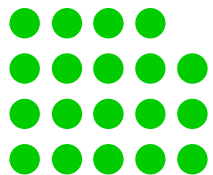


2017年11月22日  
東京ビックサイト・東ホール  
「臨床ニーズの収集・提供事例」

# 病院ぐるみでの医工連携の取組み ～医療機器開発のヒント～

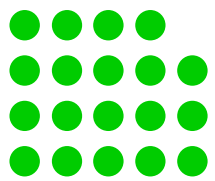


医療法人医仁会 武田総合病院  
医工連携推進室 大江匡行



# Today's contents

1. 病院の背景
2. ニーズの収集
3. マッチング状況
4. ニーズの深掘りスキルと知識
5. 事例紹介
6. まとめ



# 病院紹介

## 地域に密着した総合病院



所在地／京都府京都市伏見区森南町28-1

1976年7月 第二武田病院開業

12月 医療法人 医仁会第二武田病院に変更

1979年4月 総合病院指定

西日本で初めて体外衝撃波破碎装置を導入

1987年7月 医仁会武田総合病院に名称変更、  
500床に増築

1993年4月 臨床研修病院に指定

2003年5月 救急医療センター新設

2004年4月 初期臨床研修制度開始

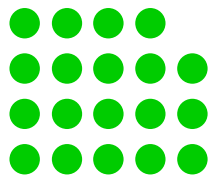
2011年4月 SCU6床を新設

2014年4月 救急医療センター常勤6名体制に

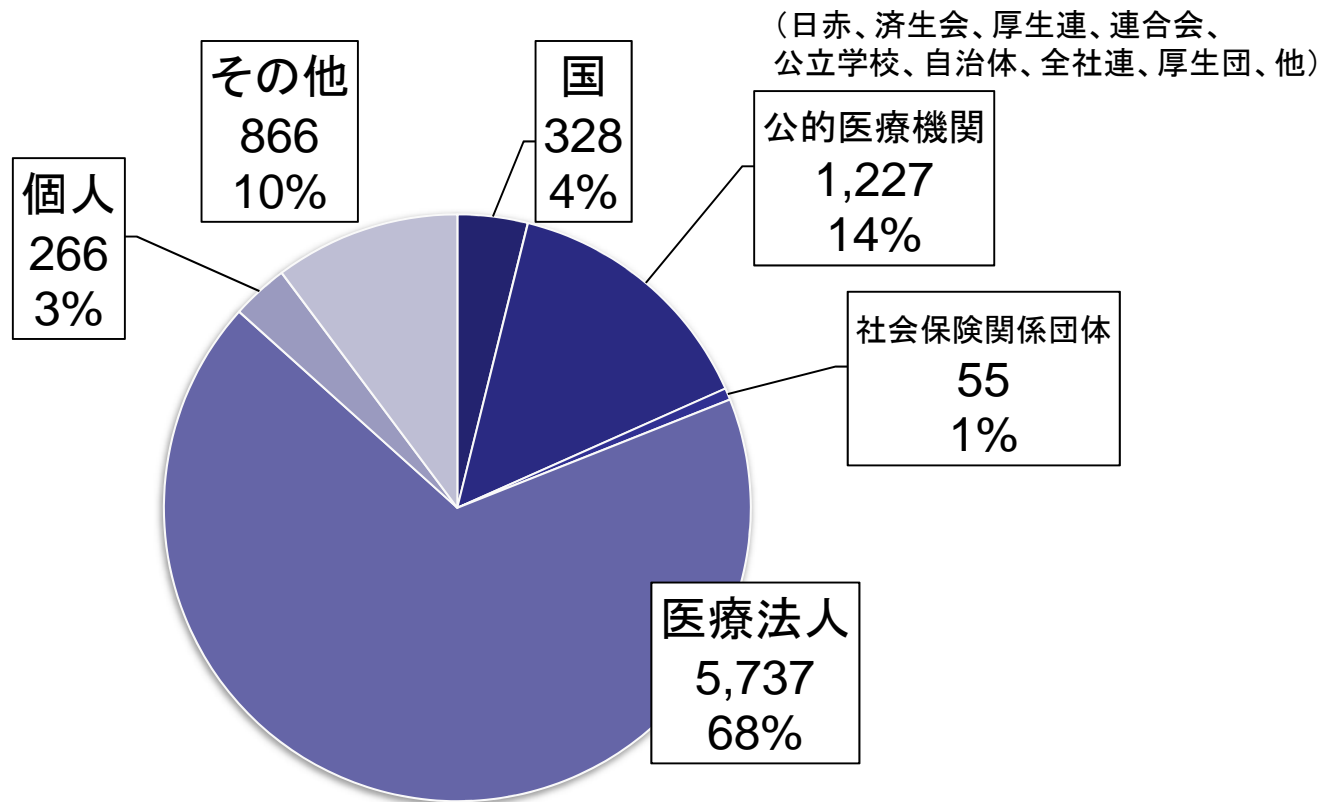
2015年4月 HCU4床を新設

2016年4月 地域包括ケア病床60床開設

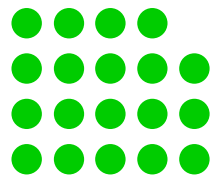




## 開設者別にみた病院数 / 総数8,480施設



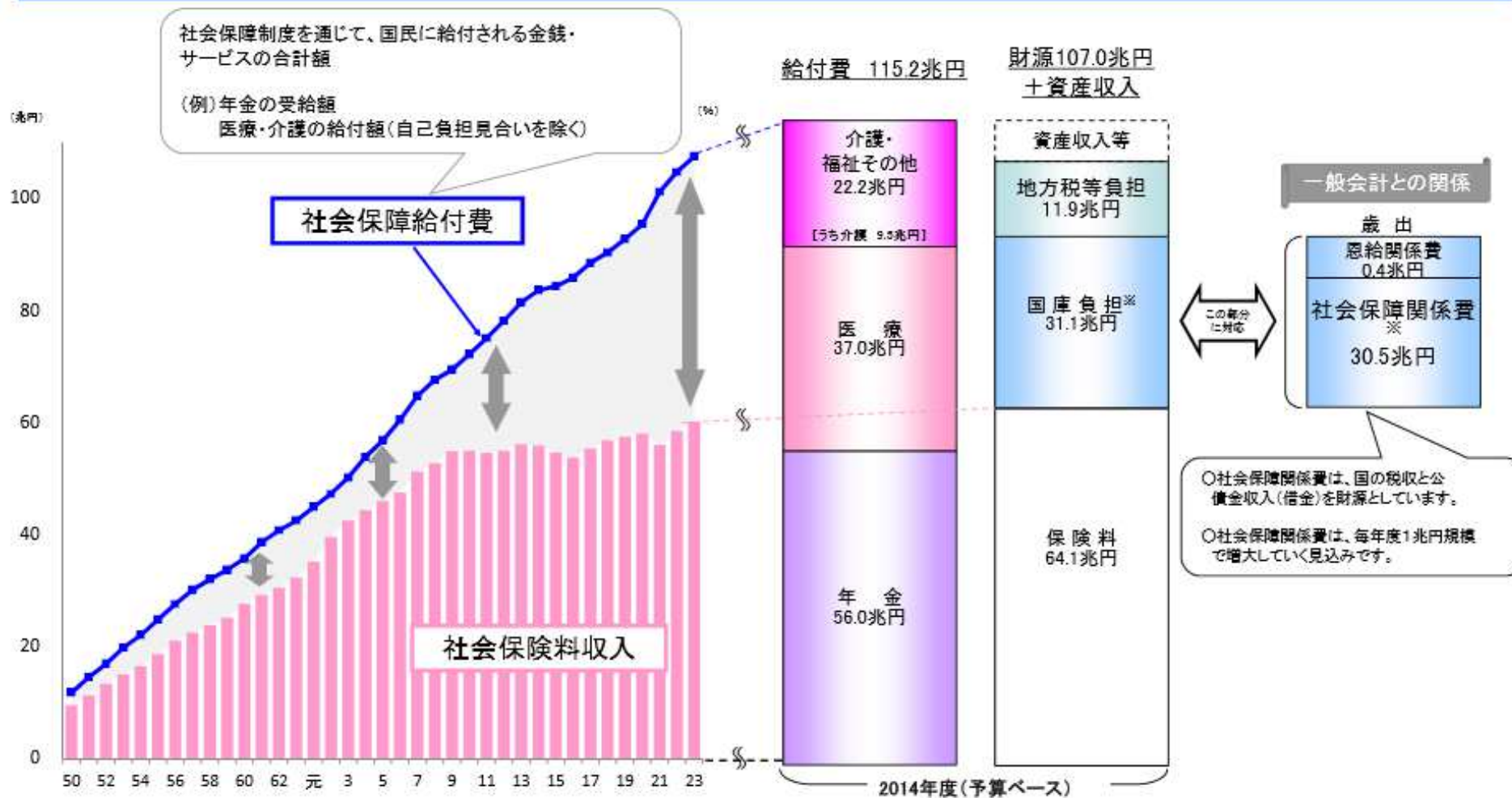
大学病院/総数=159/8,480 ⇒ およそ 2%  
つまり、これ以外は「市中病院」と呼ばれています。



# 背 景

## 年金や医療関係の給付と財政の関係

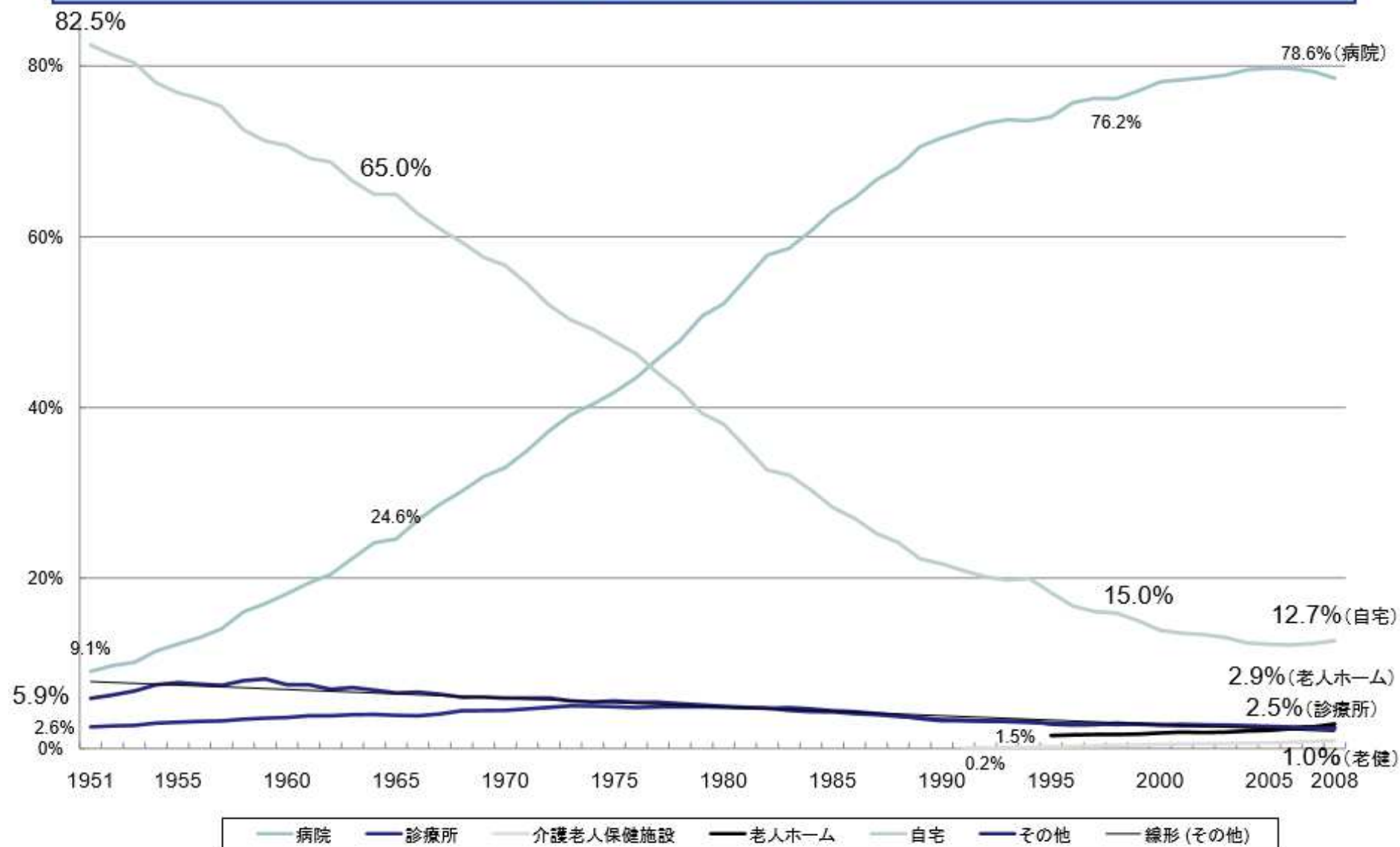
我が国では、高齢化の進展等とともに、社会保障給付費が大きく伸びてきています。一方で、社会保険料収入は、近年、横ばいで推移しており、社会保障給付費と社会保険料収入の差額は拡大傾向にあります。この差額は、主に国や地方自治体の税負担でまかなわれることとなります。



※数値は基礎年金国庫負担2分の1ベース。

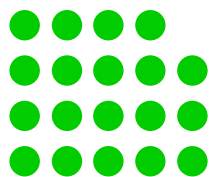
(出典) 社会保障・人口問題研究所「社会保障費用統計」、平成26年度(予算ベース)は厚生労働省推計。

## 死亡場所の推移



※1994年までは老人ホームでの死亡は、自宅に含まれている

出典:厚生労働省 人口動態調査 死亡の場所別に見た年次別死亡数



## 医療提供体制の各国比較

我が国は他国と比べて平均在院日数が長い。人口当たり病床数が多く結果として、病床当たりの医療従事者数が少なくなっている。

国名	平均在院日数	人口千人当たり病床数	病床百床当たり医師数	人口千人当たり医師数	病床百床当たり看護職員数	人口千人当たり看護職員数
日本	33.2	13.8	15.7	2.2	69.4	9.5
ドイツ	9.9	8.2	43.3	3.6	130.0	10.7
フランス	12.9	6.9	48.5	3.3	115.2	7.9
英国	8.1	3.4	76.5	2.6	279.6	9.5 (予測値)
アメリカ	6.3	3.1 (予測値)	77.9	2.4	344.2	10.8

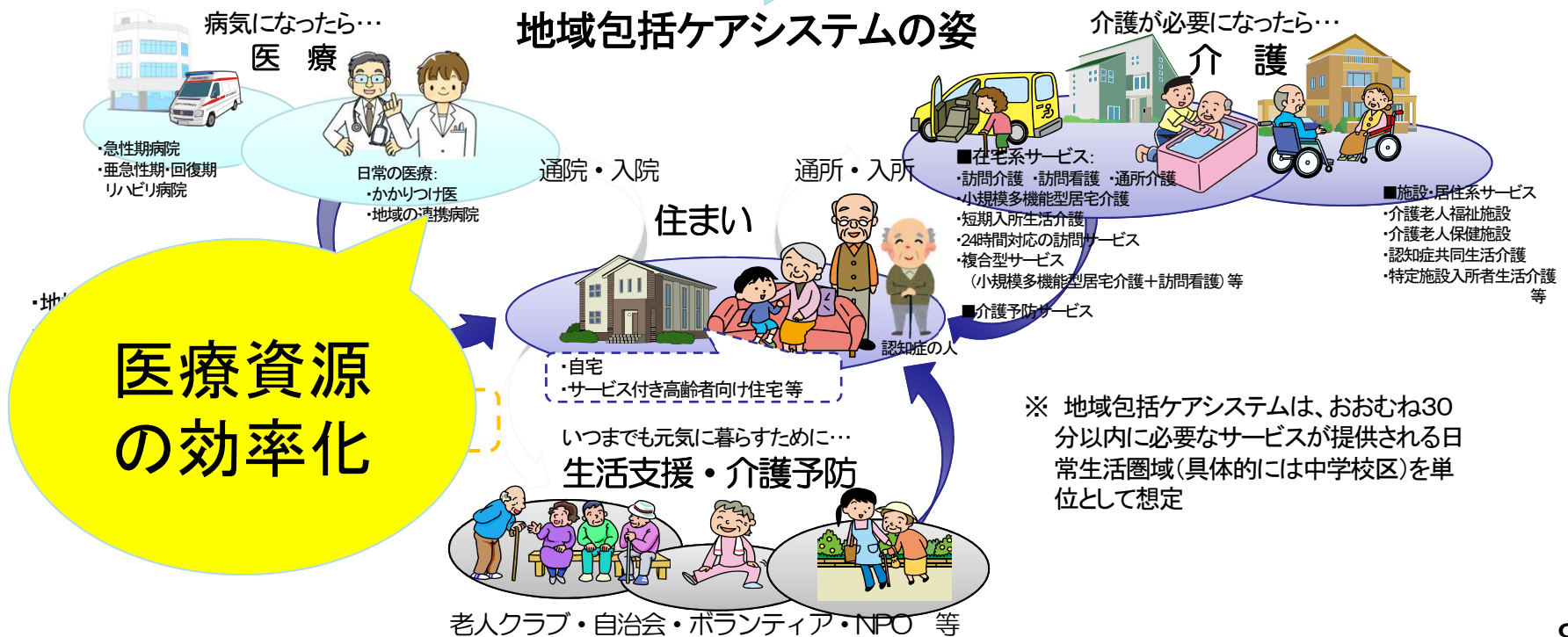
資料:「OECD Health Data 2010」

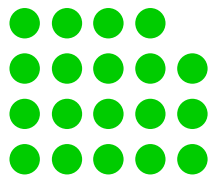


# 地域包括ケアシステム

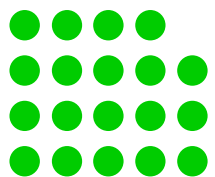
- 団塊の世代が75歳以上となる2025年を目途に、重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、**医療・介護・予防・住まい・生活支援が一体的に提供される地域包括ケアシステムの構築を実現**していきます
- 今後、認知症高齢者の増加が見込まれる中、**高齢者の暮らしを支えるためにも、地域包括ケアシステムの構築が重要です。**
- 人口が横ばいで75歳以上人口が急増する市町村や、**人口が減少する市町村等、高齢化の進展状況には大きな地域差がある**
- 地域包括ケアシステムは、**保険者である市町村や、地域住民の生活や主体性に基づき、地域の特性に応じて作り上げていくことが必要**です。

## 慢性疾患患者のケアモデル



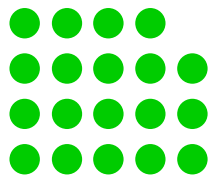


病院が社会に貢献できる新たな道は？  
強みは、①総合医療体制、②地域密着、③臨床改善活動  
高度な大学病院とはちがって、  
市中病院のニーズに大きな価値があるのでは？

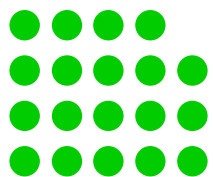


## 医工連携での病院のメリット

- ① 医工連携で地域経済の活性化に貢献できる
- ② 自ら医療の質の向上に関与できる
- ③ プロが認める病院になる  
意識の高い病院、面白い病院が、ドクター  
ナースをはじめ優秀な人材を集める
- ④ 診療報酬に左右されない体制への準備



# ニーズの収集



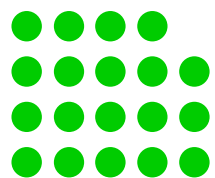
# ニーズの収集① アイデア抽出委員会

## アイデア抽出評価委員会メンバーの役割

役務	職種	役職	役割
<u>委員長</u>	医師	診療科部長	委員会を円滑に運営し、外部への情報発信等
副委員長	医師	<u>医局長</u>	
委員	<u>医師(内科系)</u>	診療科部長	
委員	<u>医師(外科系)</u>	診療科部長	委員会の運営
委員	事務	<u>事務長</u>	委員会審議と全体調整、決定指示
委員	看護師	<u>看護部長</u>	委員会審議と評価者の推薦
委員	<u>コメディカル部門</u>	部門長	委員会審議と評価者の推薦
委員	事務	福祉事業部長	委員会審議と評価者の推薦
委員	事務	医事部長	委員会審議と診療報酬請求情報の調査等
委員	事務	<u>購買管理部長</u>	委員会審議と類似製品価格、流通の調査等
委員	事務	事務局	委員会の運営、評価の実施、事務の掌握

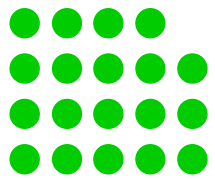
病院長に相談しました





## ニーズの収集② その他の委員会

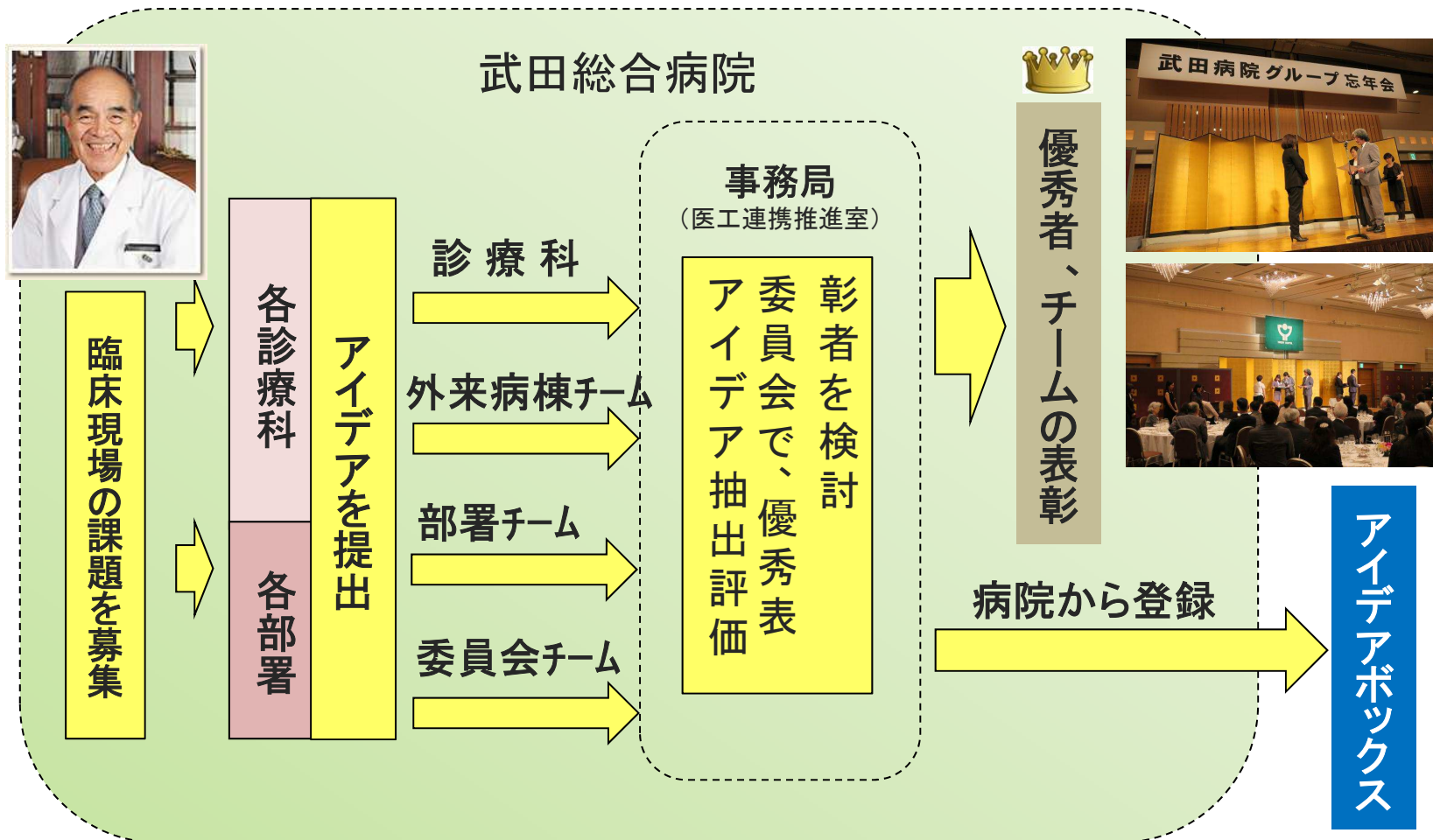
1 血液製剤等小委員会	13 クリティカルパス委員会	25 後期研修管理委員会
2 倫理委員会	14 <u>特定集中治療室運営委員会</u>	26 清掃管理委員会
3 <u>栄養管理委員会</u>	15 <u>救急医療センター</u>	27 病床管理運営委員会
4 診療情報管理委員会	16 運営委員会	28 臨床検査精度管理委員会
5 医療保険事務適正化委員会	17 防災委員会	29 図書委員会
6 <u>院内感染対策委員会</u>	18 <u>手術室運営委員会</u>	30 賞罰委員会
7 <u>安全衛生委員会</u>	19 緩和ケア委員会	31 個人情報保護管理委員会
8 医療ガス安全管理委員会	20 NST委員会	32 ACLS実行委員会
9 <u>サービス向上委員会</u>	21 地域医療連携室運営委員会	33 医療機能評価委員会
10 廃棄物処理管理委員会	22 化学療法プロトコール委員会	34 臨床倫理委員会
11 <u>褥瘡対策委員会</u>	23 脳死に関する委員会	35 <u>アイデア抽出評価委員会</u>
12 <u>医療安全対策委員会</u>	24 研修管理委員会	

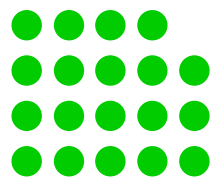


病院長

# ニーズの収集③ 優秀アイデア表彰

グループ忘年会で、成果への表彰



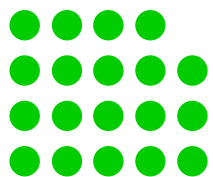


## ニーズの収集④ アイデアボックス

アイデアボックス集計結果 (2016.11.30公開~本日)

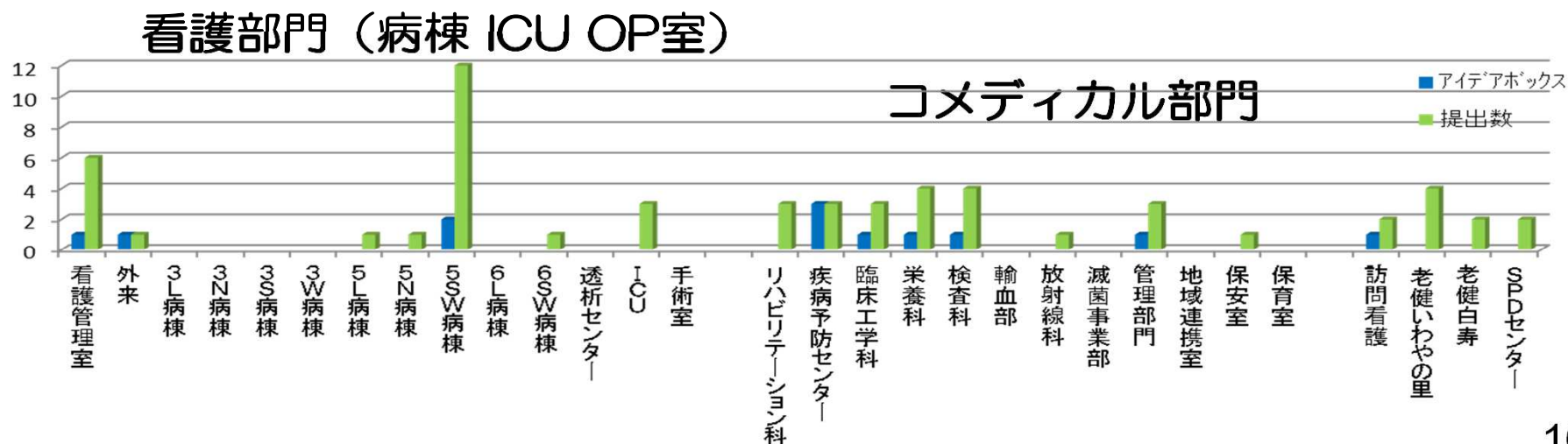
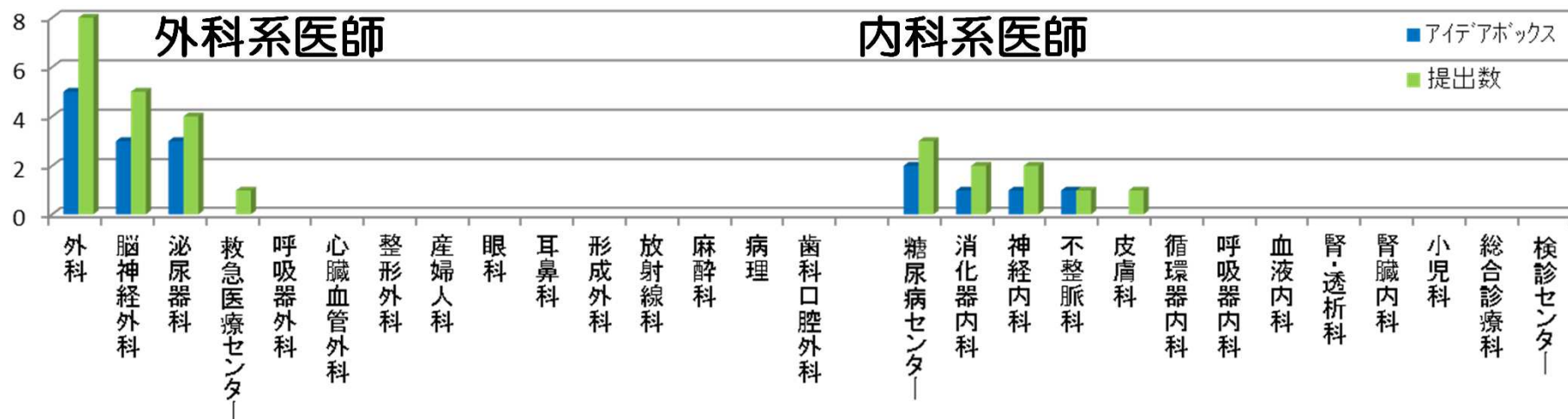
	ニーズ公開数 @アイデアボックス	ニーズ抽出数 @武田総合病院	公開率
医師ニーズ	16	27	59%
看護・コメディカル ニーズ	12	57	21%
合計	28	84	33.3%

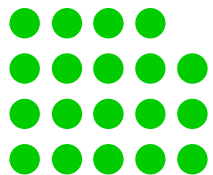




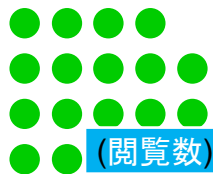
# ニーズ出し⑤ 各所属詳細

アイデアボックス集計結果 (2016.11.30一般公開～現在)



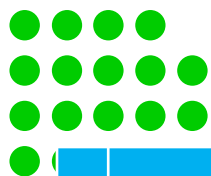


# マッチング状況



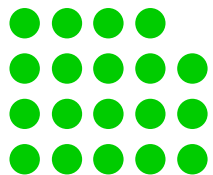
# マッチング状況①

(閲覧数)(コンタクト)	ニーズ
(121)(0)	在宅酸素療法患者の酸素吸入方法の改善
(72)(0)	自己抜去してもすぐに止血される中心静脈カテーテル・末梢静脈留置針がほしい
(109)(0)	甘みを感じるデバイスがほしい
(131)(0)	末梢静脈穿刺を容易にできるものがほしい
(170)(1)	1本で様々な処置ができる内視鏡器具が欲しい
(208)(0)	血管や腸管の正確な吻合
(210)(0)	腹腔鏡下手術の際の血管マッピング
(181)(0)	吻合部の緊張のかかり方および血流の視覚化
(162)(0)	病的肥満患者の腹腔鏡下手術ポート挿入法の開発
(165)(0)	診断および治療方針支援システムがほしい
(349)(2)	心臓リハビリ中の生体情報を非侵襲的に把握するための医療機器がほしい
(118)(0)	X線透視装置がストレスなく用いることのできる牽引システム付万能手術台が欲しい
(1,609)(1)	診療やインフォームドコンセント時に、パソコンではなく患者さんの方を向いて会話したい
(1043)(1)	針を刺さない血糖測定器がほしい
(567)(1)	容易に装着可能な携帯型心電図計がほしい
(767)(0)	リード線のない心電図計測装置がほしい
(549)(3)	携帯性があり在宅でも利用可能な塩分測定機がほしい
(730)(1)	尿バルーンカテーテルを固定できるものがほしい
(494)(0)	安価なエコーシミュレーターがほしい
(530)(2)	簡易に利用できる携帯型エコープローブがほしい
(579)(0)	内視鏡的粘膜下層剥離術後の潰瘍底を被覆・縫合するデバイスがほしい
(537)(0)	脳波の自動判読システムがほしい
(1,051)(0)	体水分の量と分布を示すデバイスがほしい
(1,107)(5)	ベッドからの転落を防止する為の危険予知通報デバイスがほしい
(677)(0)	診療録作成支援システムがほしい
(897)(2)	患者の体型に合ったコルセットがほしい
(525)(1)	腫瘍病変の経時変化を観察するシステムがほしい
(550)(1)	血管撮影における側面像を撮影する為の操作台がほしい

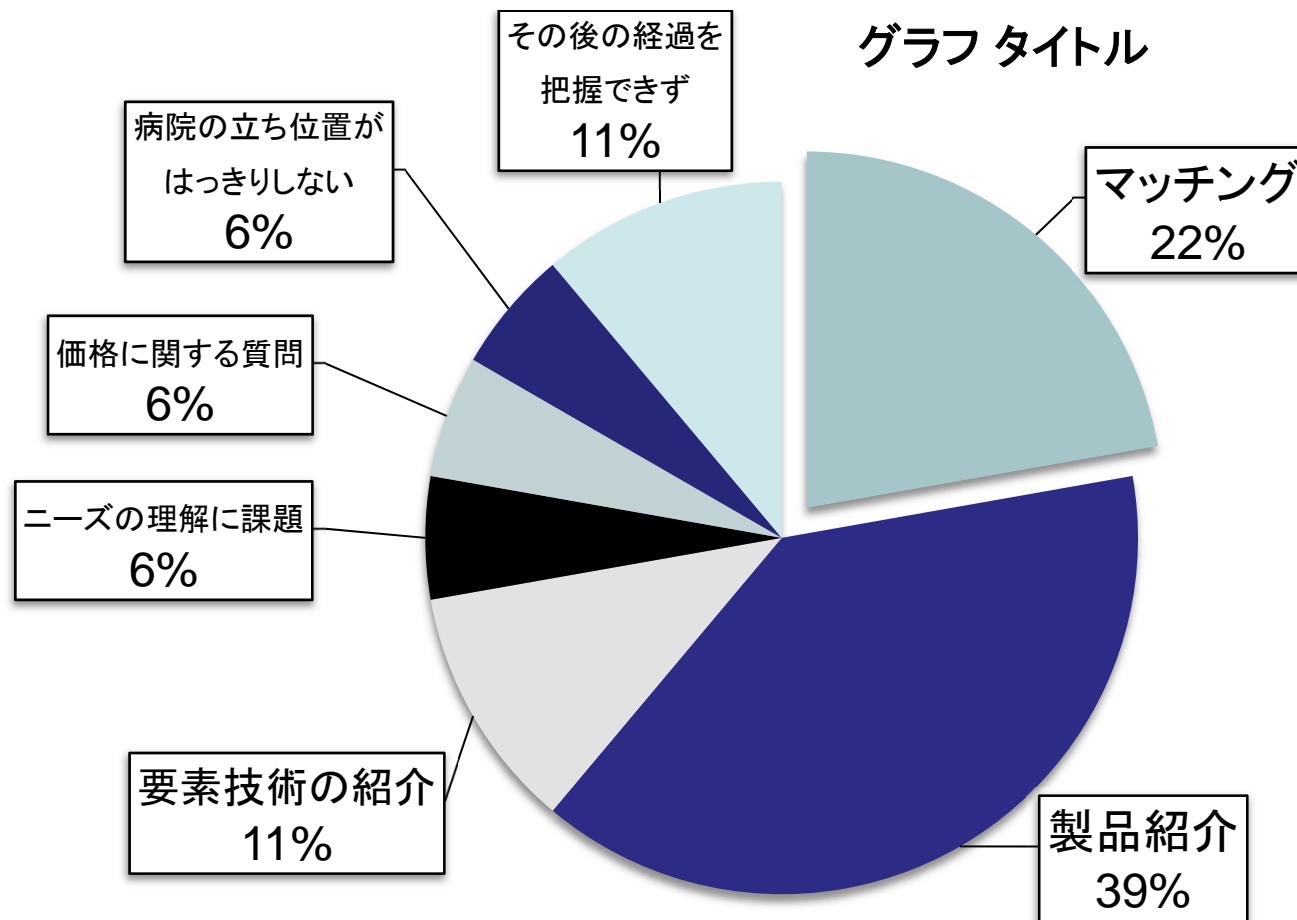


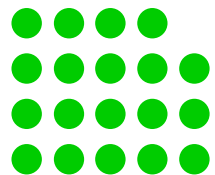
## マッチング状況②

	ニーズ	立場	問い合わせの内容	当院からの回答、対応	面会	NDA	結果
1	携帯型心電図計	製造業	詳細なニーズの確認アポイント	OK(医師)	○	—	—
2	体型に合ったコルセット	製造業	他業種からのシーズ紹介	OK(医師)	—	—	—
3	ベッドからの転落防止	製造業	既存製品(非医療機器)の紹介	OK(医師)	○	—	—
4	携帯塩分測定機	製造業	既存製品(非医療機器)の紹介	製品評価になるため十分対応できず	—	—	—
5	ベッドからの転落防止	製造業	要素技術の紹介	技術評価が困難なため十分対応できず	—	—	—
6	腫瘍観察システム	製造業	要素技術の紹介	技術評価が困難なため十分対応できず	—	—	—
7	尿バルーンカテーテル	製造販売業	詳細なニーズの確認アポイント	OK(看護師)	○	○	○
8	ベッドからの転落防止	製造販売業	詳細なニーズの確認アポイント	OK(医師)	○	○	—
9	簡易携帯エコープローブ	製造販売業	既存製品の紹介	医師評価コメントをメールで回答	—	—	—
10	心リハ生体情報	製造販売業	既存製品の紹介	丁重にお断り	—	—	—
11	パソコンではなく患者さん	支援機関	メールで提案をいただく	医師ニーズを満足できておらず	—	—	—
12	針を刺さない血糖測定器	支援機関	開発中製品の紹介	製品評価になるため十分対応できず	—	—	—
13	簡易携帯エコープローブ	支援機関	開発中製品の紹介	製品評価になるため十分対応できず	—	—	—
14	ベッドからの転落防止	支援機関	価格設定について質問	コメントをメールで回答	—	—	—
15	携帯塩分測定機	大学	既存製品(非医療機器)の紹介	製品評価になるため十分対応できず	—	—	—
16	体型に合ったコルセット	大学	詳細なニーズの確認アポイント	OK(医師)	○	○	○
17	血管撮影操作台	大学	詳細なニーズの確認アポイント	OK(医師)	○	○	○
18	診療録作成支援システム	大学	貴院のニーズを使わせてほしい	OK(医師)	○	○	○

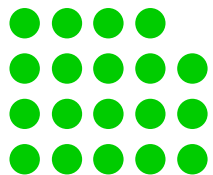


## マッチング状況③

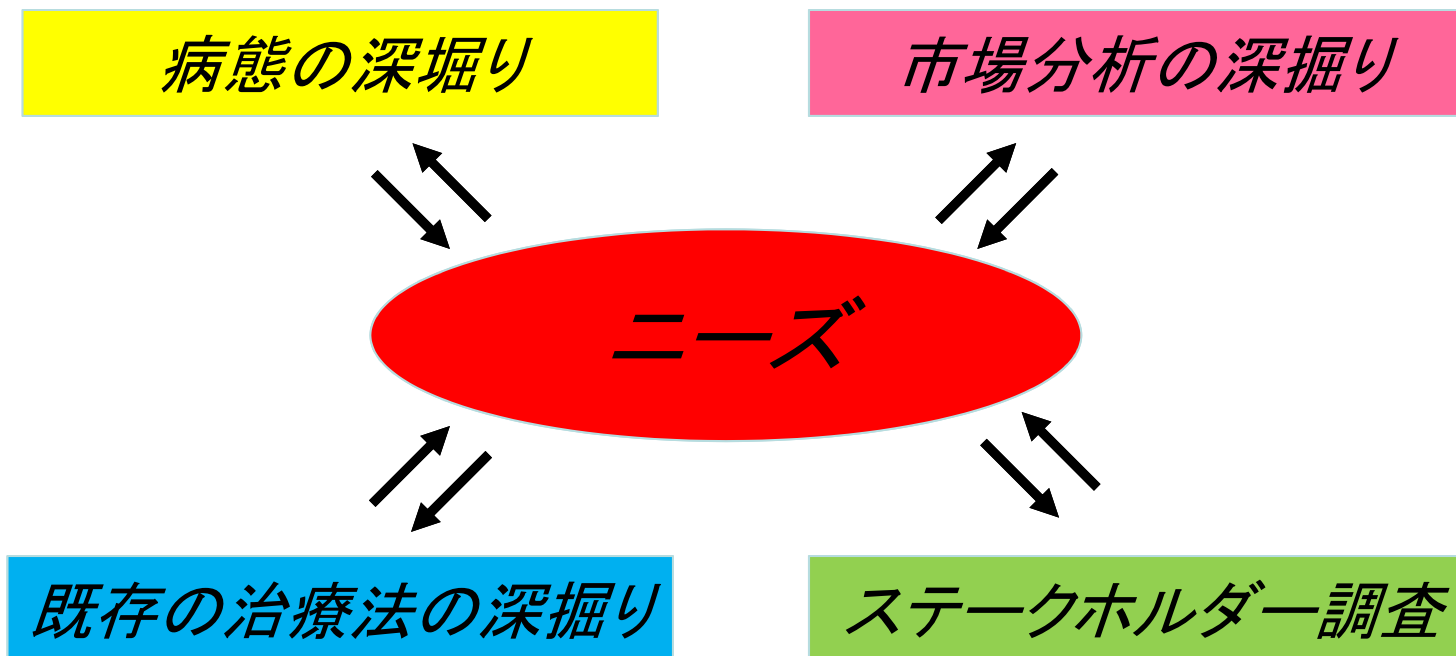


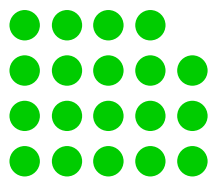


# ニーズ深掘り スキルと知識



## ニーズの深掘り





## 病態の深掘り

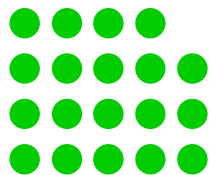
ドクター目線で考える  
ニーズにひそむ“**病名**”が何かに注目。  
医療では**病名**が全ての基本。

**病名**から①**特徴**②**症状**③**検査**④**治療**方針が決まる。

医業収入の基本単位でもある。

(病名＝疾患名＝診断名、全て同意語と考えて良い)





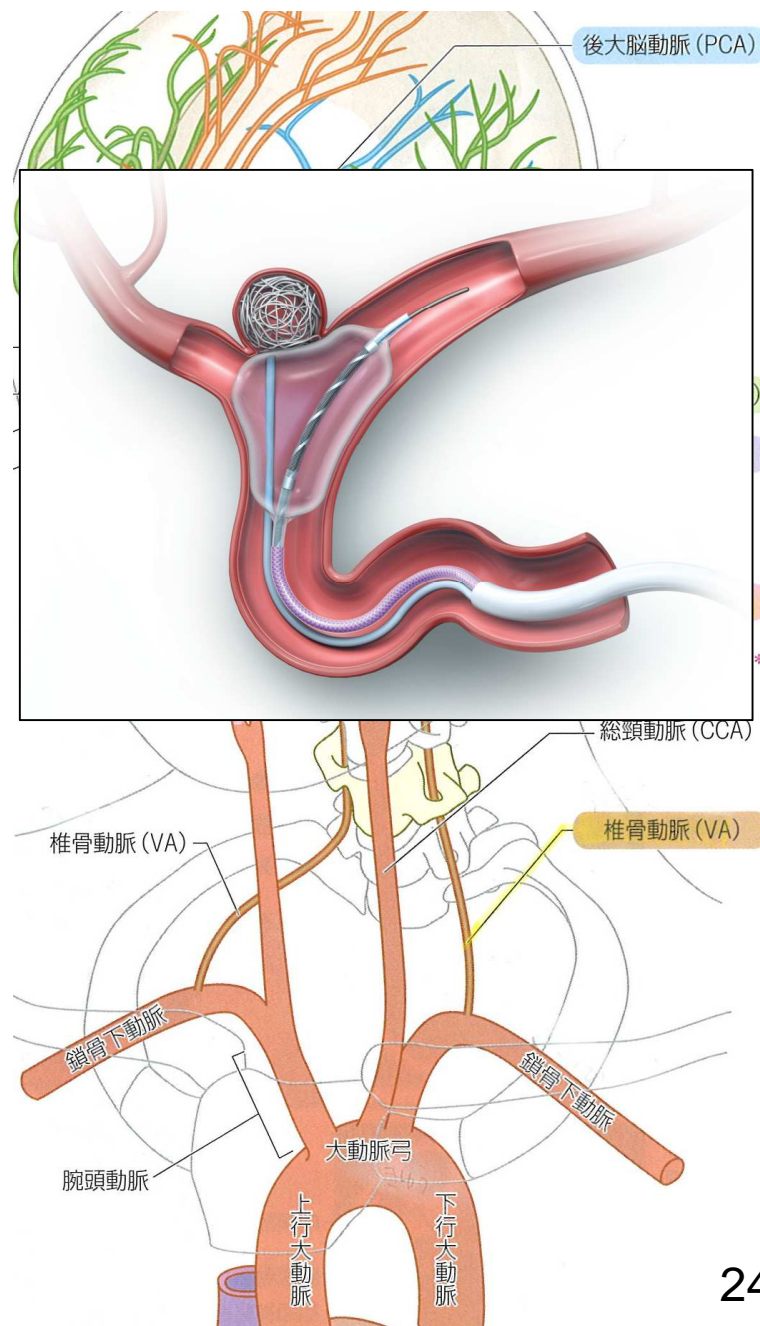
## 「脳動脈瘤」

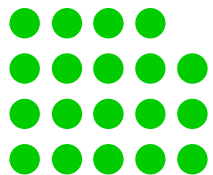
①**特徴**／脳の動脈（特に分岐部）にできる血管のふくらみ。脳動脈の中膜が先天的に欠損しているところに、高血圧や動脈硬化などの後天的な要因が加わって、形成されると考えられている。無症候性のことが多いが大きな動脈瘤になると**神経圧迫による症状**を呈することもある（**症候性**）。脳動脈瘤の破裂は**クモ膜下出血**の原因として最多である

②**症状**／散瞳、複視、眼瞼下垂

③**検査**／MRA、3D-CTA、DSA (digital subtraction angiography)にて動脈瘤が確認できる  
⇒未破裂脳動脈瘤（症候性）と診断する  
・自覚症状がなく脳ドックなどで偶然発見されるケース（無症候性）もある

④**治療**／脳動脈瘤破裂（クモ膜下出血）を予防する  
1. 症候性：動脈瘤クリッピング術など  
2. 無症候性：保存的治療・経過観察、血圧コントロール、生活習慣改善など※ただし瘤径が5～7mmをこえるものやblebをもつ不整形の瘤などは破裂の危険性が大きいいため手術（頸部クリッピング術や**コイル塞栓術**など）を検討する





# 事例紹介

# ニーズ①血管撮影における側面像を撮影する操作台がほしい／脳外医師



武田総合病院



大阪府立大学  
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY

Muranaka

米澤器械工業株式会社  
YONEZAWA  
(株)イズミカンコ



【病態の深堀り】 病名／脳動脈瘤など

- ① 上肢を固定できる可動性に富んだ固定操作台がほしい。
- ② 下肢側操作台の可動性をもっと向上させたい。



胸椎レベルの検査・治療時の工夫  
現在、患者体型毎にスポンジを利用



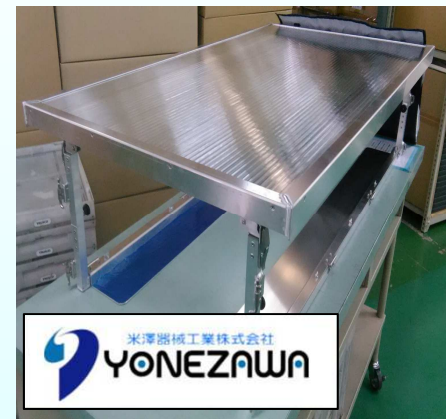
既存（当院のオーダーメイド）の  
脳血管撮影用検査台

## ① 株式会社イズミカンコ (大阪府和泉市)

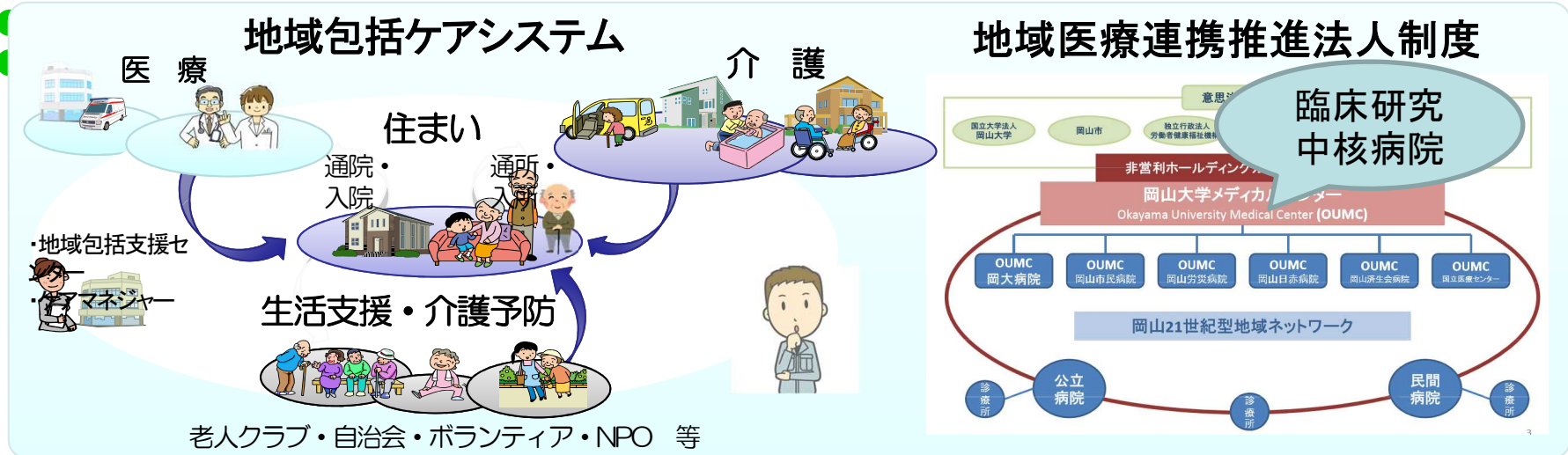
- ・ 術中体位が関節・皮膚・末梢循環に優しい素材、及び固定具。
- ・ 既存の脳血管撮影の操作台、及び手術台との連結・接続性を考慮した機器。
- ・ 現在は患者の体型毎にスポンジなどの物品を適宜工夫している。
- ・ 周辺機器を取り付ける部位は複数ある。

## ② 米澤器械工業株式会社 (大阪府富田林市)

- ・ 可動性に富む。
- ・ 末梢循環、関節に優しい体位を取れること。
- ・ 既存の手術台と組み合わせ可能であること。

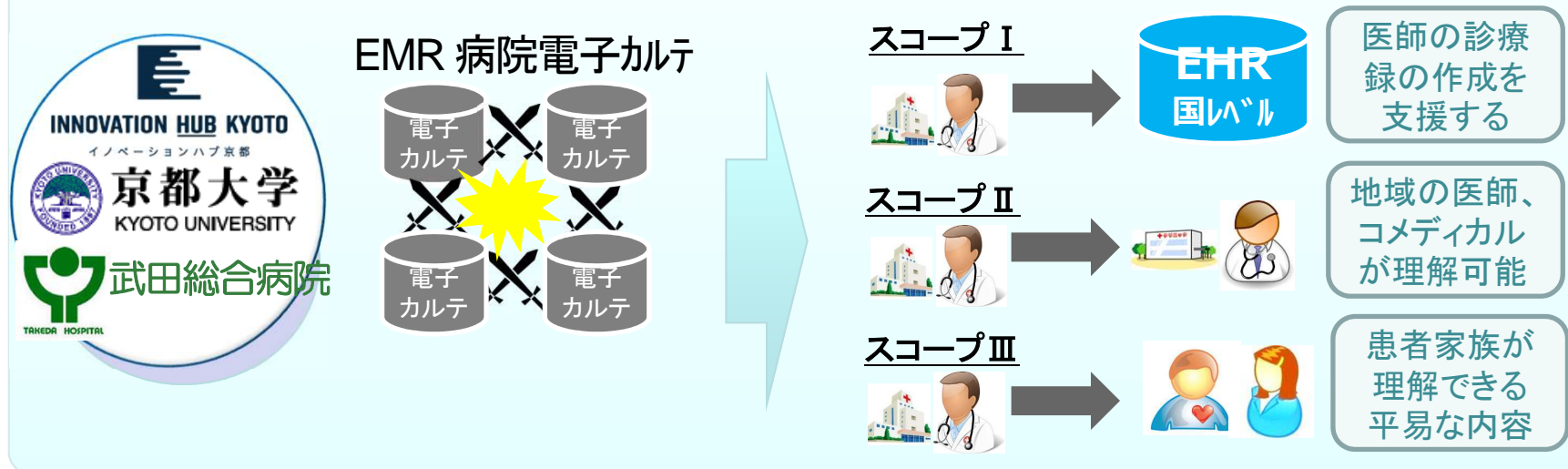


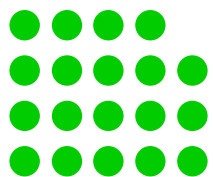
# ニーズ② 診療録要約作成支援システムがほしい / 泌尿器科部長 医師



## 「診療録の標準化と普及が重要」(アイデアボックス評価コメント)

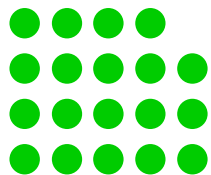
情報工学を駆使し、診療録から要約を作成するシステム。これにより、医療・介護・患者家族に共通の言語を実装します。





## まとめ

1. 医工連携は病院にとっても大きな可能性がある。
2. 製品評価サービスの充実。
3. 病院が積極的に医工連携を推進するインセンティブとして、  
「臨床現場の改善ニーズを利活用する政策」  
⇒ DPC包括支払ルールの機能評価係数Ⅱに、  
医工連携指数（新設）を追加。



# ご清聴ありがとうございました。



／ 問い合わせ先  
武田総合病院 医工連携推進室  
診療情報管理士 大江 匡行

[t-ooe@takedahp.or.jp](mailto:t-ooe@takedahp.or.jp)

