北病院 寒河江市立病院※ 北村山公立病院※	山形大学医学部付属病院 山形市立病院済生館 天童市民病院 山形済生病院 東北中央病院※ 国立病院機構山形病院※
もがみネット	山形県立新庄病院	
OKI-net	置賜総合病院 長井病院 南陽病院 川西病院 飯豊診療所 小国町立病院※ 米沢市立病院 三友堂病院 三友堂リハビリ病院※ 公立高畠病院※ 白鷹町立病院※	
ちょうかいネット	日本海総合病院 日本海リハ病院 本間病院 荘内病院 庄内余目病院 Net4U 庄内検診センター	

※医師記録非開示病院

■医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式

【医療機関等のネットワーク利用（参加）方式】

べにばなネット	地域全体で参加及び施設ごとの参加判断
もがみネット	施設ごとの参加判断
OKI-net	
ちょうかいネット	

■患者のネットワーク参加（同意）方式

べにばなネット	施設毎に情報連携の可否を指定
もがみネット	施設毎に情報連携の可否を指定
OKI-net	施設毎に情報連携の可否を指定
ちょうかいネット	施設毎に情報連携の可否を指定 参加施設すべての情報連携に一括同意（Net4U）

■患者の同意取得方法

【新規の患者から同意取得する場合】

べにばなネット	同意書による取得
もがみネット	
OKI-net	
ちょうかいネット	同意書による取得 情報連携する場合のみ同意書による取得（Net4U）

【患者が同意を撤回（脱退）する場合】

べにばなネット	同意書の撤回（脱退）文書による
もがみネット	
OKI-net	
ちょうかいネット	

【新たに参加施設が増えた場合の同意取得方法】

べにばなネット	連携先追加の同意書による取得
もがみネット	
OKI-net	
ちょうかいネット	

3.2.3. ネットワークの運用と仕様

■医療情報連携基盤

- ・ネットワークが利用しているシステム

べにばなネット	日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」 富士通株式会社「HumanBridge」
もがみネット	日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」
OKI-net	
ちょうかいネット	日本電気株式会社／株式会社エスイーシー(開発元)「ID-Link」 株式会社ストローハット「Net4U」

■システム連携イメージ

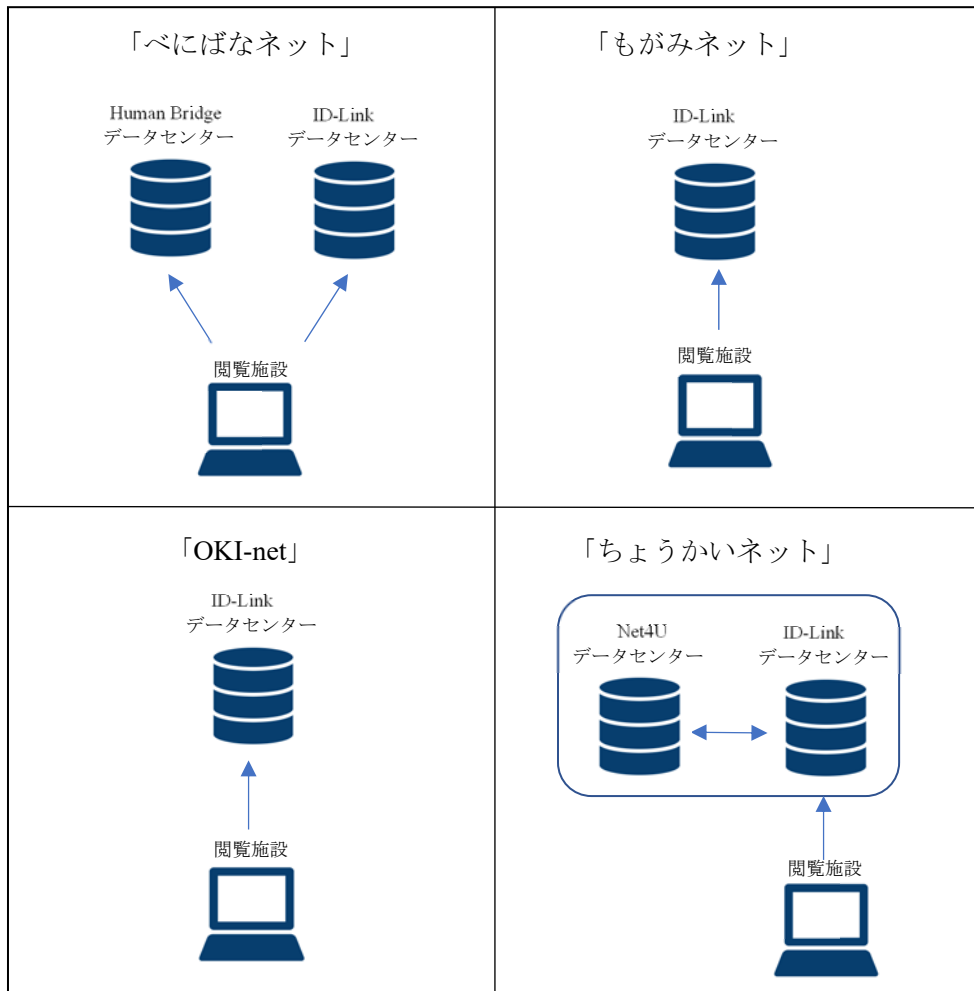
山形地域医療情報ネットワーク広域連携は、村山地域（べにばなネット）・最上地域（もがみネット）・置賜地域（OKI-net）・庄内地域（ちょうかいネット）の4地域の各医療情報連携ネットワークが連携した広域（県域）のネットワークであるが、各地域の医療情報連携基盤に ID-Link が導入されているため、ID-Link 同士（ユニオン）の連携設定を実施するだけで連携し易い環境である。ちょうかいネットの鶴岡地区 Net4U は、ID-Link を介して連携している。

村山地域のべにばなネット HumanBridge には、ベンダーから配付された閲覧ソフト（無料）を取り入れてもらい HumanBridge 利用施設の情報を閲覧できるようにした。

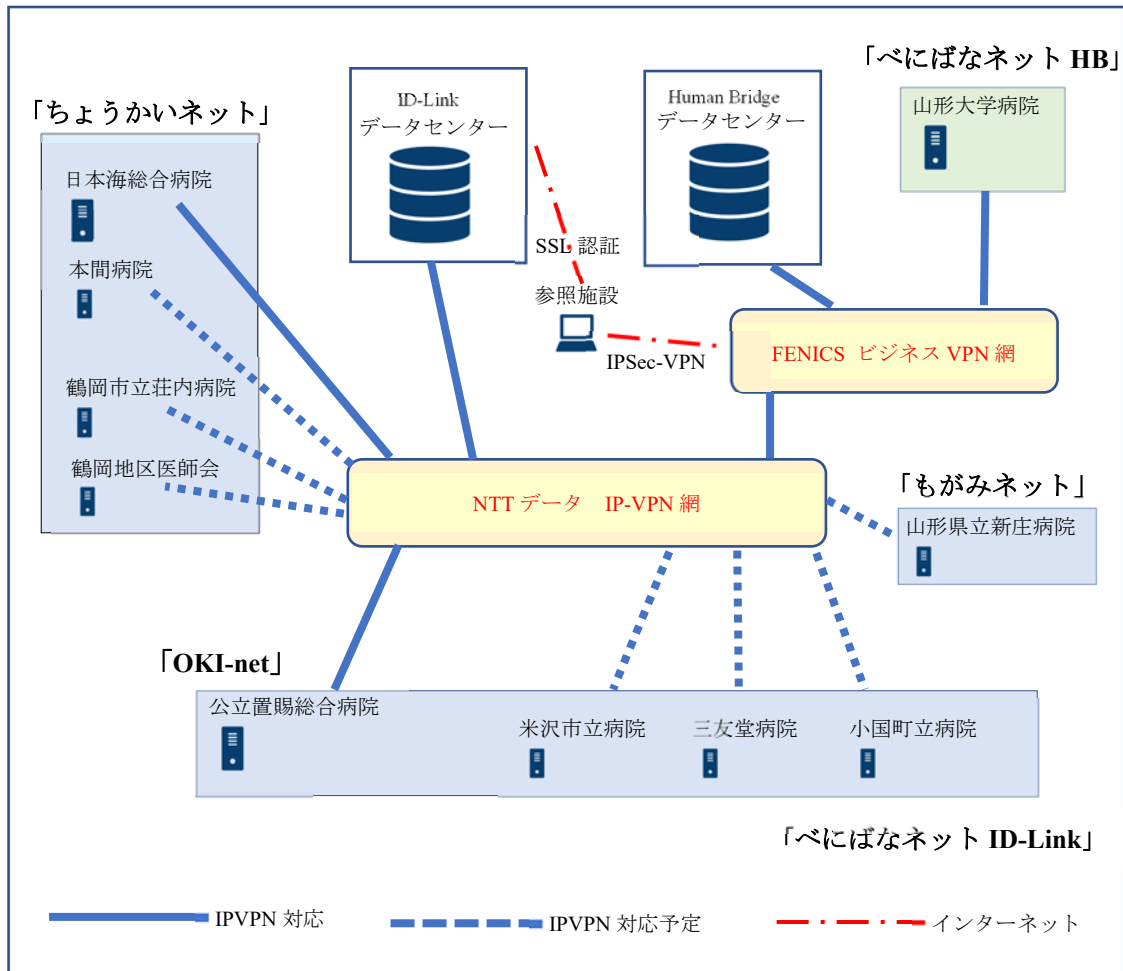
ID-Link は閲覧ソフトを導入せずに閲覧可能で、HumanBridge 利用施設がもともと ID-Link の情報を閲覧できるようになっていたため大きなコストをかけずに連携ができた。

村山地域以外の各二次医療圏ネットワークは、村山地域べにばなネットのノウハウを生かし HumanBridge と連携した。連携にあたっては山形県庁（山形県健康福祉部地域医療対策課）が調整役となり、費用もほぼかかることなく実現された。

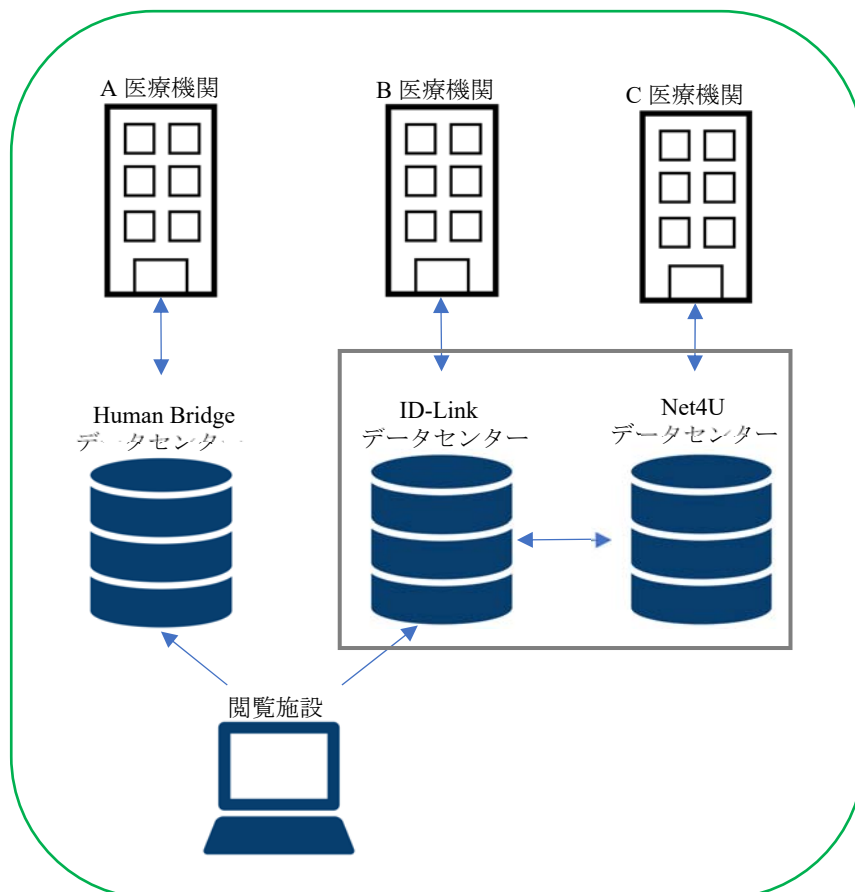
【各地区連携イメージ】



【広域連携ネットワークイメージ】

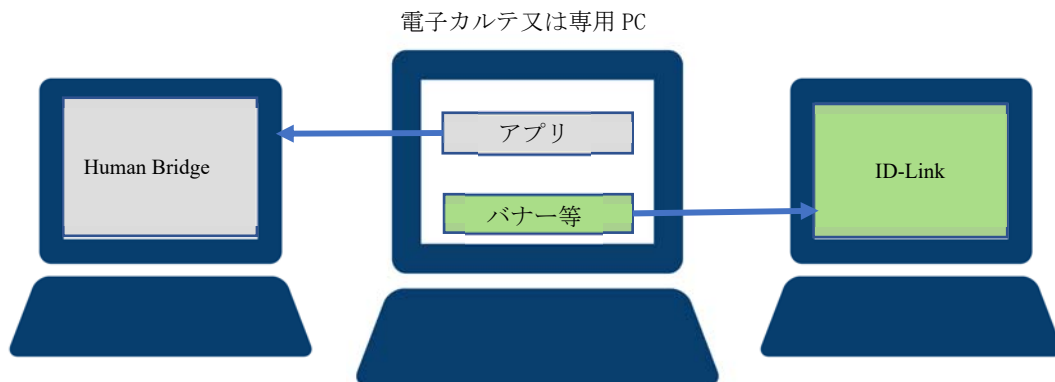


【広域連携アクセスイメージ】



■システム閲覧方法

・電子カルテまたは専用 PC から、基本的には ID-Link にアクセスし患者医療情報を閲覧する。べにばなネットで HumanBridge を利用している山形大学病院の患者情報を閲覧する場合は、アプリケーションを利用しアクセスすることができる。



■共有している医療情報の取得先システム

・ネットワークが、どのようなシステムから情報を取得しているのか

べにばなネット	病院（電子カルテ、画像システム）
もがみネット	病院（電子カルテ、画像システム）
OKI-net	病院（電子カルテ、画像システム）
ちょうかいネット	病院（電子カルテ、画像システム、調剤システム）
	医科診療所（電子カルテ、レセコン）
	薬局（調剤レセコン）
	検診センター（健診システム）

■情報連携方式と情報共有の形態

・ネットワークが、どのようなインフラ形式で情報を保管しているのか、またどのような通信ネットワーク形式で共有しているのか

【情報保管方式（サーバ環境）】

べにばなネット		分散型
もがみネット		分散型
OKI-net		分散型
ちょうかい ネット	ID-Link	分散型
	Net4U	クラウド型

【情報共有の形態】

べにばなネット	双方向での共有に加えて参照のみの共有形態がある
もがみネット	
OKI-net	
ちょうかいネット	

【医療情報を開示している医療機関ネットワーク回線】

べにばなネット	IP-VPN 及びインターネット VPN (IP-Sec+IKE)
もがみネット	インターネット VPN (IP-Sec+IKE)
OKI-net	IP-VPN
ちょうかいネット	IP-VPN
	その他の VPN (Net4U)

【医療情報の閲覧側の医療機関ネットワーク回線】

べにばなネット	IP-VPN 及びインターネット VPN (IP-Sec+IKE)
もがみネット	インターネット (TLS1.2 の高セキュリティ型)
OKI-net	
ちょうかいネット	

■利用者のログイン方法

- ・一般的な ID とパスワード方式や IC カード方式など多様化しているログイン方法

【医療機関・薬局のログインセキュリティ】

べにばなネット	ID とパスワード
もがみネット	
OKI-net	
ちょうかいネット	

■運用管理規程と安全管理

- ・運用管理規程のドキュメントや安全管理対策の実施状況

べにばなネット	運用管理規程の制定
	操作マニュアルの整備
	定期的な運用管理規程等の見直し
	共有情報の閲覧履歴の定期的確認
	ウイルス対策ソフトを最新バージョンに保つ
もがみネット	セキュリティポリシーの制定
	運用管理規程の制定
	定期的な運用管理規程等の見直し
	従事者との守秘義務契約
	ウイルス対策ソフトを最新バージョンに保つ
	情報漏えいした場合の対策
OKI-net	個人情報保護方針の制定
	セキュリティポリシーの制定
	運用管理規程の制定
	操作マニュアルの整備
	定期的な運用管理規程等の見直し
	ウイルス対策ソフトを最新バージョンに保つ
	情報漏えいした場合の対策

ちょうかいネット	個人情報保護方針の制定
	セキュリティポリシーの制定
	運用管理規程の制定
	操作マニュアルの整備
	定期的な監査もしくは確認等
	定期的な運用管理規程等の見直し
	従事者との守秘義務契約
	共有情報の閲覧履歴の定期的確認
	ウイルス対策ソフトを最新バージョンに保つ
	共有情報サーバ等の設備室の入退室管理
	情報漏えいした場合の対策

■蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関

- ・医療情報は、誰が管理しているのか

【蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関】

べにばなネット	中核病院、各参加施設
もがみネット	中核病院
OKI-net	各参加施設
ちょうかいネット	中核病院、各参加施設

■ネットワークのセキュリティ

- ・通信方法やデータバックアップ方法、主な通信方法や障害対策について

【障害時対策（データバックアップなど）】

べにばなネット	特別な対策はしていない
もがみネット	
OKI-net	提供ベンダーのバックアップサービスを利用
ちょうかいネット	特別な対策はしていない（酒田地区）
	提供ベンダーのバックアップサービスを利用（鶴岡地区）

■広域連携におけるルールについて

広域連携における運用ルールについては、4つのネットワークでそれぞれ異なるため、圏域を越えて患者情報を共有する上で新たな運用ルールを設けた。同時に新たな運用ルールとの整合性が取れるよう、一部のネットワークでは運用ルールを見直した。

例えば、べにばなネットでは、診療情報開示病院の診療情報を共有できる期間を情報開示から1年間としていたが、圏域を越えた患者情報の共有に取り組む上で5年間に改めた。

圏域を越えて情報を開示する際は新たに書面で患者の同意を取っている。情報の範囲については、各診療情報開示病院の判断に委ねられており、現状主な診療情報開示病院は、診療録（医師記録）をほぼ全て開示している。

また、救急患者にも対応するため事後対応時で同意を得ることも可能な仕組みになっている。

■広域連携における協定について

各ネットワークは、広域連携を実現するため協定書を交わしている。協定書には目的と必要な事項が記されており、主に以下の内容が記されている。協定書の詳細については別添1(山形県医療情報ネットワーク広域連携に関わる協定書)をご覧ください。

- ・ 診療情報に責任をもつこと
- ・ 広域連携に参加できるのは、各ネットワークに許可されている医療機関だけである
- ・ 情報を共有できるのは、原則として医師と歯科医師である
- ・ 共有されている情報を紙や USB での自院外持出禁止
- ・ 診療情報を利用できるのは、原則として患者から撤回書の提出があるまで
(村山地域のみ診療情報の開示から5年間)
- ・ 各ネットワークの機能変更や停止は、事前に連絡することで実施できる
- ・ 緊急時は、「救急患者対応機能」を用いて患者の同意を得ずに広域連携ネットワークから患者情報を取得することができる

3.2.4. 実施後の効果と課題

■地域医療情報連携ネットワーク導入による効果

- ・導入後にどのような効果があったのか

【ネットワーク導入による効果】

患者サービスが向上した
患者の負担が軽減した
医療機関間の知識やノウハウの伝達習得が進んだ
医療機関間の人的ネットワークが進んだ
医師の偏在を補う効果があった
患者紹介の円滑化が進んだ
診療所が地域中核病院のサポートが受けられるようになった
地域中核病院が診療所の支援を受けられるようになった
業務全般の負担軽減
医師の負担軽減

■ネットワークが現在抱えている課題

- ・利用可能職種（医師・歯科医師）が限定されていることから、業務の効率化において資料作成の省力化等は見込めるものの効果は限定的である。
- ・二次医療圏内では看護サマリや持参薬、リハビリ記録等それぞれの職種が必要とする情報を共有することで患者紹介や転院の円滑化が図られており、広域連携における取り扱いについて検討していく必要がある。
- ・同意書の送付先が地域によって事務局・開示施設と異なっており事務の煩雑さがある。

3.3. 栃木県地域医療連携ネットワーク (愛称：とちまるネット)

■ 地域の特徴と課題

栃木県は、人口 1,974,255 人、高齢化率 25.9%（全国平均 26.6%）の地域である（人口及び高齢化率：2015 年国勢調査）。

栃木県の医療需要は、2035 年まで増加し続けると推測されている。2025 年及び医療需要のピーク 2035 年の必要病床数より、報告された病床数が上回っている状況にある。ただ、病床の医療機能別の内訳では必要病床数が上回っている機能区分もあり、バランスのとれた医療機能を確保する必要がある。また、産科病床や障害者施設等一般病棟などの特定の役割を担っている病床の維持確保や、各医療機能の対応できる医師・看護師・歯科医師・薬剤師の医療従事者の育成や確保も必要となっている。

3.3.1. ネットワークの概要

■ 基本情報

名称	栃木県地域医療連携ネットワーク		
略称	とちまるネット		
開始年	2013 年	提供地域	栃木県
運営団体 1	一般社団法人 栃木県医師会（とちまる・どこでもネット協議会）		
団体住所	栃木県宇都宮市駒生町 3337-1 とちぎ健康の森 4 階		
担当部署	地域医療第一課		
電話	028-622-2655	URL	http://tochimarunet.jp/
運営人数	専任 0 名	兼任	3 名
自治体の参画	運営主体の協議体メンバーとして参画中		

■ネットワークの特徴と目的

「とちまるネット」は、患者同意（同意書を取得して）のもと、情報提供施設（病院）に保管されている診療情報を医療機関の間で共有して診療に役立てる栃木県全域のネットワーク。病病・病診連携だけでなく医療介護連携 SNS を活用した医介連携も実施されている。また、同協議会が運用している医療介護連携 SNS 「どこでも連絡帳」とも連携し「とちまる・どこでもネット」（以下、とちどこネット）として、病病・病診・医介連携を実現している。

医療情報連携基盤（EHR）は、富士通株式会社の「HumanBridge」と日本電気株式会社／株式会社エヌイーシー（開発元）の「ID-Link」を利用している。

「HumanBridge」と「ID-Link」は全く別ものとして運用しているので、同時に「HumanBridge」と「ID-Link」の両方を開くことが出来ないというデメリットはありながら、コスト的にも運用的にも負担がなく、いい意味で割り切りをしてうまく運用している。



とちまるネット
4つのポイント

- 1 無料です**
▶ 患者さんの費用負担はありません。
- 2 患者さんにメリットがあります**
▶ 患者さんの診療情報（検査、注射、検査結果、レントゲン画像等）が共有化され、より良い診療サービスを提供することが出来ます。
▶ 連携した病方や検査を問わず、医療費の負担軽減に繋がります。
- 3 安心のネットワーク**
▶ 患者さんの診療情報を守るため、ネットワークにはセキュリティ対策が施されています。
▶ 診察科と連携した医療機関でのみ閲覧可能な仕組みです。
- 4 利用はいつでもやめられます**
▶ 患者さんの同意を取りつづけています。その際は「同意撤回書」にて届出ください。

※医療情報の取扱いについては「HumanBridge」(富士通)と「ID-Link」(エヌイーシー)の両方の規約が適用されます。

みなさんは、想がけつねの森
患者さんの他に、目の病気で
他の医療機関にかかったり、検査の
ために、ご自宅から近い病院に通ったこ
とはありませんか？
患者さんの診療情報（検査、注射、検査結
果、レントゲン画像等）は、事前に医療機
構間で保管されており、他の医療機関で
利用することはできません。
「とちまるネット」は、患者さんに開けられ
ない状態で、医療機関に保管されている
診療情報も、医療機関の間で共有できる
ネットワークです。
「とちまるネット」を活用することで、患
者の診療情報が共有化され、より良い
医療サービスを提供することに繋がることが
出来ます。

つながる安心
地域の医療

栃木県地域医療連携ネットワーク
とちまるネット
のご案内

【とちまるネット協議会事務局】
〒320-8502 栃木県宇都宮市南大宮1-1-1
とちまるネット協議会事務局
TEL: 028-622-2655
FAX: 028-624-3399

とちまるネット 検索
http://tochimarunet.jp

出典：とちまるネットホームページ URL: <http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/>

【実施目的（医療提供体制と疾病及び予防に関して）】

- ① 救急医療対策
- ② 災害医療対策
- ③ 医療連携
- ④ 在宅医療対策
- ⑤ 疾病管理

■実施しているサービス

診療情報の連携	画像情報の連携	セキュリティ対策（アンチウイルス機能）
掲示板・メルマガなど	健診情報の連携	医療介護連携
在宅医療連携	診療・検査予約	

■共有している情報

患者基本情報 （氏名・年齢・住所等）	病名情報	退院時サマリ
手術記録	検体検査結果	生理検査結果
画像（放射線検査、内視鏡検査等）	調剤結果	

■サービス利用料金（病院、医科、歯科診療所、介護施設、患者等）

病院（情報開示）	無料
病院（情報閲覧）	無料
医科診療所（開示及び閲覧ともに）	無料
歯科診療所（開示及び閲覧ともに）	無料
薬局（開示及び閲覧ともに）	無料
介護施設（開示及び閲覧ともに）	無料
患者（開示及び閲覧ともに）	無料

■とちどこネットについて

【とちどこネットの概要と特徴】

栃木県医師会では、医療情報連携の「とちまるネット」と医介連携 SNS「どこでも連絡帳」の2つのネットワークを併用し、一体的に運営している。その愛称が「とちどこネット」である。

「どこでも連絡帳」は、完全非公開型の医療介護専用 SNS メディカルステーション (MCS) が採用されている。機微な医療情報は「とちまるネット」で共有し、地域包括ケアシステムにおける多職種連携の現場では、コミュニケーションツールとして「どこでも連絡帳」が活用されている。

3.3.2. ネットワークの連携状況

■参加施設と参加患者実績

【地域（栃木県）の医療機関数と参加施設】 (2020年3月末現在)

項目	地域施設数※	参加施設数	参加率
病院	107	47	43.9%
一般診療所	1,220	283	23.2%
歯科	1,012	0	0%
薬局	895	0	0%
介護施設	3,303	3	0.1%

※地域施設数「日本医師会地域医療情報システム」 <http://jmap.jp/>

【参加患者実績】

栃木県人口※	1,974,255 人
登録患者数	22,013 人
参加同意書の取得済み患者数	22,013 人
登録患者参加率	1.1%

※栃木県人口「日本医師会地域医療情報システム」 <http://jmap.jp/>

■医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式

【医療機関等のネットワーク利用（参加）方式】

施設ごとの参加判断（施設ごとの参加判断を前提とした手上げ方式）

■患者のネットワーク参加（同意）方式

すべての施設毎に同意を得る（患者が受診する施設ごとに同意を取る方式）

■患者の同意取得方法

【新規の患者から同意取得する場合】

同意書による取得

【患者が同意を撤回（脱退）する場合】

同意書の撤回（脱退）文書による

【新たに参加施設が増えた場合の同意取得方法】

同意書による取得

3.3.3. ネットワークの運用と仕様

■医療情報連携基盤

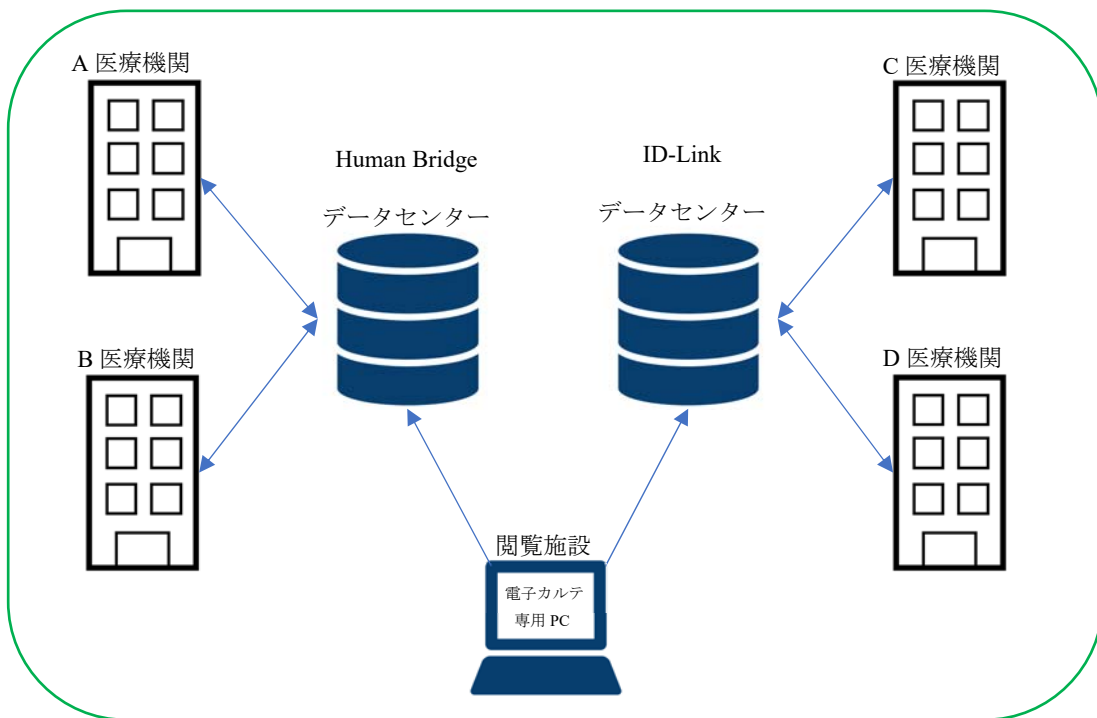
- ・ネットワークが利用しているシステム

富士通株式会社「HumanBridge」

日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」

■システム連携イメージ

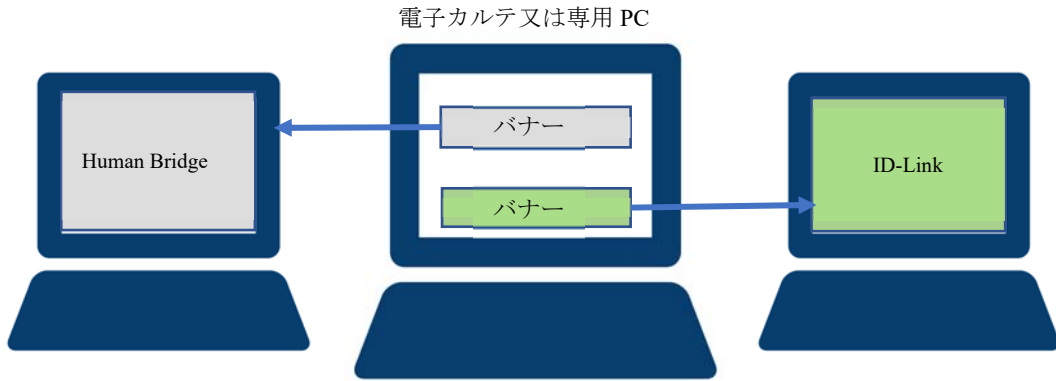
・閲覧する施設は、A 医療機関と B 医療機関にかかっている患者医療情報は、Human Bridge データセンターへ、C 医療機関と D 医療機関へかかっている患者医療情報は、ID-Link データセンターへアクセスして閲覧している。



・患者名だけでは、どこの医療機関にかかっているか分からないため情報閲覧まで時間がかかる。また、医療機関ごとにどちらのシステムを利用しているのか知っている必要もある。

■システム閲覧方法

・電子カルテ又は専用 PC の画面上に各々のシステムのバナーが貼ってあり、患者医療情報をどちらかのシステムを選択して閲覧する。



■共有している医療情報の取得先システム

・ネットワークが、どのようなシステムから情報を取得しているのか

病院（電子カルテ）	病院（画像システム）
医科診療所（電子カルテ）	

■情報連携方式と情報共有の形態

・ネットワークが、どのようなインフラ形式で情報を保管しているのか、またどのような通信ネットワーク形式で共有しているのか

【情報保管方式（サーバ環境）】

クラウド型

【情報共有の形態】

双方向での共有に加えて参照のみの共有形態がある

【医療情報を開示している医療機関ネットワーク回線】

インターネット VPN（IPSec+IKE）

【医療情報の閲覧側の医療機関ネットワーク回線】

インターネット VPN（IPSec+IKE）

【介護施設・その他施設のネットワーク回線】

インターネット VPN（IPSec+IKE）

■利用者のログイン方法

- ・一般的な ID とパスワード方式や IC カード方式など多様化しているログイン方法

【医療機関・薬局のログインセキュリティ】

ID とパスワード

【介護施設・その他施設用ログインセキュリティ】

ID とパスワード

■運用管理規程と安全管理

- ・運用管理規程のドキュメントや安全管理対策の実施状況

【運用管理規程等の安全管理】

1	個人情報保護方針の制定
2	運用管理規程（規定）の制定
3	操作マニュアルの整備
4	定期的な運用管理規程（規定）等の見直し
5	ウィルスソフトを最新バージョンに保っている

■蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関

- ・医療情報は、誰が管理しているのか

【蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関】

運営主体、各参加機関

■ネットワークのセキュリティ

- ・通信方法やデータバックアップ方法、主な通信方法や障害対策について

【障害時対策（データバックアップなど）】

特別な対策はしていない

3.3.4. 実施後の効果と課題

■地域医療情報連携ネットワーク導入による効果

- ・導入後にどのような効果があったのか

【ネットワーク導入による効果】

患者サービスが向上した
医療機関間の人的ネットワークが進んだ
患者紹介の円滑化促進
診療所が中核病院のサポートが受けられるようになった
地域中核病院が診療所の支援を受けられるようになった
従事者間の連携が向上した
脳卒中の救急医療連携に活用することができるようになった。（現在モデル事業実施中）
自宅待機中の医師が情報を閲覧し、病院勤務医へアドバイスすることができるようになった
病院薬剤師と保険調剤薬局との連携に活用することができるようになった。（現在モデル事業実施中）

■ネットワークが現在抱えている課題

運用開始から5年以上が経過し、情報提供を行う各病院のサーバ更新の時期を迎え、更新費用が病院の負担となっている。

3.4. 埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム (愛称：とねっと)

■地域の特色と課題

埼玉県利根保健医療圏は人口 644,276 人、10 万人あたりの医師人員数 129.18 人（全国平均 246 人）で、医師不足が著しい地域である（人口及び高齢化率：2015 年国勢調査）。また高齢化率が全県平均よりも高く、在宅での生活が困難になった方が安心して施設でのサービスを受けられるよう多様な介護施設等の整備の必要性が高い課題がある。

出典：「とねっと」参加利用状況（統計）、平成 30 年医療介護総合確保進法に基づく埼玉県計画

3.4.1. ネットワークの概要

【基本情報】

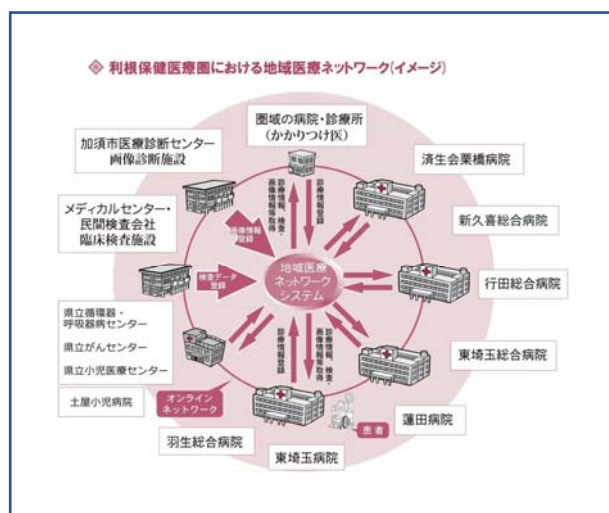
名称	埼玉利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム		
略称	とねっと		
開始年	2012 年	提供地域	利根保健医療圏及び隣接地域（参加意向のある個々の医療機関）
運営団体 1	埼玉利根保健医療圏医療連携推進協議会		
団体住所	埼玉県加須市南町 5-15 （埼玉県加須保健所内）		
担当部署	事務局		
電話	0480-63-0003	URL	http://www.saitama-tonet.jp/index.html
運営人数	専任 3 名	兼任	0 名
自治体の参画	運営主体の協議体メンバーとして参画中		

■ネットワークの特徴と目的

「とねっと」は、PHR「とねっと健康記録」システムと連携しており、スマホアプリによる身近な予防医療も実施している。また、2012 年から 2017 年の間は株式会社エヌ・ティ・ティ・データ（略称 NTT データ）のシステムを用いて運用していたが、2018 年より SaaS 化を取り入れ、日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」にシステム変更を行った結果、以前より運用費が安く抑えられた。

本人の医療情報の共有に同意していることを示すカード「とねっとカード」と IT を活用して、ネットワークに参加する医療施設間で患者の医療情報を共有し、診療に役立つ地域医療ネットワークシステムである。

「とねっと」は、ひとつのシステムで医療情報と健康記録を機能分離した全国唯一のシステムである。このうち、医療情報としては、地域 ID と「とねっとカード」による患者情報共有機能、診療/検査予約機能、紹介状管理や地域連携パス（糖尿病）等を実施できる医療連携機能、掲示板、メール等のグループウェア機能、各種統計の CSV 出力等を行う統計処理機能、救急隊との連携を行うための救急参照機能、一方、健康記録としては、患者本人に自己の健康情報を管理してもらう健康記録機能があり、あわせて7つの機能がある。



出典：とねっとホームページ URL: <http://www.saitama-tonet.jp/index.html>

【実施目的（医療提供体制と疾病及び予防に関して）】

- ① 救急医療対策
- ② 小児医療対策
- ③ 医療連携
- ④ 糖尿病対策
- ⑤ 疾病予防
- ⑥ 健康管理
- ⑦ 地域包括ケア
- ⑧ 災害対策

■実施しているサービス

連携パス（糖尿病）	診療情報の連携	画像情報の連携
セキュリティ対策（アンチウイルス機能）	セキュリティ対策（ネットワークのセキュリティ監視）	健診情報の連携
検査機関との連携	在宅医療連携・多職種協働	診療・検査予約
患者用 ID カードの発行	患者による自己管理システム	

■共有している情報

患者基本情報 （氏名・年齢・住所等）	病名情報	検体検査結果
生理検査結果	画像（放射線検査、内視鏡検査等）	調剤情報 （平成 30 年 4 月より）

■サービス利用料金（病院、医科・歯科診療所、薬局、臨床検査施設、介護施設、患者）

圏域内中核病院（情報開示・情報閲覧）	有料	50,000 円（年額）
圏域内病院（情報閲覧）	有料	20,000 円（年額）
圏域外病院（情報閲覧）	有料	20,000 円（年額）
医科診療所（情報閲覧）	有料	10,000 円（年額）
歯科診療所（情報閲覧）	有料	10,000 円（年額）
薬局（情報開示・情報閲覧）	有料	10,000 円（年額）
臨床検査施設（情報開示）	有料	10,000 円（年額）
介護施設（情報閲覧）	協議中	
圏域内患者（情報開示・情報閲覧）	無料	
圏域外患者（情報開示・情報閲覧）	有料	500 円（参加時）

■令和元年度 決算概要

(単位：円)

	令和元年度末	平成30年度末	比較
① 現金預金	2,302,684	1,506,990	795,694
② 未収金	8,460	0	8,460
③ 貯蔵品 (とねっとカード)	23,957,814	24,300,531	△342,717
流動資産合計	26,268,958	25,807,521	461,437
④ 什器備品	90,201,497	90,201,497	0
減価償却累計額	△37,188,532	△19,384,274	17,804,258
固定資産合計	53,012,965	70,817,223	△17,804,258
資産合計	79,281,923	96,624,744	△17,342,821
⑤ 未払金	198,671	179,375	19,296
⑥ 預り金	68,282	101,053	△32,771
流動負債合計	266,953	280,428	△13,475
固定負債合計	0	0	0
負債合計	266,953	280,428	△13,475
正味財産合計	79,014,970	96,344,316	△17,329,346
負債及び正味財産合計	79,281,923	96,624,744	△17,342,821
⑦ 次期繰越収支差額	2,044,191	1,226,562	817,629

3.4.2. ネットワークの連携状況

■参加施設と参加患者実績

【地域の医療機関数と参加施設】(2020年7月末現在)

施設種別	医療機関数	医療機関名
中核病院・画像診断施設 (ゲートウェイ有りの施設)	9	済生会栗橋病院、新久喜総合病院、行田総合病院、東埼玉総合病院、土屋小児病院、蓮田病院、東埼玉病院、羽生総合病院、加須市医療診断センター
県立病院 (ゲートウェイ有りの施設)	3	循環器・呼吸器病センター、がんセンター、小児医療センター
病院・診療所 (ゲートウェイ無しの施設)	87	病院(10)、有床診療所(13)、診療所(64)
小計	99	
歯科医療機関	10	
調剤薬局	39	
臨床検査施設	6	北埼玉医師会立メディカルセンター、保健科学東日本、ビー・エム・エル、江東微生物研究所、昭和メディカルサイエンス、LSIメディエンス
合計	154	
圏域外医療機関	3	熊谷総合病院、埼玉脳神経外科病院、自治医科大学附属さいたま医療センター

【参加患者実績】（2020年7月末現在）

埼玉利根保健医療圏人口※	644,276人
登録患者数	34,017人
実際に情報共有している患者数（閲覧のみ含む）	34,017人
登録患者参加率	5.28%

※埼玉利根保健医療圏人口「日本医師会地域医療情報システム」 <http://jmap.jp/>

■医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式

【医療機関等のネットワーク利用（参加）方式】

施設ごとの参加判断（施設ごとの参加判断を前提とした手上げ方式）

- ・二次医療圏内の医療機関に限定せず隣接地域の医療機関とも連携

■患者のネットワーク参加（同意）方式

同意書による包括同意（地域医療連携及び救急時活用）

↓

全ての参加施設ごとに「とねっとカード」の提出による個別同意（二段階方式）

（医療機関ごとの紐付け登録により全システムが利用可能）

■患者の同意取得方法

【新規の患者から同意取得する場合】

同意書による取得

【患者が同意を撤回（脱退）する場合】

同意書の撤回（脱退）文書による

【新たに参加施設が増えた場合の同意取得方法】

同意書による取得

3.4.3. ネットワークの運用と仕様

■医療情報連携基盤

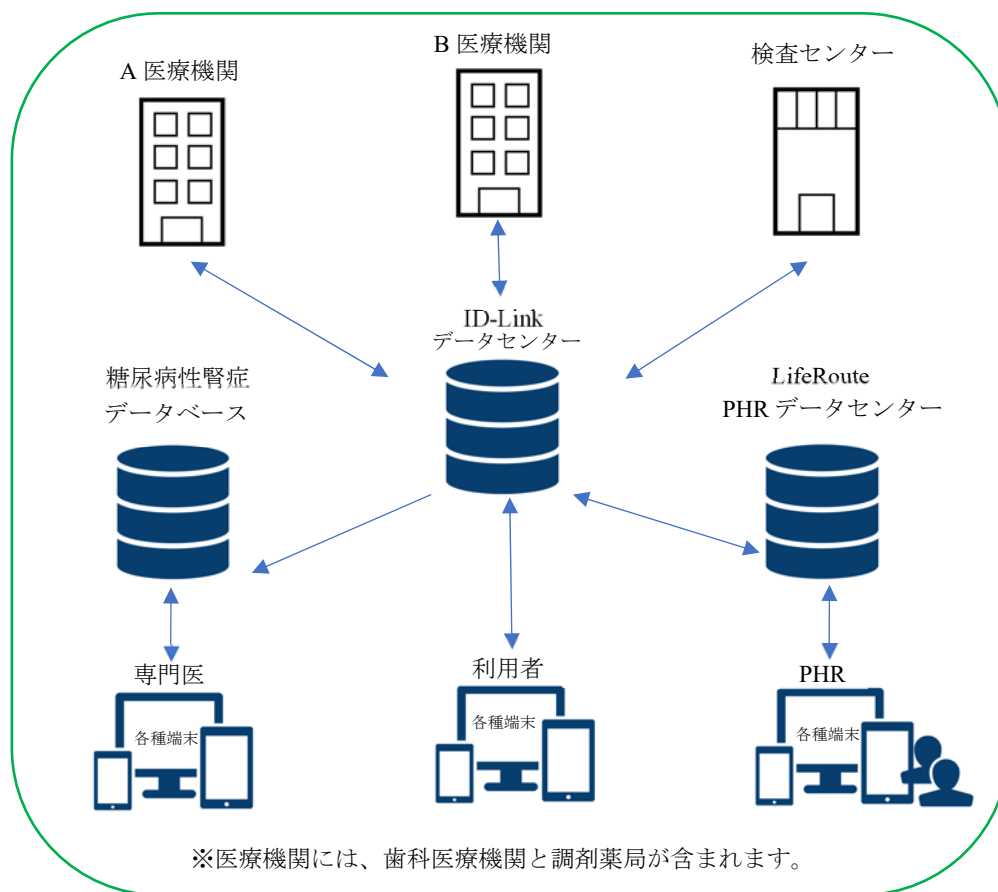
- ・ネットワークが利用しているシステム

日本電気株式会社／株式会社エヌイーシー（開発元）「ID-Link」（2018年～）

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ（略称 NTT データ）（2012年～2017年）

■システム連携イメージ

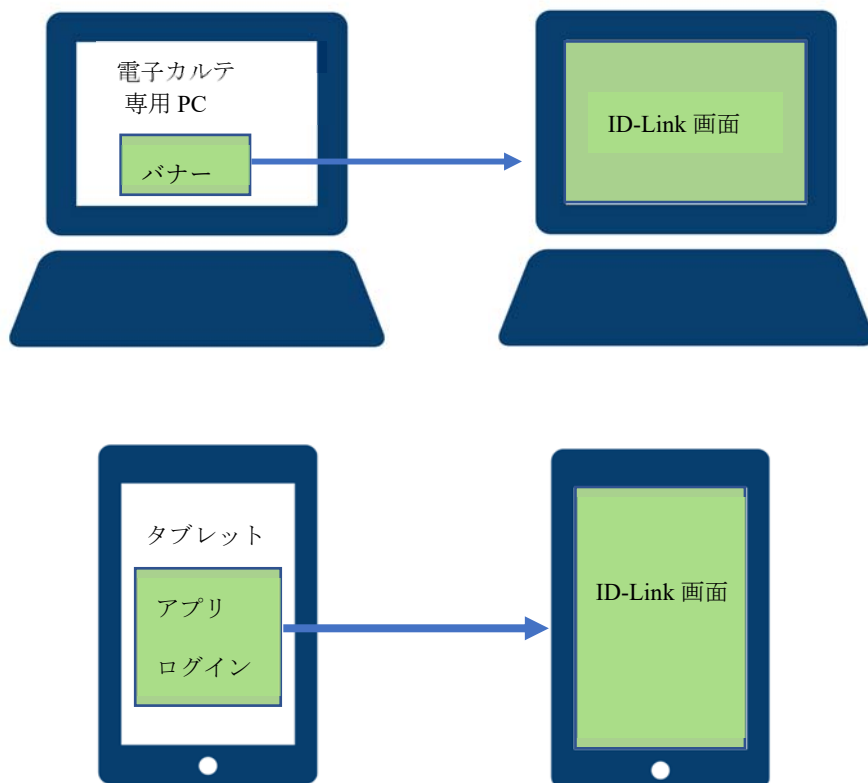
・とねっとの医療連携基盤は一つであるが、糖尿病性腎症専用のデータベースと連携しており、専門医が重症化予防策を実施している。また、自身の健康情報（身長、体重、血圧、検査値等）を参照・登録（更新）できる「とねっと健康記録」と呼ばれる PHR システムと連携しており、スマホアプリによる身近な予防医療も実施されている。



■システム閲覧方法

・自院の電子カルテまたは、医療情報連携ネットワーク専用の PC 画面上にバナーが貼ってあり、バナーをクリックすることで ID-Link 画面に遷移し患者医療情報を閲覧する。

また、利用できる端末は PC だけでなくタブレットも使用可能なマルチプラットフォームである。タブレットからアクセスする場合は、とねっとアプリからログインし患者を検索する。



■共有している医療情報の取得先システム

・ネットワークが、どのようなシステムから情報を取得しているのか

病院（電子カルテ）	病院（画像システム）
薬局（調剤レセコン）	検査センター（検査システム）

■情報連携方式と情報共有の形態

・ネットワークが、どのようなインフラ形式で情報を保管しているのか、またどのような通信ネットワーク形式で共有しているのか

【情報保管方式（サーバ環境）】

クラウド型

【情報共有の形態】

双方向での共有に加えて参照のみの共有形態がある

【医療情報を開示している医療機関ネットワーク回線】

IP-VPN（とねっと）	インターネット VPN（IPSec+IKE）
インターネット（とねっと健康記録） （TLS1.2の高セキュリティ型）	

【医療情報の閲覧側の医療機関ネットワーク回線】

インターネット（TLS1.2の高セキュリティ型）

■利用者のログイン方法

・一般的なIDとパスワード方式やICカード方式など多様化しているログイン方法

【医療機関・薬局のログインセキュリティ】

IDとパスワード

■運用管理規程と安全管理

・運用管理規程のドキュメントや安全管理対策の実施状況

1	個人情報保護方針の制定
2	操作マニュアルの整備している
3	共有情報サーバ等の設備室の入退管理
4	情報漏えいした場合の対策

■蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関

- ・医療情報は、誰が管理しているのか

【蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関】

とねっとにおける個人保有データは、運営主体が管理している。それ以外の帰属は医療機関及び利用者本人

■ネットワークのセキュリティ

- ・通信方法やデータバックアップ方法、主な通信方法や障害対策について

【障害時対策（データバックアップなど）】

提供ベンダーのバックアップサービス利用

3.4.4. 実施後の効果と課題

■地域医療情報連携ネットワーク導入による効果

- ・導入後にどのような効果があったのか

患者サービスが向上した
患者の負担が軽減した
医療機関間の機能分化が進んだ
医療機関間の知識やノウハウの伝達習慣が進んだ
医療機関間の人的ネットワークが進んだ
医師の偏在を補う効果があった
患者紹介の円滑化促進
診療所が中核病院のサポートが受けられるようになった
地域中核病院が診療所の支援を受けられるようになった

■旧システムからのリプレイスに関して

【旧システムと新システムとの大きな違い】

・今後の高齢化社会を見据え、予防医療としての PHR・医療介護専用コミュニケーションツール（MCS）を導入した。また、この地域固有の課題（医師不足：人口 10 万人あたりの医師は全国でワースト 1）ということから、救急機能も重視し「とねっとカード」の IC 化（救急搬送の迅速化）を図った。

【リプレイス費用】

・事業費（更新費）は、介護基金で 310,500 千円。システム保守費用 21,000 千円は、行政負担（構成市町、埼玉県）である。事務局費 10,855 千円は、行政と医療機関負担となっている。

【旧システムから新システムへデータ移行】

・旧システム（株式会社エヌ・ティ・ティ・データ（略称 NTT データ））から、新システム（日本電気株式会社/株式会社エスイーシー（開発元））へ移行した。数度にわたる会議を実施し大きなトラブルなく移行できたが、データ量が多かったため時間を要し、稼働後も一部データ移行を行った。

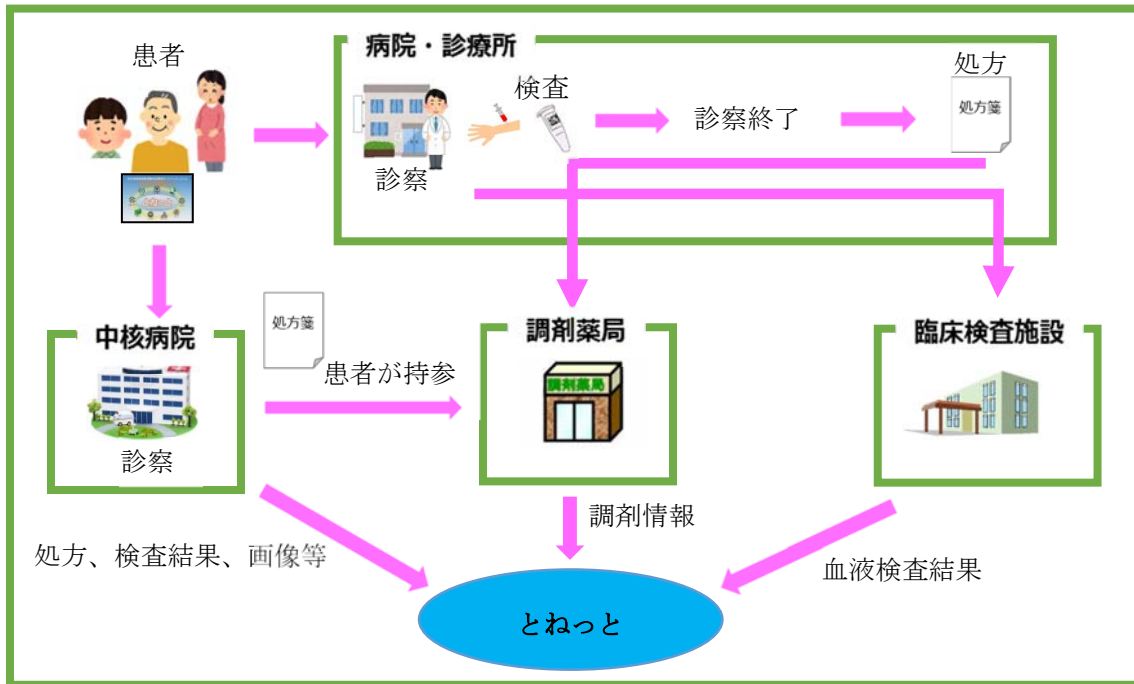
【慢性期医療（糖尿病連携）での二人主治医制について】

二人主治医制の患者数は毎月変動しているが、概ね 370 人登録されている。

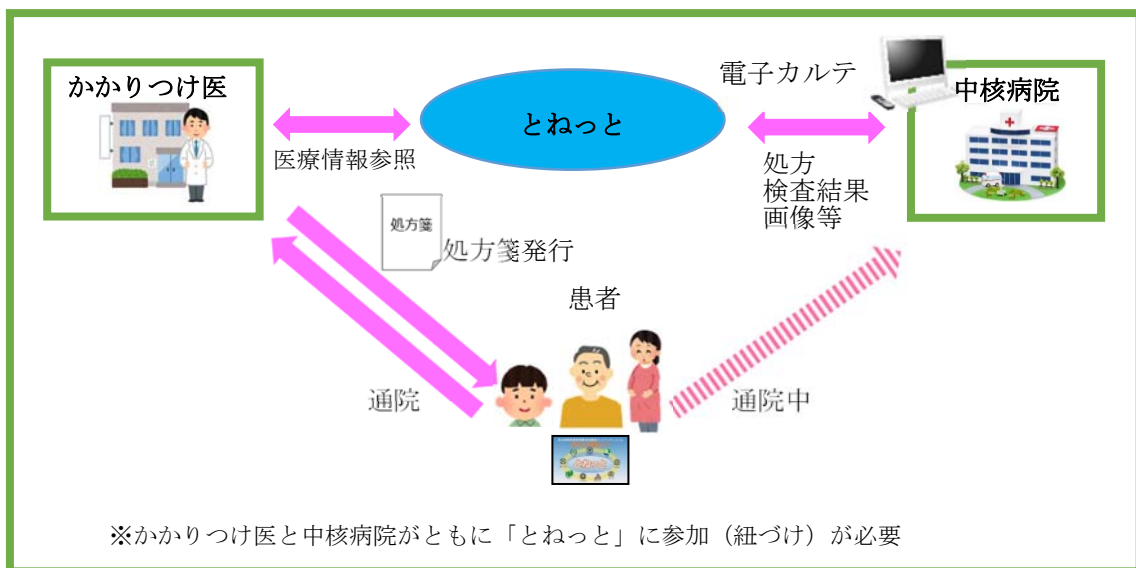
【新型コロナウイルス対策での「とねっと」の活用】

- ・ 近くのかかりつけ医で安心・安全な治療を受けられる

【とねっとにおける医療情報の流れ】



【処方箋の発行】



■ ネットワークが現在抱えている課題

【令和元年度からのシステム展開（目標）】

目標：利根地域の医療水準（医療の質）の更なる向上

- ・参加住民・参加医療機関・参加臨床検査施設等の増加
- ・システムの機能改善（2018年4月1日から新システム運用）⇒更なる改善に向けシステムワーキンググループ、会議等で検討
- ・医師や利用者に活用され、かつ、診療に役立つ有益なシステムへの改善を図り、住民にメリットとして還元される（効果が見られる）システム、住民の医療に対する安心感が得られるシステムを目指す
- ・圏域の拡大（圏域外住民・医療機関の参加 ⇒県内全域での展開へ）

【方針に向けた課題】

- ・新システム終了後の「とねっと3」に向けて新たな機能の必要性
- ・地域住民の考え、医師に役立つシステムとは何か
- ・費用対効果
- ・地域間でICTの理解に温度差がある中で調整が必要
- ・ICTリテラシーの向上（紙ベース、FAXの使用頻度が高い）
- ・財源をどう賄うか、令和2年11月開催予定の行政会議（7市2町）、システムワーキンググループ会議（病院のSE、担当医師など）で検討開始
- ・国による全国保険医療情報ネットワーク・保険医療記録共有サービスなどが公表されたが、こういった方向（機能）で「とねっと」を更新していくのかを検討

3.5. 東京総合医療ネットワーク

■ 地域の特徴と課題

東京都は、人口 13,159,417 人、高齢化率 22.70%（全国平均 26.6%）であり全国平均と比べると高齢化率は低い状況であるが、少子化が進むなかで人口集中が続く東京においては、高齢者の絶対数が増える現実があり、少子高齢化がさらに進展し医療需要の増加が予測されている。（人口及び高齢化率：2015 年国勢調査）

地域医療の特徴としては、都民の受療行動に表れていて、急性期には都心部の大病院へ集中し、慢性期には逆に多摩地区や隣接する他県の医療機関に分散する傾向がある。そのため、区や市に限定されない東京都全域をカバーするネットワークが必要といえる。

（出典：東京都総合医療ネットワーク）

3.5.1. ネットワークの概要

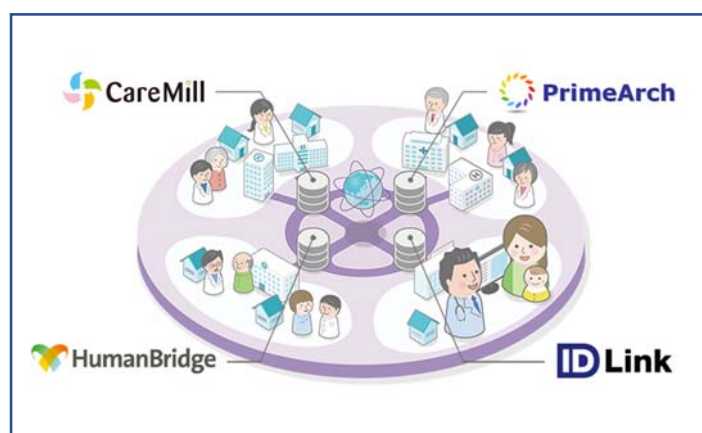
【基本情報】

名称	東京総合医療ネットワーク		
略称	なし		
開始年	2018 年	提供地域	東京都
運営団体 1	公益社団法人 東京都医師会		
団体住所	東京都千代田区神田駿河台 2-5		
担当部署	広報学術情報課		
電話	03-3294-8832	URL	https://tousoui.tokyo.med.or.jp/
運営人数	専任 0 名	兼任	5 名
自治体の参画	オブザーバーとして東京都が参画		

■ネットワークの特徴と目的

【ネットワークの概要と特徴】

東京総合医療ネットワークは、異なる地域医療連携システムを IHE 規格によるデータセンター間接続を用いて接続しており、1つの電子カルテ画面上で2つの医療機関の情報を確認できる。2018年11月には HumanBridge（富士通株式会社）と ID-Link（日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元））を装備している病院間での本格運用が開始された。また、2019年には CareMill（株式会社ソフトウェア・サービス）、Prime Arch（株式会社 SBS 情報システム）を医療連携システムとして招致し、マルチベンダー対応としての運用準備を始めている。



出典：東京総合医療ネットワークホームページ URL: <https://tousouji.tokyo.med.or.jp/>

【実施目的（医療提供体制と疾病及び予防に関して）】

① 医療連携

■実施しているサービス

掲示板・メルマガなど	診療情報の連携
------------	---------

■共有している情報

・東京総合医療ネットワークでは、同じ医療情報連携基盤と異なる医療情報連携基盤によって、閲覧できる情報項目が異なっている。

項目内容	異なる医療情報連携 基盤間の連携	同一の医療情報連携 基盤間の連携
入院情報	○	●
退院情報	○	●
アレルギー情報	○	●
病名	○	●
処方オーダー	●	●
注射オーダー	●	●
注射実施	×	●
検体検査結果	●	●
経過記録（拡張ストレージ）	—	●
各種レポート（拡張ストレージ）	—	●
DICOM 画像（XCA-I）（※1）	—	●

●連携可能項目/○検討中項目/×閲覧未対応項目/—標準接続が未整備の項目

※1 PIX/XCA 連携により閲覧可能となる項目（退院サマリー、メモ機能など）

出典：東京総合医療ネットワークホームページ URL: <https://tousouji.tokyo.med.or.jp/>

■サービス利用料金（病院、医科、歯科診療所、介護施設、患者等）

病院（情報開示）	8,000 円
病院（情報閲覧）	8,000 円
医科診療所（開示及び閲覧ともに）	2,500 円

3.5.2. ネットワークの連携状況

■参加施設と参加患者実績

【地域の医療機関数と参加施設】（2020年6月末現在）

項目	地域施設数※	参加施設数 (接続済)	参加施設数 (未接続)	参加率
病院	647	11	12	3.6%
一般診療所	12,494	0	6	0.05%
歯科	10,980	0	0	0%
薬局	7,209	0	0	0%
介護施設	17,220	0	0	0%

※地域施設数「日本医師会地域医療情報システム」 <http://jmap.jp/>

【参加患者実績】 4,929人（令和2年5月31日現在）

■医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式

地域全体での参加（地域全体の施設の参加を目指している）
施設ごとの参加判断（施設ごとの参加判断を前提とした手上げ方式）

■患者のネットワーク参加（同意）方式

参加施設すべてで情報連携に一括同意 （患者の同意があれば、参加施設すべてで連携する方式）
すべての施設毎に同意を得る（患者が受診する施設ごとに同意を取る方式）

■患者の同意取得方法

【新規の患者から同意取得する場合】

同意書による取得

【患者が同意を撤回（脱退）する場合】

同意書の撤回（脱退）文書による

【新たに参加施設が増えた場合の同意取得方法】

同意書による取得

3.5.3. ネットワークの運用と仕様

■医療情報連携基盤

- ・ネットワークが利用しているシステム

富士通株式会社「HumanBridge」

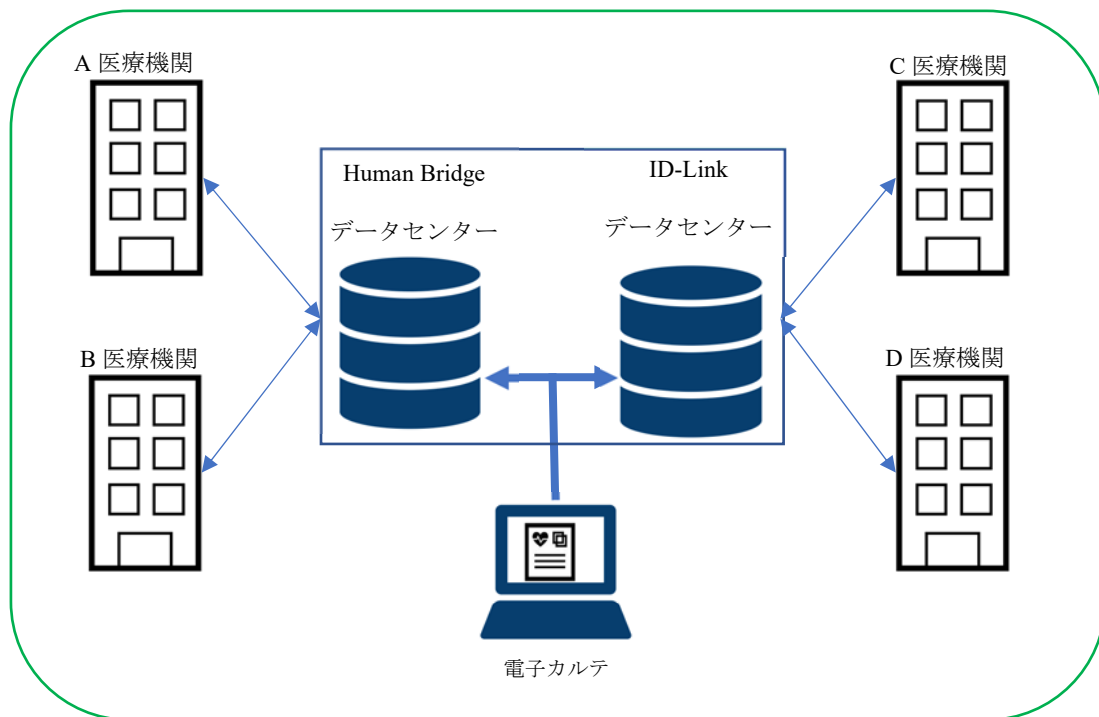
日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」

株式会社ソフトウェア・サービス「CareMill」（ケアミル）

株式会社 SBS 情報システム「Prime Arch」（プライムアーチ）

■システム連携イメージ

・ 閲覧する施設は、Human Bridge システムまたは ID-Link システムのいずれかを導入していれば、自院の電子カルテ上でどちらのシステム内患者情報も閲覧することができる。また、その他のシステムであっても IHE 規格によるデータセンター間接続が可能であれば、閲覧可能になる。



■システム閲覧方法

・ 自院の電子カルテから、患者医療情報を閲覧することができる。



■共有している医療情報の取得先システム

- ・ネットワークが、どのようなシステムから情報を取得しているのか

病院（電子カルテ）

■情報連携方式と情報共有の形態

- ・ネットワークが、どのようなインフラ形式で情報を保管しているのか、またどのような通信ネットワーク形式で共有しているのか

【情報保管方式（サーバ環境）】

クラウド型

【情報共有の形態】

双方向での共有

【医療情報を開示している医療機関ネットワーク回線】

インターネット VPN（IPSec+IKE）

【医療情報の閲覧側の医療機関ネットワーク回線】

インターネット（TLS1.2の高セキュリティ型）

■利用者のログイン方法

- ・一般的なIDとパスワード方式やICカード方式など多様化しているログイン方法

【医療機関・薬局のログインセキュリティ】

IDとパスワード

■運用管理規程と安全管理

- ・運用管理規程のドキュメントや安全管理対策の実施状況

【運用管理規程等の安全管理】

1	個人情報保護方針の制定
2	セキュリティポリシーの制定
3	運用管理規程（規定）の制定
4	操作マニュアルの整備

■蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関

- ・医療情報は、誰が管理しているのか

【蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関】

各参加施設が管理している

■ネットワークのセキュリティ

- ・通信方法やデータバックアップ方法、主な通信方法や障害対策について

【障害時対策（データバックアップなど）】

提供ベンダーのバックアップサービス利用

3.5.4. 実施後の効果と課題

■導入効果

【医療連携担当職員の仲介・業務負荷の軽減】

- ・患者連携時に双方の医師からのやりとりが数回行われていたが、一度連携・閲覧権限を与えると医師は連携を介さず、直接カルテを閲覧するようになったため労力が軽減された。
- ・時間を問わずいつでも閲覧可能のため、早朝出勤時、帰宅前の時間など従来、間に入っていた連携担当職員の業務負荷が軽減された。

【人的ネットワークの構築】

「カルテをつなぐ、人をつなぐ」の理念の下、医療連携担当者による意見交換会を開催し、多くの医療機関から参加を得た。東京総合医療ネットワークへ接続が完了した医療機関、入会申込み済み医療機関、入会検討中の医療機関が集まり、物理的な環境構築だけでなく、人的ネットワーク構築の成果をあげることができた。

また、意見交換会では東京総合医療ネットワーク共通の同意書の作成を進めることができた。

第1回令和元年 5月29日（水）14施設 30名参加

第2回令和元年 11月20日（水）20施設 39名参加

■ネットワークが現在抱えている課題

- ・IHE連携による閲覧可能な項目の拡大

3.6. 医療ネットワーク岡山 (愛称：晴れやかネット)

■地域の特色と課題

岡山県は、人口 1,921,525 人、高齢化率 28.70% (全国平均 26.6%) であり全国平均より高齢化率が高い地域である (人口及び高齢化率：2015 年国勢調査)。今後 2025 年に向けては、65 歳以上の高齢者の人口が 566,939 人 (高齢化率 31.3%)、75 歳以上の高齢者人口が 345,904 人 (後期高齢化率 19.1%) と想定されており、医療・介護需要の増加が見込まれている。そのため、急性期から回復期、慢性期、在宅医療・介護に至るまで一連の医療サービスが、切れ目なく効率的に提供できる体制の整備が必要となっている。

出典：医療介護総合確保促進法に基づく岡山県計画

3.6.1. ネットワークの概要

【基本情報】

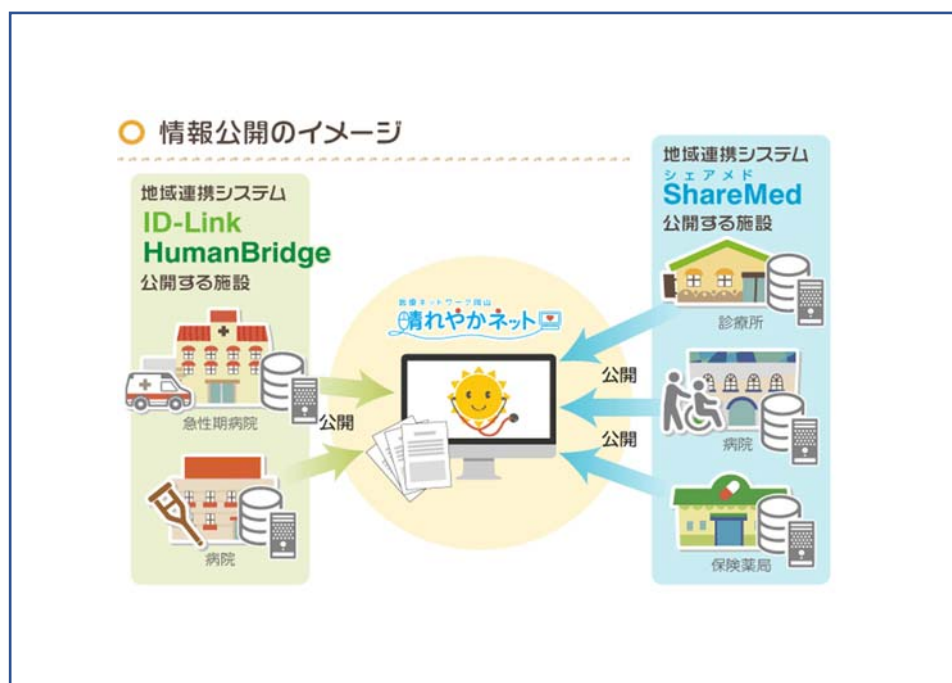
名称	医療ネットワーク岡山		
略称	晴れやかネット		
開始年	2013 年	提供地域	岡山県、広島県
運営団体 1	一般社団法人 医療ネットワーク岡山協議会		
団体住所	岡山県岡山市北区駅元町 19-2 岡山県医師会館 5 階		
担当部署	事務局		
電話	086-259-2077	URL	https://hareyakanet.jp/
運営人数	専任 3 名	兼任	0 名
自治体の参画			

■ネットワークの特徴と目的

医療ネットワーク岡山 (晴れやかネット) は、岡山県、岡山県医師会、岡山県病院協会の三主体により設立され、病病連携、病診連携を可能にした岡山全県対象のネットワークである。ネットワーク構成は、基幹病院向けの HumanBridge (富士通株式会社

社)と ID-Link (日本電気株式会社/株式会社エスイーシー (開発元))と、小規模医療機関向けの ShareMed (株式会社両備システムズ) によるマルチテナント型サーバを用いた双方向の情報連携で、参加する医療機関が利用している電子カルテメーカーの種類を選ばず接続できるマルチベンダー方式で構築されている。

また、患者医療情報は名寄せ機能により「晴れやかネットポータルサイト」に一覧表示され、一覧から患者をクリックすることにより、各システムをシングルサインオンで起動させ閲覧できる。



出典：医療ネットワーク岡山 晴れやかネットホームページ URL: <https://hareyakanet.jp/>

【実施目的（医療提供体制と疾病及び予防に関して）】

- ① 医療連携
- ② 医師資源不足対策
- ③ 介護資源不足対策
- ④ 救急医療対策
- ⑤ 在宅医療対策

■実施しているサービス

診療情報の連携	画像情報の連携	セキュリティ対策（アンチウイルス機能）
セキュリティ対策（ネットワークのセキュリティ監視）	医療従事者用モバイル対応	検査機関との連携
在宅医療連携		

■共有している情報

患者基本情報 （氏名・年齢・住所等）	病名情報	診療情報提供書
医師記録（経過記録）	退院時サマリ	手術記録
看護記録	レセプト情報	調剤システム情報
検体検査結果	生理検査結果	画像（放射線検査、内視鏡検査等）
調剤結果		

■サービス利用料金（病院、医科、歯科診療所、介護施設、患者等）

病院（情報開示）	10,000円～104,000円
病院（情報閲覧）	5,000円
医科診療所（情報開示）	3,000円
医科診療所（情報閲覧）	5,000円
歯科診療所（情報閲覧）	5,000円
薬局（開示及び閲覧ともに）	有料
介護施設（情報閲覧）	5,000円

3.6.2. ネットワークの連携状況

■参加施設と参加患者実績

【地域の医療機関数と参加施設】（2020年3月末現在）

項目	地域施設数※	参加施設数	参加率
病院	163	113	69.3%
一般診療所	1,838	168	9.14%
歯科	1,017	1	0.1%
薬局	823	97	11.8%
介護施設	3,888	5	0.1%

※地域施設数「日本医師会地域医療情報システム」 <http://jmap.jp/>

【参加患者実績】 ※未公開

■医療機関等（病院、医科診療所、歯科診療所、薬局、介護施設）の参加方式

地域全体での参加（地域全体の施設の参加を目指している）
施設ごとの参加判断（施設ごとの参加判断を前提とした手上げ方式）

■患者のネットワーク参加（同意）方式

すべての施設毎に同意を得る（患者が受診する施設ごとに同意を取る方式）

■患者の同意取得方法

【新規の患者から同意取得する場合】

同意書による取得

【患者が同意を撤回（脱退）する場合】

同意書の撤回（脱退）文書による

【新たに参加施設が増えた場合の同意取得方法】

新たに同意書を取得

3.6.3. ネットワークの運用と仕様

■利用している医療情報連携基盤

- ・ネットワークが利用しているシステム

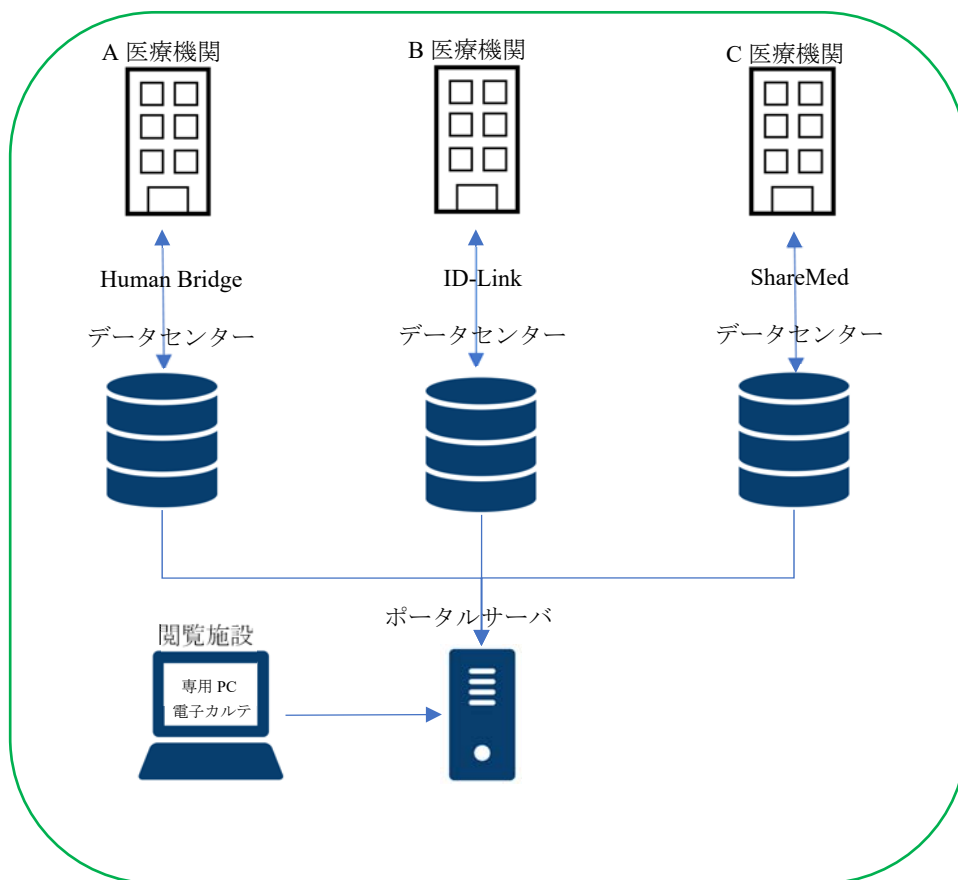
富士通株式会社「HumanBridge」

日本電気株式会社／株式会社エスイーシー（開発元）「ID-Link」

株式会社両備システムズ「ShareMed」

■システム連携イメージ

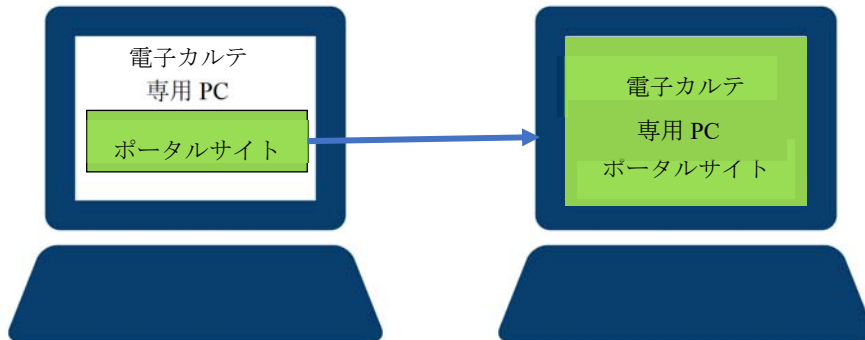
・医療情報を公開している施設は、各利用システムに情報連携している。各システム内の患者情報は、専用のポータルサイトを介して簡単に検索することができ、患者が複数の医療機関にかかっていたとしても医療機関ごとの情報を選んで閲覧することができる。



■システム閲覧方法

- ・電子カルテ又は専用 PC の画面からポータルサイトへアクセスする。

ポータルサイトには、「HumanBridge」、「ID-Link」、「ShareMed」の情報を名寄せする機能があり、患者氏名などで検索することにより簡単に患者情報にアクセスできる。



■共有している医療情報の取得先システム

- ・ネットワークが、どのようなシステムから情報を取得しているのか

病院（電子カルテ）
病院（レセコン）
病院（画像システム）
医科診療所（電子カルテ）
医科診療所（レセコン）
薬局（調剤レセコン）
検査センター（検査システム）

■情報連携方式と情報共有の形態

・ネットワークが、どのようなインフラ形式で情報を保管しているのか、またどのような通信ネットワーク形式で共有しているのか

【情報保管方式（サーバ環境）】

クラウド型

【情報共有の形態】

双方向での共有に加えて参照のみの共有形態がある

【医療情報を開示している医療機関ネットワーク回線】

専用回線	IP-VPN
インターネット VPN (IPSec+IKE)	

【医療情報の閲覧側の医療機関ネットワーク回線】

専用回線	IP-VPN
インターネット VPN (IPSec+IKE)	

■利用者のログイン方法

・一般的な ID とパスワード方式や IC カード方式など多様化しているログイン方法

【医療機関・薬局のログインセキュリティ】

ID とパスワード	HPKI 電子証明書 (IC カード)
-----------	---------------------

■運用管理規程と安全管理

- ・運用管理規程のドキュメントや安全管理対策の実施状況

【運用管理規程等の安全管理】

1	個人情報保護方針の制定
2	セキュリティポリシーの制定
3	運用管理規程（規定）の制定
4	操作マニュアルの整備
5	障害・災害時の対応規定の制定
6	定期的な監査もしくは確認等
7	定期的な運用管理規程（規定）等の見直し
8	従事者との守秘義務契約
9	共有情報の閲覧履歴の定期的確認
10	ウィルスソフトを最新バージョンに保つ
11	共有情報サーバ等の設備室の入退管理
12	情報漏えいした場合の対策

■蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関

- ・医療情報は、誰が管理しているのか

【蓄積された個人情報・診療情報を管理している機関】

中核病院	委託先ベンダー
------	---------

■ネットワークのセキュリティ

- ・通信方法やデータバックアップ方法、主な通信方法や障害対策について

【障害時対策（データバックアップなど）】

磁気メディア等の別媒体でバックアップデータ保存

3.6.4. 実施後の効果と課題

■地域医療情報連携ネットワーク導入による効果

- ・導入後にどのような効果があったのか

患者サービスが向上した
診療が途切れない
他施設での診療内容を知った上で、適切な診療ができる
紹介状などより早く患者の状態がわかるため、診療の準備ができる
お薬手帳に記載されていない情報の確認や院内処方の内容の確認に役立つ
調剤時に検査結果等を確認でき、患者の状態をより正確に把握できる

■ネットワークが現在抱えている課題

- ・ネットワーク内にいくつかのシステムが混在しており、適切な患者同意のあり方について結論が出ていない。
- ・システムの改修や新機能の実装に係る費用を月額会費だけで賄うのは難しい。

4. まとめと考察

4.1. まとめ

○データの扱いが大きく異なるため統一が必要である

大手二社である HumanBridge（富士通株式会社）と ID-Link（日本電気株式会社／株式会社エヌイーシー（開発元））でデータの扱いが大きく異なる。

ID-Link では、函館にある株式会社エヌイーシーのデータセンターでサービス利用約款に基づき、個人情報保護法に則った管理を行っている。

一方富士通では、HumanBridge には利用約款がなく HumanBridge は環境を貸しているだけでデータは協議会等の運営団体のものである。このため、運営している団体・協議会が個人情報保護法対策を示さなければならず、時代とともに変わっていく個人情報保護法関連に基づいた対応をその都度行うのか、運営団体・協議会は個人情報保護法に対応したクラウドサービスを使うだけにするのか、今後、運営団体・協議会がとるべき個人情報保護法への対策についてまとめていかなければならない。

今後は、使用するシステムによってデータの扱いを気にすることなく使えるように、統一が図られることを期待する。

○HumanBridge 同士の連携

地連 NW の調査を通じ「ID-Link」と「HumanBridge」を利用しているケースが非常に多く確認されている。「ID-Link」にはユニオンと言う仕組みがあり、「ID-Link」を利用している地連 NW（ユニオン）同士の連携は、簡単に無料でできる。

「HumanBridge」においては、同じシステムである「HumanBridge」同士を繋ぐ際でも容易には連携できない。地連 NW を広域に広げるには、「ID-Link」と「HumanBridge」を連携することも重要ではあるが、まずは「HumanBridge」同士の連携をいかに容易にするかが課題である。

○地連 NW ごとに異なる情報へのアクセス権限が必要

異なるベンダーやシステムを連携する際の標準規格である IHE 規格には、アクセス権（どの施設の誰が別の施設のどの患者の情報にアクセスできるかを制御すること）についての仕様がなない。このため実運用するためには、例えば HumanBridge と ID-Link で医療者の ID を統一することから始めなければならない。これにはポータルサイトのよ
うな HumanBridge と ID-Link とは別のシステムが必要になり、費用や作業、運用支援も必要となることからアクセス権についての仕様を決定していただきたい。

○地域に存在する異なる基盤システムが多いほど連携が困難

1つの地連 NW の中で異なる医療情報連携基盤を併用する場合、既存のネットワークの有無、数の多さで困難さが大きく異なる。

A)既存のネットワークがない白紙の状態から構築する

B)既存のネットワーク（小さな地域や病院単位など）がある状態から構築する

A の場合、あまり問題は生じないが（とちまるネット、晴れやかネット）、B の場合は既存の地連 NW の数が多いほど、また、規模が小さい、稼働期間が長いほど困難さが大きくなる。最も困難なのは、病院単位の小規模ネットワークが多数あり、長期間稼働済みで医療機関・介護施設の多い大都市での地連 NW である（東京総合医療ネットワーク）。

○異なる医療情報連携基盤を併用しても困らないケース

地方都市などの地連 NW では、特定の疾患を持つ患者はその地域の特定の病院に通院もしくは入院するケースが多く、そのような患者の情報は限られた医療機関で閲覧することが多い。

情報を閲覧するケースは、かかりつけ医が病院に患者を紹介した場合に、その後の情報を知りたい、転院してきた患者について前に受診していた医療機関での情報を知りたい、他の医療機関にも通院している患者について通院中の医療機関の情報を知りたいなど、知りたい情報が限られている。

また、多くの情報は地域中核病院に集中しており、中核病院や使われている医療情報

連携システムも限られ、どこのシステムを使っているかを知られているケースが多い。

よって、一つの地連 NW 内で異なる医療情報基盤を利用しているにもかかわらず、患者情報にたどり着くにはそれほど手間がかからないため、異なる医療情報連携基盤を用いていてもさほど困らない。

○複数の地連 NW が相互連携していないと困るケース

一人の患者が、異なるシステムを使う複数の医療機関や介護施設を受診している場合に、情報を同じ画面上で一覧表示することはできないが、そのようなニーズが生じるケースは少ない。単に特定の患者について、特定の医療機関や介護施設等の情報を閲覧するだけの目的であれば、異なる医療情報連携基盤を相互連携せずに併用しても困ることはあまりない。

しかし、救急や災害時の活用（情報を持つ病院が不明）や地域全体での医療・介護等（複数の医療機関や介護施設等が関与し、情報を一元管理したいなど）を目指す場合には、異なる医療情報連携基盤同士の相互連携が必要となる。したがって、今後は、基盤同士の相互連携あるいは基盤の一本化が望ましい。現在は、異なる医療情報連携基盤同士の相互連携には、技術的、費用の面でもハードルが高く、連携する際の患者同意取得にも手間がかかり、その問題解決が必須である。

○異なる医療情報連携基盤システムの主な連携パターン

一つの地連 NW において複数の基盤システムを利用している地域は、それぞれ違った形式で連携しており、大きく分類すると3つのパターンが存在する。

一つ目は異なる基盤システムを別々に併用しており、患者に応じて基盤システムを選択後、患者検索して情報閲覧するパターン（山形県医療情報ネットワーク広域連携・とちまるネット）。

二つ目は、ポータルサイトを用いることで、基盤システムを気にすることなく患者検索し情報を閲覧するパターン（晴れやかネット）。

三つ目は、異なる基盤システムのデータセンター間接続を IHE 規格により連携させ、患者情報を閲覧するパターン（東京総合医療ネットワーク）。

その他、一つ目と二つ目のパターンの中間的な仕様を採用している地域もあり、各パターンにはそれぞれ特徴及びメリットデメリットが存在する。

○各連携パターンのメリットとデメリットを考慮し、実態に合った連携を行う

一つ目の基盤システムの併用は、患者に応じてアクセスする基盤システムを選択する仕組みで、異なる基盤システムにアクセスするネットワークを構築するだけである。よって最大のメリットは構築費及び保守など運用費を抑えられることである。デメリットとしては、患者がどの医療機関に通っていて、その医療機関がどの基盤システムを利用しているかを知っている必要がある。患者がどの基盤システムに登録しているのかを知らない場合、基盤システムすべてにアクセスし検索する必要がある。情報公開施設が限定され、基盤システム数が少なければ問題ないが、数が増えると管理が難しくなる場合がある。

二つ目の連携は、複数の基盤システムから患者を検索できるポータルサイトを利用するため、患者数や基盤システム数が増えても簡単に患者を検索でき、利用者にとっての利便性は高い。しかし、複数システムを管理するポータルサイトの構築費用及び運用管理（保守など）費用が大きくなってしまい、継続的な運用が難しくなる場合がある。

三つ目のパターンは、医療情報システムの相互接続性を推進する国際的プロジェクトである IHE 規格に準拠しているシステム同士の連携である。メリットは、IHE 規格に準拠している基盤システムであれば、比較的容易に連携でき拡張性があるが、IHE 規格に準拠していない基盤システムとの接続はできない。IHE 規格に準拠するためには、長時間に渡るデータ送受信の接続テストを実施し、規格テストに合格する必要があるため、全ての基盤システムが IHE 規格に準拠しているわけではない。IHE 規格に準拠したシステムの拡大が、地域医療連携の拡大に繋がるとも考えられる。

新規に構築する地域においては、各連携パターンにあったシステムを構築し、既に稼働している地域においては、リプレイス時に複数あるシステムを一本化する、異なる医療情報連携基盤と繋ぎやすいシステムを選択するなど各連携パターンのメリット、デメリットを考慮し、地域の実態に合った連携を行うべきである。

【各連携パターンのメリットとデメリット】

パターン	メリット	デメリット	備考
① 基盤システムを別々に併用	構築及び運用費用が抑えられる	患者検索に工夫が必要	基盤システム数が少ない地連 NW
② ポータルサイトを利用	患者検索が容易	構築及び運用費用が高額になり易い	基盤システム数が多い地連 NW
③ IHE 規格による接続	規格に準拠したシステムとの連携が容易	規格に準拠していないと接続不可	将来を見据えた地連 NW

○運用方法の統一を図る

異なる医療情報連携基盤同士の連携は、システム同士の連携を構築するだけでなく、連携するネットワークで既に取り決めている規約や同意方法などをどのように統一するかも大きな課題となる。同意取得方法については、令和2年3月31日に事務連絡「地域医療情報連携ネットワークにおける同意取得方法の例について」が厚生労働省より出ているのでこちらを参照いただきたい（別添2）。

各ネットワークの規約内容を細部まで調整し、新たに全体の規約や運用方法を統一させるには時間と労力を要する。そこで協定書を用いることで連携をスムーズに実行している。

例えば、A ネットワークへのアクセス権限は医師・薬剤師・歯科医師に与えられていて、B ネットワークは、医師・歯科医師・看護師に与えられていた場合、A と B の連携ネットワークの協定書に、アクセス権限を医師と歯科医師に限ることにするなどである。協定書の役割としては、地連 NW 同士の連携を速やかに実行する手段として有効だと考える。まずは協定書に基づき連携した後、将来的に規約や同意方法、アクセス権限の統一を図るのが望ましい。

協定書についても、各地域で独自に作成するのではなく国などから標準フォーマットの提供が望まれる。

4.2. 「日医IT化宣言2016」の実現

日本医師会では 2016 年 6 月に、医療分野の ICT 化の今後の取り組みの指針である「日医 IT 化宣言 2016」（別添 3）を公表し、この中で安全なネットワークの構築や、個人情報保護、地域医療連携・多職種連携を含めた宣言を行った。

この宣言は、医療等 ID の創設、医療等分野専用ネットワーク構築の実現等、医療分野の IT 化に取り組んでいく考えを示した宣言である。

○医療等 ID 制度の確立と医療等分野専用ネットワークの構築

従来、医療等分野ではレセプトのオンライン請求、地連 NW、オンライン資格確認など目的別、地域別にネットワークの構築が各々に行われてきたが、今後は医療等 ID を流通させ高度なセキュリティを確保し、医療等分野におけるサービスの共通利用が可能な公的な広域ネットワークが必要となる。日本医師会では、「日医 IT 化宣言 2016」で謳っているとおり、この公的な広域ネットワークを安心・安全・安価に活用できるよう、医療等 ID 制度の確立と医療等分野専用ネットワーク構築の実現を目指す。

この医療等分野専用ネットワークは、既に各地域で構築している地連 NW に置き換わるものではなく、他の地連 NW と相互に接続することができる基盤として構想されたものである。

○医師資格証（HPKI カード）の利用

患者情報を連携し共有するにあたり、医療情報連携基盤システムは利用者の識別と認証を行う必要がある。認証方法には、ID・パスワードによるアクセスが広く一般的であるが、その他にも生体認証や IC カードによる認証が存在する。

厚生労働省の「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」第 5 版においては、IC カードとパスワードや生体認証と IC カード、ID・パスワードと生体認証のように、2 つの要素による 2 要素認証を採用する事が望ましいと記されている。

地域医療情報連携ネットワークにおいても 2 要素認証を実施している地域があり、そこで採用されているのが医師資格証（HPKI カード）と ID・パスワードの 2 要素認証で

ある。

医師資格証（HPKI カード）は、医師資格を証明するための電子証明書が格納された IC カードで、地域医療情報ネットワークにアクセスするための認証や、診療情報提供書を電子的にやり取りするための電子署名に利用されている。

機微な患者情報のやり取りを行うにあたり、長年やり取りのある医療機関の医師同士で行うケースばかりではないため、日本医師会の提供している医師資格証（HPKI カード）を用いることにより、異なる医療基盤においてもセキュリティを保ちながら運用を行うことが可能である。

別添 1

「山形県医療情報ネットワークの広域連携 に関する協定書」

提供：山形県医療情報ネットワーク広域連携

山形県医療情報ネットワークの広域連携に関する協定書

村山地域医療情報ネットワーク協議会、最上地域医療連携推進協議会、置賜地域医療情報ネットワーク協議会、鶴岡地区医療情報ネットワーク協議会及び酒田地区医療情報ネットワーク協議会（以下「5協議会」という。）は、県民に対して良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の整備を更に進めるため、広域連携による地域医療情報ネットワークの診療情報の共有に関し、次のとおり協定書（以下「本協定書」という。）を締結する。

（目的等）

- 第1条 本協定は、5協議会の広域連携について、それぞれの責務及び必要な事項について定める。
- 2 本協定において「地域医療情報ネットワーク」とは、5協議会がそれぞれ運用する地域医療情報ネットワークのことをいう。
 - 3 本協定において「広域連携によるネットワーク」とは、5協議会が本協定に基づきそれぞれの地域医療情報ネットワークを相互に接続し診療情報を共有するネットワークのことをいう。

（連携管理者）

- 第2条 5協議会はそれぞれに連携管理者を置き、各協議会の運営管理者がこれを兼ねるものとする。
- 2 連携管理者は、広域連携に関し、所属する協議会の運用、機密保持、情報保管について責任をもつものとする。
 - 3 連携管理者は、所属する協議会の広域連携によるネットワークが適正に利用されているか監視を行い、不適正な利用があった場合は、改善のための措置を行うものとする。
 - 4 連携管理者の管理対象となる診療に関する情報は、広域連携によるネットワークにより送受信されるすべての診療情報とする。
 - 5 連携管理者は、所属する協議会における患者又は利用者からの広域連携によるネットワークに関する苦情、問合せ等を受け付ける窓口を所属する協議会の事務局内に設置するものとする。

（開示する情報）

- 第3条 広域連携によるネットワークにおいて開示する情報は、5協議会がそれぞれ定める。
- 2 開示する情報を変更する場合は、相互に事前に連絡するものとする。

（情報開示施設の責務）

- 第4条 各協議会の情報開示施設の長は、広域連携において公開用サーバの管理責任を負うものとする。

（連携する施設）

- 第5条 広域連携によるネットワークにおいて診療情報を共有する施設（情報開示施設を含む。）は、各協議会においてネットワークへのアクセスを許可されている病院又は診療所（以下「連携施設」という。）とする。
- 2 連携施設の長は、当該施設内の広域連携によるネットワークの診療情報の共有についてその管理責任を負うものとする。また、連携施設の長は、施設内で広域連携によるネットワークが適正に利用されているか監視を行い、不適正な利用があった場合には改善のための措置を行うものとする。

(利用者)

第6条 連携施設において、広域連携によるネットワークの診療情報の共有ができるのは、所属する協議会のID及びパスワード等の登録を完了した利用者で、原則として医師又は歯科医師（以下「連携利用者」という。）とする。

- 2 連携利用者は、広域連携によるネットワークで取得した診療情報について適正な利用に努めるとともに、診療及び説明目的での利用、閲覧以外に複製、公開、提供してはならない。
- 3 連携利用者は、情報セキュリティに十分注意し、ID及びパスワードを適切に管理するとともに、ID及びパスワードを連携利用者本人以外の者に利用させてはならない。

(ネットワークで取得した診療情報の取り扱い)

第7条 広域連携によるネットワークで取得した診療情報の取扱いは、次の各号のとおりとする。

- (1) 広域連携によるネットワークを利用する際は、本協定書のほか「著作権法（昭和45年法律第48号）」、「個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第57号）」、「山形県個人情報保護条例（平成21年3月24日条例第13号）」及び関係法令を遵守しなければならない。
- (2) 原則として閲覧している連携利用者、情報開示施設の長及び連携施設の長に責任の所在が帰属する。
- (3) 広域連携によるネットワークで取得した診療情報は、印刷媒体又はUSB等の他の媒体で自院の施設外に持ち出すことは禁止する。

(診療情報の利用と患者同意取得)

第8条 連携施設又は連携利用者は、広域連携によるネットワークを利用して診療情報を共有する場合は、各協議会で定める同意書により、あらかじめ患者の同意を得なければならない。また、患者が診療情報の共有を希望しなくなった場合は、各協議会で定める同意の撤回届の提出により、利用を停止できる旨をあわせて説明するものとする。

- 2 同意書の取得は、当該患者について広域連携する協議会のいずれかにて取得することができるものとし、患者から同意書を取得した利用施設は、速やかに同意書で指定された利用施設に同意書の写しを送付するものとする。
- 3 広域連携によるネットワークへの患者登録は、原則として同意書を取得した協議会にて当該協議会の定める方法により速やかに行うものとする。
- 4 前項の診療情報を利用できるのは、原則として患者から撤回届の提出があるまで有効とする。ただし、村山地域医療情報ネットワーク協議会で登録した患者について診療情報を利用できるのは診療情報の開示から5年間とし、開示期間中に利用があった場合は当該日から5年間とする。

(救急患者の取扱い)

第9条 緊急時に、患者の情報が診療上必要な場合において、患者からの同意が直ちに得られない時は、救急患者対応機能を用いて、患者の同意を得ずに広域連携によるネットワークから患者情報を取得することができるものとする。この場合においては、同意の取得が可能となった時点で、第8条の規定に準じて確実に同意書を取得するものとする。

(利用時間)

第10条 広域連携によるネットワークの利用は、常時可能とする。ただし、地域医療情報ネットワークについて定期的な保守を行う協議会においては、他協議会へ事前に通知を行ったうえで運用を停止するものとし、不定期に保守点検・修理が必要となった協議会は、予告なく運用を停止できるものとする。

(機能等の変更等)

第 11 条 各協議会の良好な運用を維持するために、必要な際には地域医療情報ネットワークに関する機能の変更又は停止を行うことができる。なお、機能の変更又は停止を行う場合は、緊急の場合を除き相互に事前連絡するものとし、各協議会はそれぞれの利用者に対し周知するものとする。

2 前項に関わらず、各協議会のシステム運用に影響を及ぼす重要な変更を行う場合は、事前に十分に協議のうえ実施することとする。

(その他)

第 12 条 本協定書に定めのない事項及び本協定書の各条項の解釈に疑義が生じた場合には、関連する協議会間で協議のうえ対応する。

2 連携施設においてその所在する協議会に加え、他協議会の利用施設として当該協議会が運用する地域医療情報ネットワークへのアクセスの許可を受けている場合は、アクセスの許可を受けた協議会の運用規程に従うものとする。

附 則

この協定書は、平成 31 年 3 月 20 日から施行する。

本協定書の締結を証するため、本協定書5通を作成し、5協議会記名押印のうえ、各1通を保有する。

平成31年3月5日

村山地域医療情報ネットワーク協議会長

最上地域医療連携推進協議会長

置賜地域医療情報ネットワーク協議会長

鶴岡地区医療情報ネットワーク協議会長

酒田地区医療情報ネットワーク協議会長

別添 2

地域医療情報連携ネットワークに おける同意取得方法の例について

事務連絡
令和2年3月31日

各〔都道府県
保健所設置市
特別区〕医政主管部（局）御中

厚生労働省医政局総務課

地域医療情報連携ネットワークにおける同意取得方法の例について

日頃より医療分野の情報化に関し、格別のご配慮を賜り、厚く御礼申し上げます。

地域医療情報連携ネットワークについては、各地域において様々な運用がなされているところですが、今般、「地域医療情報連携ネットワークにおける同意取得方法の例」について、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号。以下「個人情報保護法」という。）の規定に照らした具体的な事例を、下記及び別紙のとおりお示します。なお、貴部局におかれましては、ご参考にしていただくとともに、管内医療機関等に対する周知方よろしくお願いいたします。

なお、本事例については、個人情報保護法の規定に照らして妥当であることを、個人情報保護委員会に確認しております。

記

- 1 地域医療情報連携ネットワークにおいて、医療機関が保存及び管理等を行う診療情報等を、他の医療機関からの照会を受けて、直接第三者提供する場合（医療機関から地域医療情報連携ネットワークの運営主体に対して診療情報等の保存及び管理等の取扱いを委託している場合（※1）において、当該地域医療情報連携ネットワークの運営主体を介して、他の医療機関からの照会を受けて、診療情報等を第三者提供する場合を含む。）については、
 - ・ 地域医療情報連携ネットワークを通じて、現に受診中の患者に係る過去の診療情報等を他の医療機関に対して照会する場合には、提供元の医療機関が診療情報等を提供するために必要であることから、診療情報等を照会し取得することについて明示的に患者の同意を得る（個人情報保護法第17条第2項各号に掲げる場

合を除く。)ことを、地域医療情報連携ネットワーク及びこれに参加する医療機関間の共通のルールとしていること

- ・ 診療情報等の提供元となる医療機関において、あらかじめ、院内掲示等により診療情報等の利用目的を明示し、患者から留保の意思表示がないこと(※2・3)
- ・ 診療情報等の提供先となる医療機関において、患者の受診時に、患者への医療の提供のために必要な範囲で、地域医療情報連携ネットワークにより、地域医療情報連携ネットワークに参加する他の医療機関から当該診療情報等を取得することについて、明示的に患者の同意を得たうえで照会し、提供を受けることにより、当該診療情報等の第三者提供について、患者の同意が得られたものと考えることができること。

ただし、当該方法による個人情報の提供は、患者の傷病の回復等を含めた患者への医療の提供に必要な範囲内に限られることに留意すること。

※1 委託に当たっては、医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス(平成29年4月14日個人情報保護委員会・厚生労働省。以下「ガイダンス」という。)Ⅲ4等にも留意すること。

※2 院内掲示の例

- 利用目的： 患者への医療の提供のために必要な範囲で、地域医療情報連携ネットワークにより、他の医療機関等からの照会があった場合に、これに応じること
- (1) 患者は、医療機関等が示す利用目的の中で同意しがたいものがある場合には、その事項について、あらかじめ本人の明確な同意を得よう医療機関等に求めることができること
- (2) 患者が、(1)の意志表示を行わない場合は、公表された利用目的について患者の同意が得られたものとする
- (3) 同意及び留保は、その後、患者からの申出により、いつでも変更することが可能であること

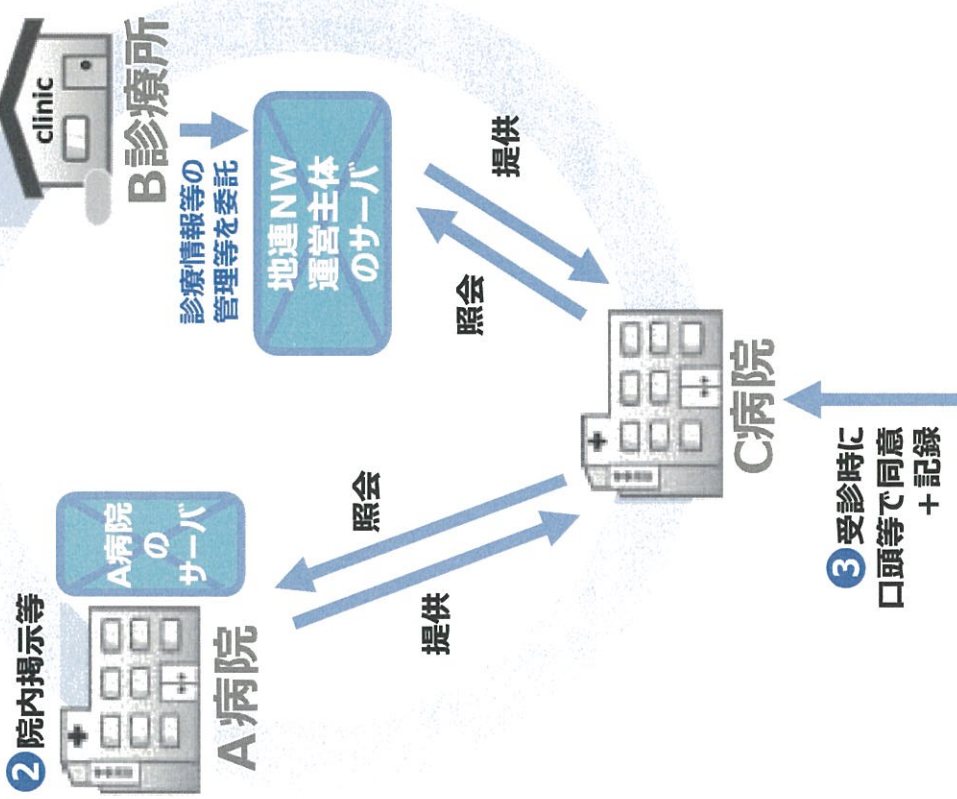
※3 「院内掲示等により診療情報等の利用目的を明示し、患者から留保の意思表示がないこと」については、ガイダンスⅢ5(3)や、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」に関するQ&A(事例集)各論Q2-1~2-8等にも留意すること。

2 1における「明示的に患者の同意」を得る方法については、文書による方法のほか、口頭による方法等も認められるものであること。ただし、その際には口頭等により同意を得たことについて診療録等に記録しておくこと。なお、当該記録については、診療録等に記録することで足り、同意に係る文書を別途作成することを求めるものではない。

地域医療情報連携ネットワーク（地連NW）の同意取得方法の例

別紙

- 1 地連NWを通じて、現に受診中の患者に係る過去の診療情報等を他の医療機関に対して照会する場合には、明示的に患者の同意を得る(※)ことを、地連NW及びこれに参加する医療機関間の共通のルールとする。
※ 個人情報保護法第17条第2項各号に掲げる場合は除く。



- 2 各地連NW参加医療機関において、院内掲示等により、以下の内容等を明示し、患者から留保の意思表示がない。

<院内掲示の例>

- 利用目的：
 - ・ 患者への医療の提供のために必要な範囲で、地連NWにより、他の参加医療機関等との連携を図ること
 - ・ 他の参加医療機関等の医師等の意見・助言を求めること
 - ・ 他の参加医療機関等からの照会があった場合にこれに応じること
- (1) 患者は、医療機関等が示す利用目的の中で同意がたいものがある場合には、その事項について、あらかじめ本人の明確な同意を得るよう医療機関等に求めることができる
- (2) 患者が、(1)の意志表示を行わない場合は、公表された利用目的について患者の同意が得られたものとする
- (3) 同意及び留保は、その後、患者からの申出により、いつでも変更することが可能である



- 3 地連NW参加医療機関受診時に、患者への医療の提供のために必要な範囲で他の参加医療機関から診療情報等を取得することについて、患者から口頭等で同意を得る。同意を得た旨を記録する。



別添 3

「日医 IT 化宣言 2016」

日医 IT 化宣言 2016

- 日本医師会は、安全なネットワークを構築するとともに、個人のプライバシーを守ります。
- 日本医師会は、医療の質の向上と安全の確保を IT で支えます。
- 日本医師会は、国民皆保険を IT で支えます。
- 日本医師会は、地域医療連携・多職種連携を IT で支えます。
- 日本医師会は、電子化された医療情報を電子認証技術で守ります。

2016 年 6 月 公益社団法人 日本医師会

【各項目の内容】

- 日本医師会は、安全なネットワークを構築するとともに、個人のプライバシーを守ります。
 - ・マイナンバー制度のインフラを活用した医療等 ID 制度を確立させる。
 - ・医療等 ID を活用して、国民・患者が安心できる地域医療連携を実現する。
 - ・医療機関が安心・安全・安価に地域医療連携に活用できる医療専用ネットワークの構築を目指す。

- 日本医師会は、医療の質の向上と安全の確保を IT で支えます。
 - ・患者の同意に基づいて収集した医療情報を研究・分析して、医療の質の向上及び患者の安全確保に努める。

- 日本医師会は、国民皆保険を IT で支えます。
 - ・日本医師会が開発するレセプト処理システムを電子カルテメーカーに提供、普及させることで、保険医療機関経営の原資となる診療報酬を請求するためのインフラ整備を行い、国民皆保険を堅持する。

- 日本医師会は、地域医療連携・多職種連携を IT で支えます。
 - ・電子カルテのない医療機関でも、電子化された医療情報で地域医療連携を行うことができるようなツールを開発、提供する。

- 日本医師会は、電子化された医療情報を電子認証技術で守ります。
 - ・全ての医師に医師資格証を普及させる。
 - ・保健医療福祉分野の電子認証局（HPKI）の事業発展と安定した運用を行う。
 - ・医師資格証のユースケース拡大を図るとともに、身分証明書としての認知度も向上させる。