

チーム医療とスキルミクス

～メディカルスタッフが支えるチーム医療～

国際医療福祉総合研究所長
国際医療福祉大学大学院 教授
国際医療福祉大学医療管理部長
(株)医療福祉経営審査機構CEO
武藤正樹

目次

- パート1
 - チーム医療の現状
- パート2
 - スキルミクスとナース
プラクティショナー



パート1

チーム医療の現状



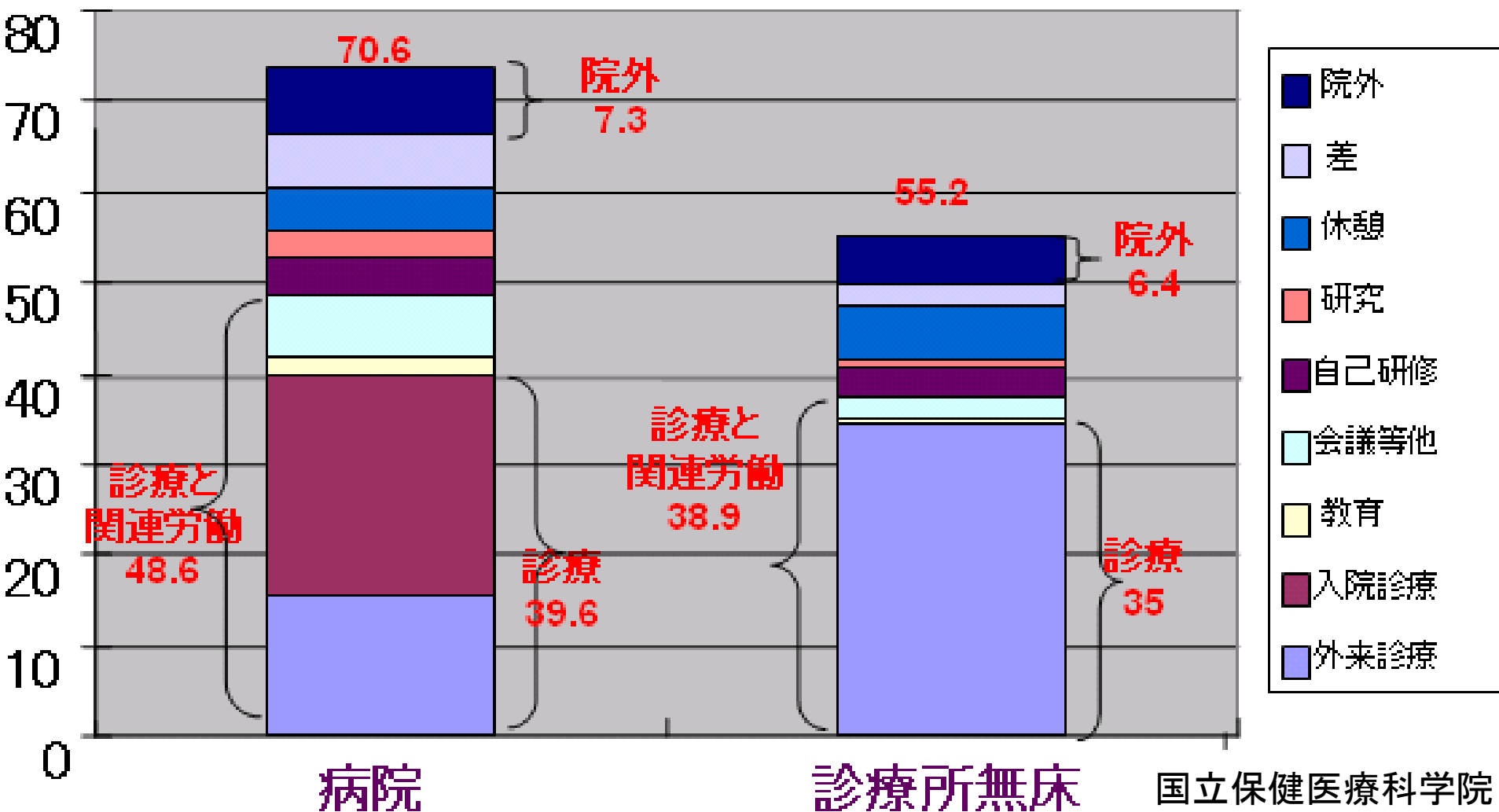
日本の勤務医は
とっても忙しい！



医師の勤務時間比較（病院と診療所）

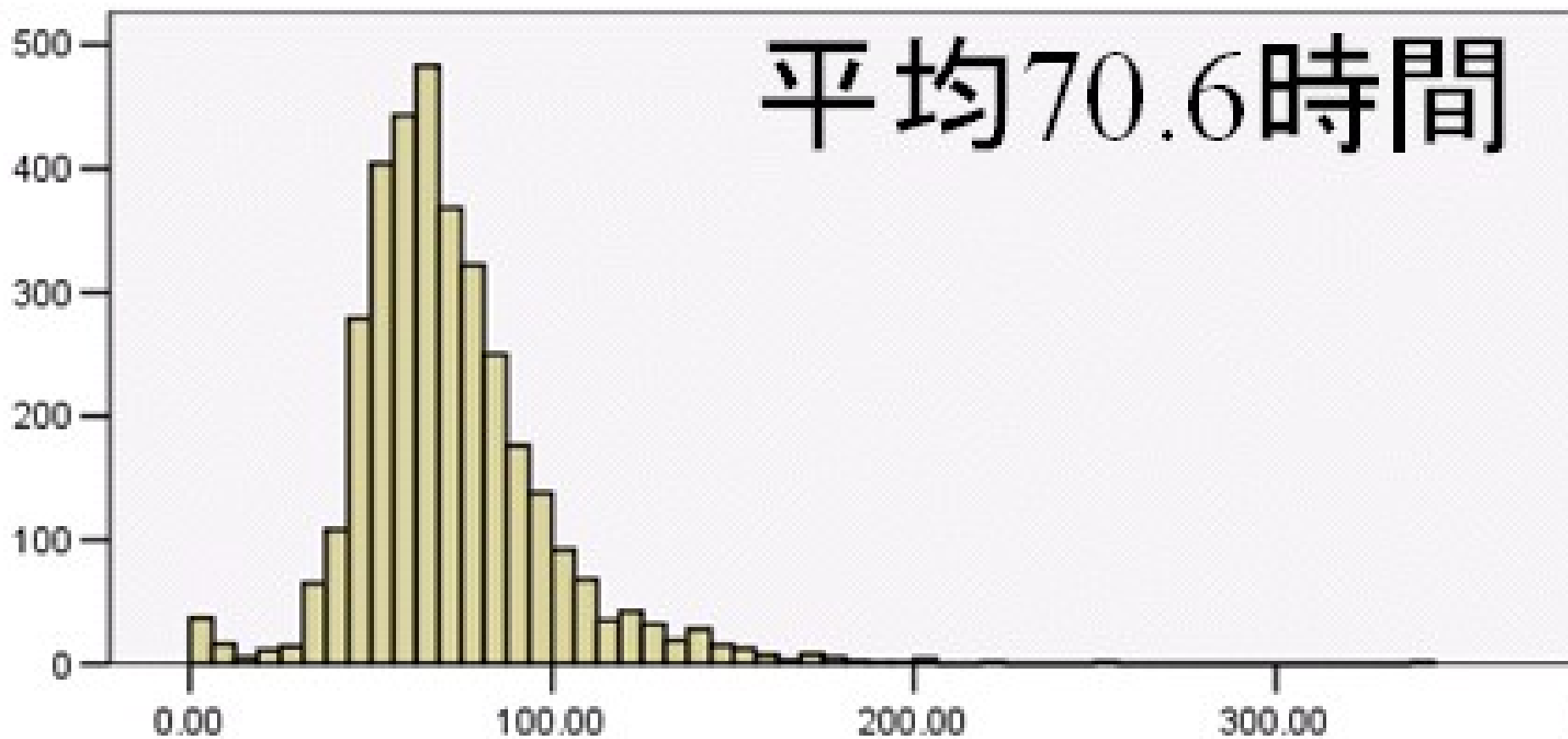
病院の医者は忙しい！

時間



勤務医の平均勤務時間

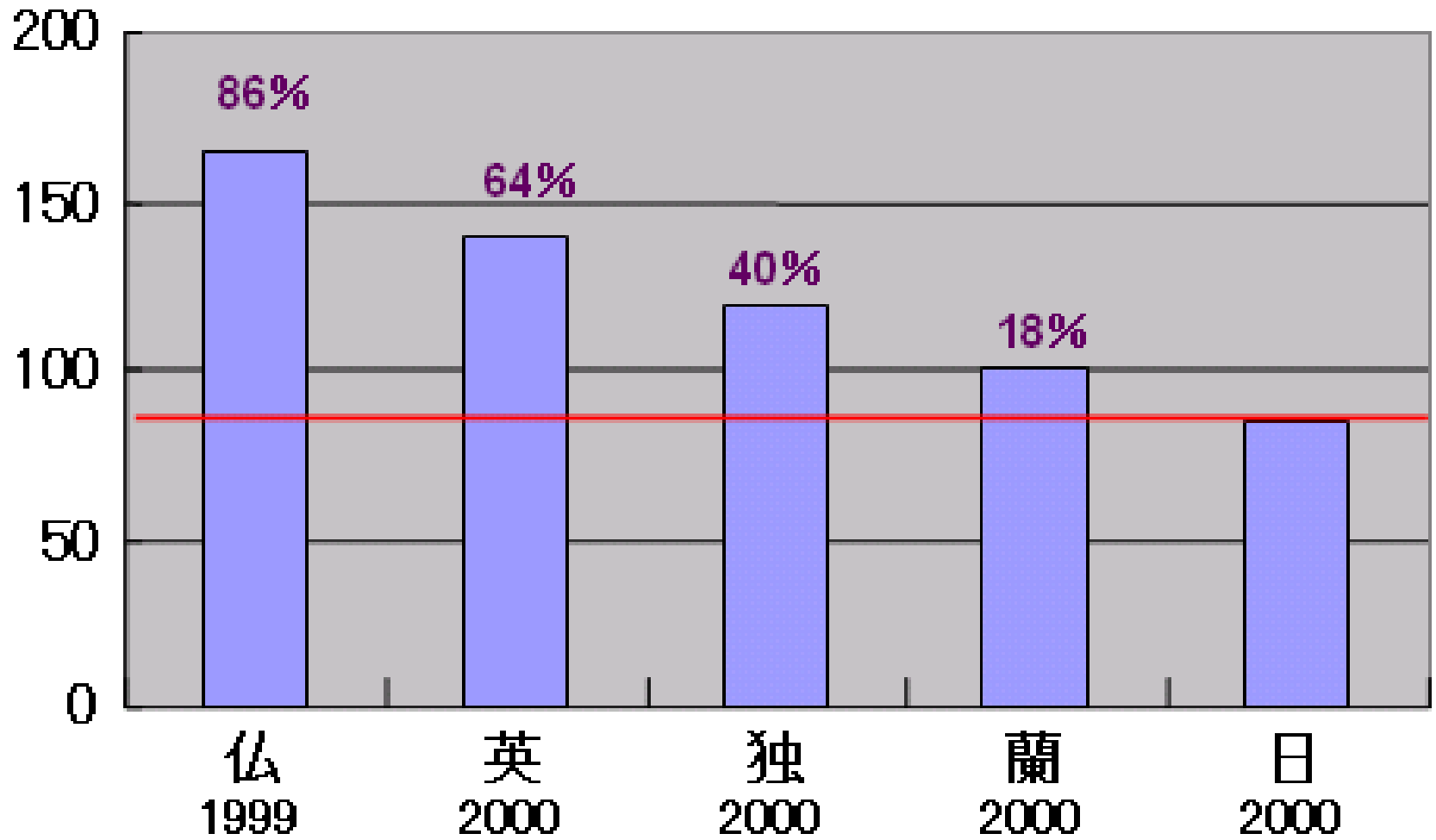
人数



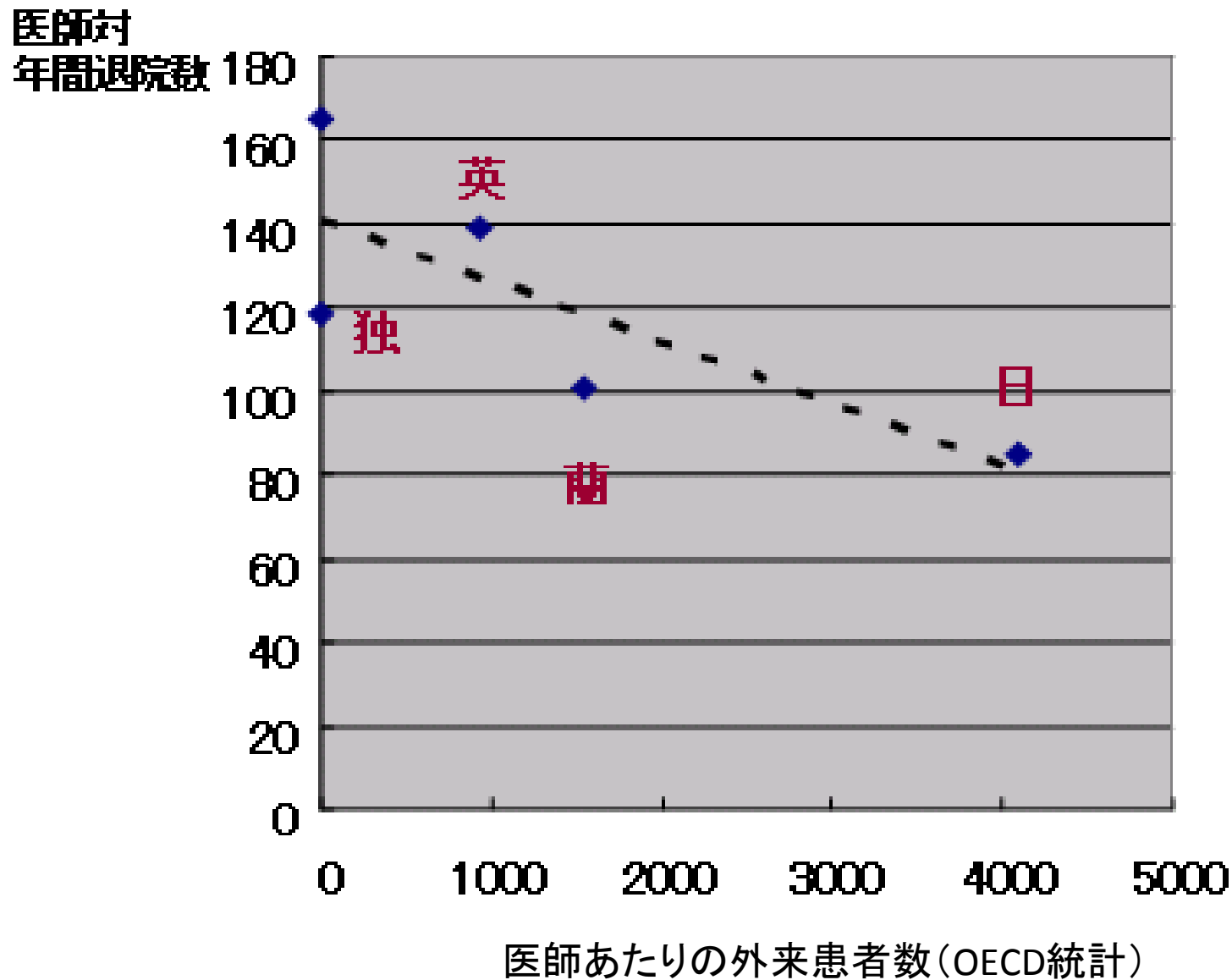
医師の労働生産性の国際比較

医師1人当たりの退院患者数(OECD統計)

医師対
年間退院数



医師の生産性と外来負担



医師の外来業務と 医療関連職の役割分担に関する調査

東京医療保健大学 医療保健学部
医療情報学科 助教 瀬戸僚馬

2009.12.14

調査概要

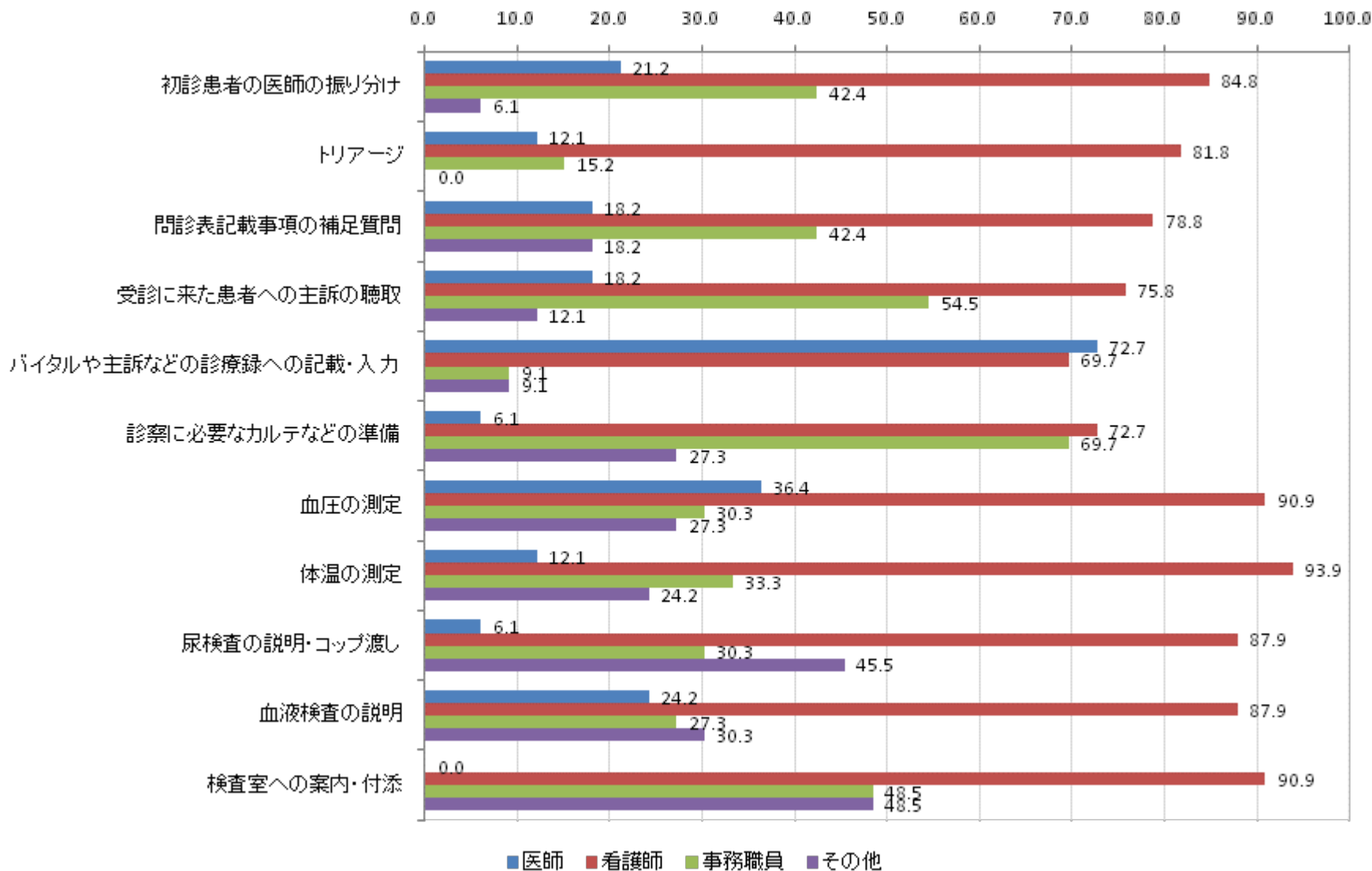
- 目的

病院の外来業務に関し、医師と医療関係職種で、どのような業務・役割分担が行われているかを調査。

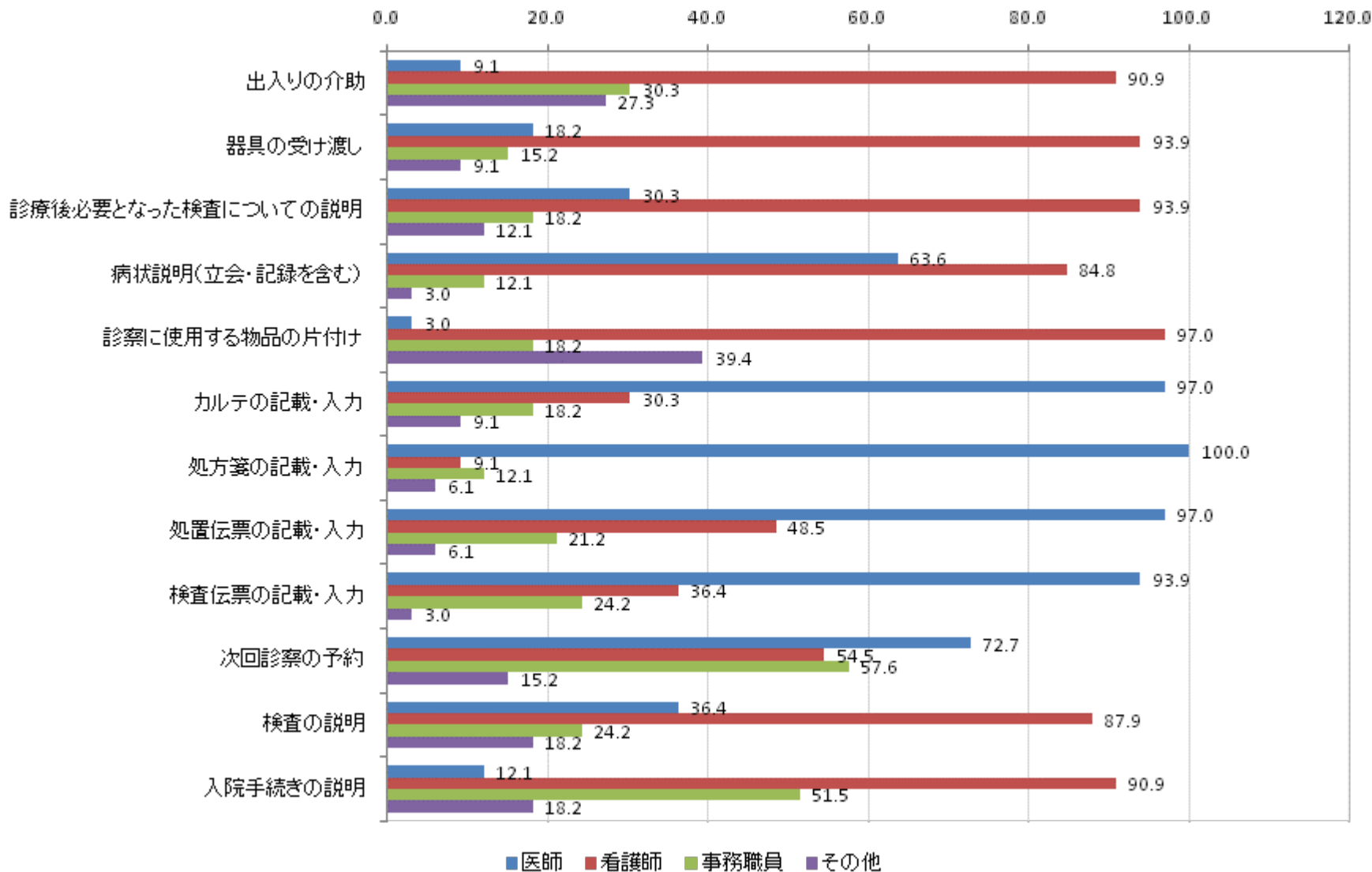
- 方法

都内の医師事務作業補助体制加算届出病院94施設(10/1現在)の外来師長に調査票を送付。33施設から回答。(有効回答率35.1%)

現在の外来業務分担（来院～診前検査）



現在の外来業務分担（診察～次回準備）

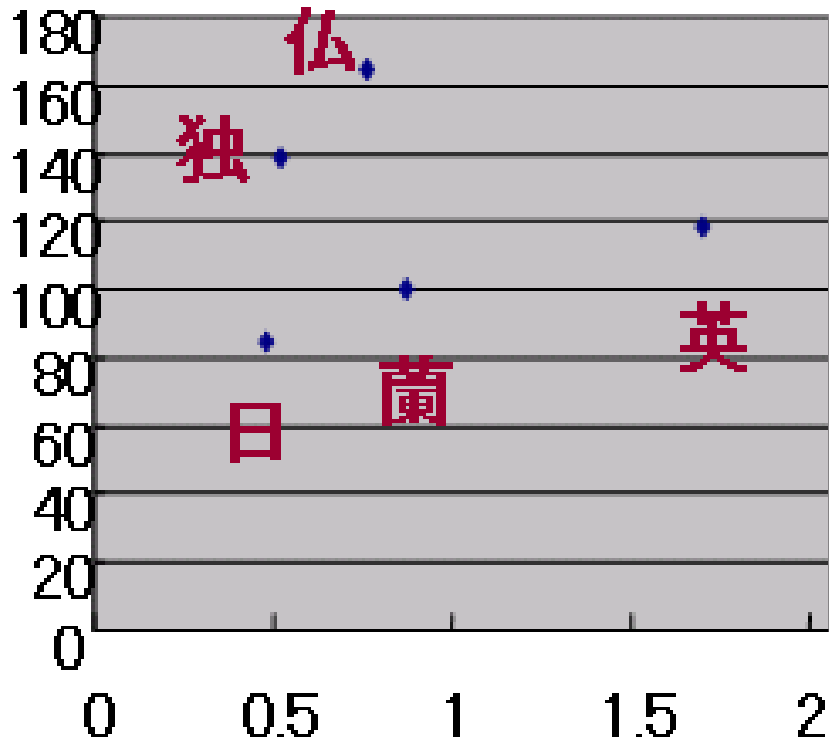


調査結果

- 処方、処置、検査伝票の記載・入力、次回予約は、医師が行うほか、看護師も行っている例が多かった。
- これらの代行入力は、医事事務補助者への委譲すべき。
- その他、検査室への案内・付添や、診察に使用する物品の片づけ、入院手続きの準備等も医事事務補助者へ業務代行すべき。

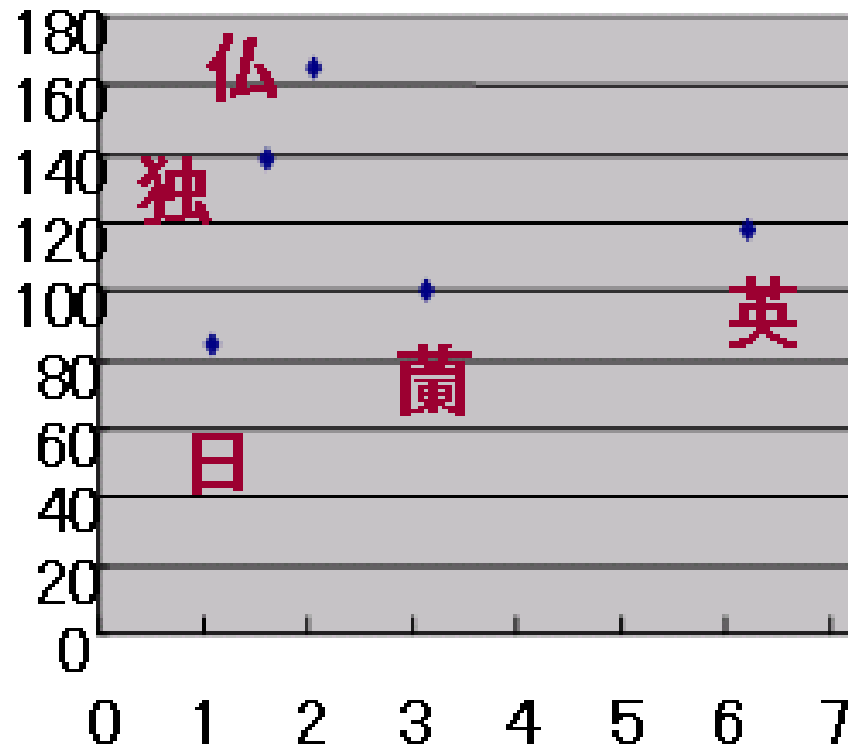
職員数と医师生産性

医師対
年間退院数



急性期病床あたりの看護指数

医師対
年間退院数

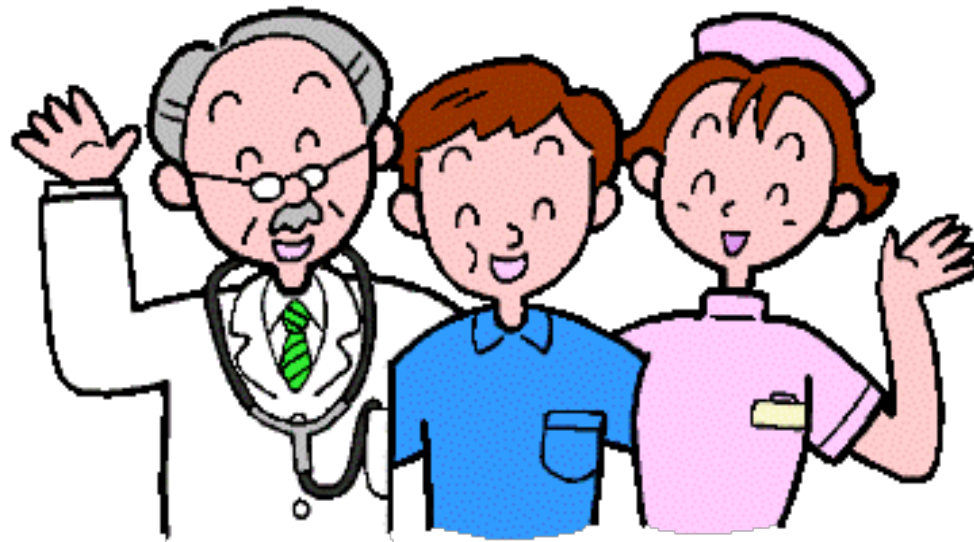


病床あたりの総職員数

日本の医師の労働生産性が低いワケ

- 1.日本医師の勤務時間は欧州の医師に比して長い
- 2.日本医師の生産性(年間退院患者/医師数)は欧州に比して低い
- 3.医師当退院患者数が低い原因には3つの原因が想定される
 - 1)日本の医師の外来の負担が大きい
 - 2)医師の労働が未分化で他職種実行可能な仕事を自ら実施している
 - 3)他職種(看護職その他)の病床当り数が少ない

チーム医療と看護師の役割



チーム医療における 看護の役割分担例

(医師と看護師・助産師の分担)

1. 救急外来における役割分担
2. がん化学療法外来における役割分担
3. 緩和ケア病棟における役割分担
4. ICUにおける役割分担
5. 外来における役割分担(糖尿病外来)
6. 助産外来における役割分担

1.救急外来(急性期ケア)

(背景)

- ・医師不足
- ・救急搬送者中の軽症患者の増加
- ・救急搬送者数の増加に対応可能な教育を受けた看護師の配置

関西:公立病院(約300床)

来院患者

トリアージ 看護師(院内教育を受けた看護師)

看護師(急性・重症患者看護専門看護師)

対象:侵襲性の高い処置が不要な患者
(研修を受けた看護師は、ショック状態、肺血症、多臓器不全などで透析や循環補助を必要とする場合等も担当する)

○薬剤投与と予測

- ・ガイドラインに基づく薬剤投与
(ボスミン、メイロン、電解質の補整など)

・症状緩和のための薬剤投与の予測

○検査の必要性の予測

- ・検査結果のアセスメント

○その他

- ・気管内挿管後の人工呼吸器の設定

医師(当番医師)

対象:全ての患者

○薬剤処方

- ・看護師の予測の確認

○検査オーダー

- ・検査結果による診断
- ・看護師の予測の確認

○その他

- ・気管内挿管
- ・人工呼吸器の設定の確認

○「ACLSガイドライン※」、施設で作成したガイドライン等を遵守

○緊急時、看護師(研修を受けた看護師)は

薬剤投与や検査の必要性を予測

2.がん化学療法外来

関西：国立大学法人(約1000床)
特定機能病院

来院患者

主治医の診察

外来化学療法室

(背景)・抗がん剤の進歩
・がん化学療法は病棟から外来へ移行
・患者の安全性を優先かつQOLを考慮
・専門医が少ない

看護師(教育を受けた看護師)

医師

- 抗がん剤投与のための血管穿刺
- 化学療法実施中の全身管理と予測
(対応と報告)例:タキソール投与時のステロイド剤やH2ブロッカーが同時投与されていない場合に追加投与
- 薬剤投与と予測
 - ・化学療法実施中の薬剤の投与速度の変更
 - ・急変時の化学療法中断と緊急薬剤^{※1}投与
 - ・副作用緩和のための薬剤投与の予測^{※2}
- 抗がん剤の血管外漏出時の応急処置

- 薬剤処方
 - ・実施中の看護師の予測を確認
 - ・必要時追加処方
- 抗がん剤血管外漏出時の局所処置

施設への聞き取りによると、患者の7割は治療を看護師から受けたいと希望。

- 「抗がん剤レジメン(治療計画)登録された処方と薬剤添付文書の記載内容」を遵守
- 院内におけるプロトコールもとに役割分担し、実施している

3.緩和ケア

関東:学校法人立病院(約500床)

(背景)・WHO方式の普及
・研修等により看護師の知識が向上

看護師(教育を受けた看護師)

医師

○薬剤投与と予測

- ・モルヒネ投与時の服薬指導
- ・指示に基づく薬剤投与(基本処方量)
- ・痛みが増強したときの臨時追加薬投与
- ・痛みのアセスメントと投与量の評価
(臨時追加薬使用量等から基本処方増量の相談)
- ・副作用緩和のための薬剤投与の予測
(包括指示の範囲内での緩下剤、制吐剤等の投与)

○薬剤処方

- ・鎮痛薬(モルヒネ)の処方
基本処方+臨時追加薬
- ・鎮痛補助薬、鎮静剤の処方

○神経ブロック

○WHO方式がん疼痛治療ガイドライン※1によるがん性疼痛緩和

○緩和ケアに関するチーム医療が推進されている施設の看護師は、

がん性疼痛緩和や症状緩和のための薬剤投与の必要性を予測

- 取りきれない苦痛がある場合、緩和ケアチーム(がん看護専門看護師、がん性疼痛認定看護師、医師、薬剤師等)に相談(鎮痛補助薬、神経ブロック、鎮静剤の適応判断)

4.ICU

関東:企業立(約600床)

看護師(院内教育を受けた看護師)

○薬剤投与と予測

- ・必要な薬剤の予測
夜間に必要な薬の予測と事前処方依頼

(血圧コントロール、塩化カリウム、インスリン)

- ・症状緩和のための薬剤投与の予測

(不穏状態、疼痛緩和のための薬剤)

○その他

- ・人工呼吸器の設定
- ・徐細動の実施
(ただし緊急時、事前に医師がパッド装着した者)

医師

○薬剤処方

- ・看護師の予測の確認
- ・医師が包括的に対症指示

○その他

- ・人工呼吸器の予測の確認
- ・徐細動実施
(不整脈の患者への徐細動パッド装着
徐細動実施後の確認)

- ・院内のプロトコールに基づく役割分担と実施
- ・看護師は指示の範囲内で薬剤投与の必要性を予測

5.外来(糖尿病)

関東:社会保険関連団体(約450床)

- (背景)
- ・患者数の増加
 - ・糖尿病合併症患者増加
 - ・診療科に専門医が配置されていない
 - ・教育を受けた看護師が配置された

看護師(教育を受けた看護師)

○薬剤投与と予測

- ・インスリンの単位調節
- ・インスリンの種類の予測、調整
(投与法、作用動態による持続時間、デバイス選択等)
- ・個別具体的な糖尿病患者への指導
(海外旅行時など)

医師

○薬剤処方

- ・包括指示
- ・看護師の予測の**確認**

外来に糖尿病の専門医がいつもいるとは限らない
→心疾患や脳卒中患者で糖尿病を合併している患者が来た場合に、糖尿病専門医が不在の場合、医師が看護師(研修を受けた看護師)と話し合い、診療を速やかに行うことができる。

院内プロトコールのもとに役割分担と実施
看護師は医師の指示の範囲内で**薬剤投与の必要性を予測**

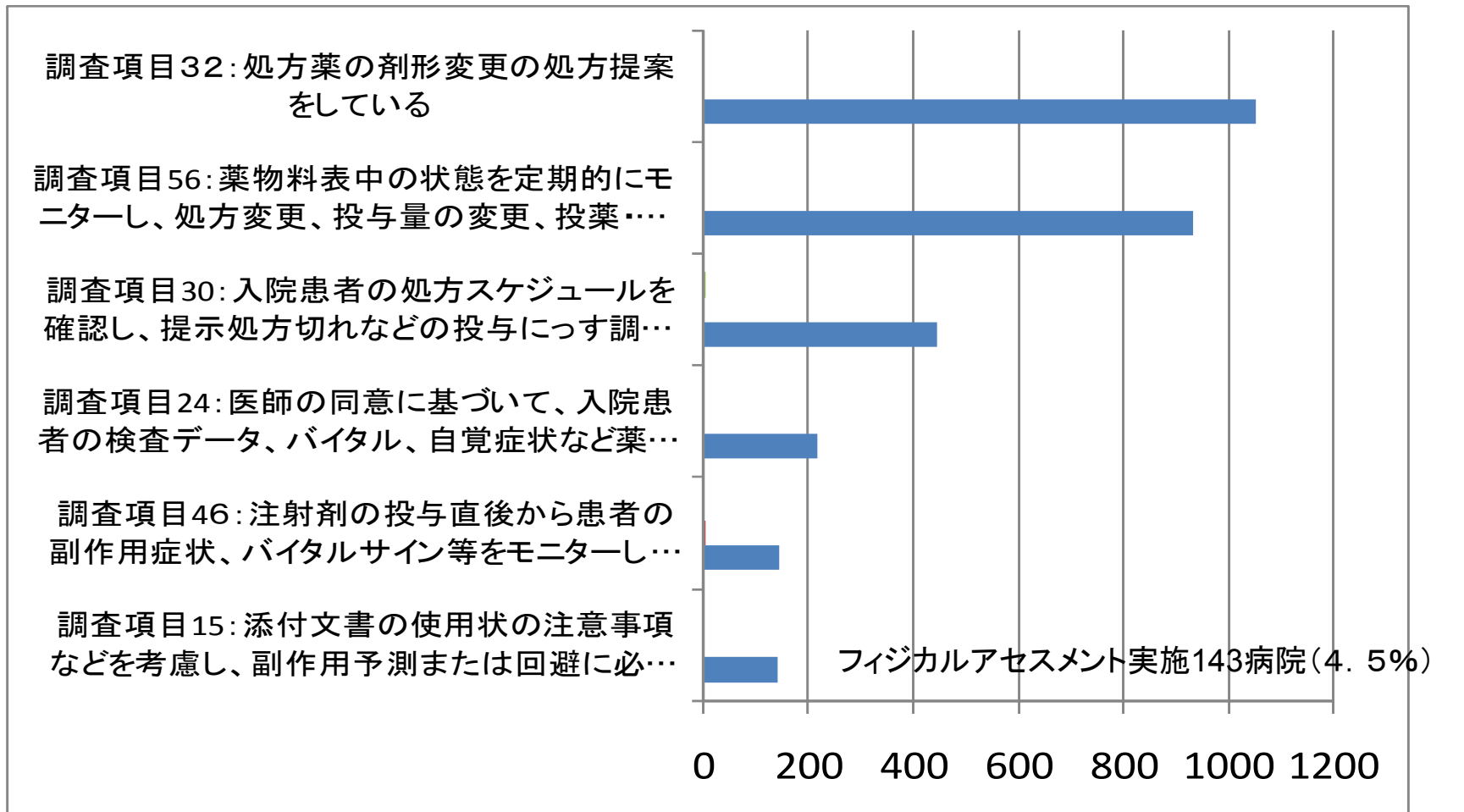
チーム医療と薬剤師



日本病院薬剤師会調査(09年1月)

- 日本病院薬剤師会「新しい業務展開に向けた特別委員会」の「新しい業務に関する現況調査」
- 3180病院から回答
- 質問項目(17項目)
 - 重篤な副作用回避、適切な処方設計をするための情報収集
 - 検査オーダー
 - 処方箋の作成、処方設計
 - フィジカルアセスメントなど

薬剤師の新たな業務実態調査 モニターや処方提案など



病院数

抗凝固剤ワーファリン療法の投与 プロトコール作成と処方設計

- ワーファリンは脳梗塞予防に広く使われている
- 注意点
 - 薬が効きすぎると副作用(出血)がある
 - 薬が効かなさすぎると致死的な血栓が生じる
 - 薬の投与量に大きな個人差がある
 - 医師・薬剤師の共同による投与プロトコールの作成が必要

ワーファリン投与プロトコール

- 目標PT-INR:

1日目

初日PT(%)は基準値か？
肝硬変はないか？
肺塞栓等の家族歴はないか？

はい

いいえ

ワーファリンを5mg
投与してください

このプロトコールでの投
与が可能かを検討
肺塞栓などの家族歴が
ある場合は・・・

2日目

INR < 1.5
5mg

INR = 1.5 ~ 1.9
3mg

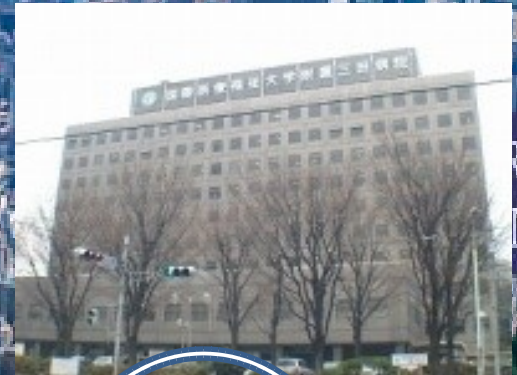
INR = 1.66 ~ 3.0
0 ~ 3mg

INR > 3.0
0 ~ 1mg

3日目

薬剤師が担当の患者さんの血液凝固能の変化量についてデータ解析を行い、
医師と共同でワーファリンの投与設計を行う

三田病院薬剤部と チーム医療



国際医療福祉大学三田病院

2005年旧東京専売病院より継承
医師数120名、290床、
平均在院日数10日
入院単価65、000点
東京都認定がん診療病院
2008年7月からDPC対象病院

① 基本業務

抗がん剤調製・服薬指導 など

キャンサーボードでのレジメン検討の中心・副議長としても活躍

② 教育・研修体制

日本病院薬剤師会がん専門薬剤師研修施設

国際医療福祉大学大学院がんプロ連携医療機関

⑤ 先進医療への貢献

がんペプチドワクチン

国際医療福祉大学三田病院 薬剤部

③ 認定病院としての地域医療参画

東京都緩和ケア人材育成研修会

港区在宅緩和ケア・ホスピスケア支援

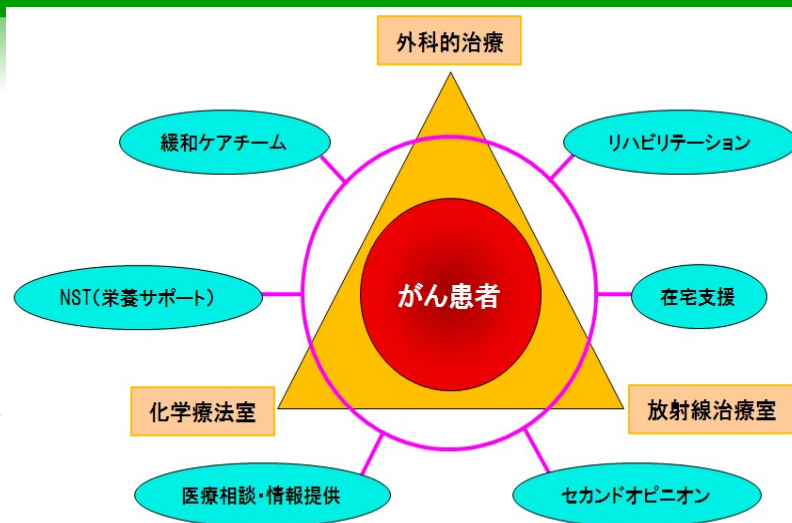
④ 専門外来での担当薬剤師

がん治療支援・緩和ケア外来

キヤンサーボード

院内にはキヤンサーボードを設置し、良質で安全ながん診療の実施と集学的、包括的がん治療を推進を図っている。メンバーは、がん診療に携わる各科の代表医師とがん治療に専門的な知識や技能を持った薬剤師、看護師、栄養士など幅広い職種から構成されている。

その中において、キヤンサーボード副議長を薬剤師（教授・薬剤部長）が務めている。これは、がん治療における化学療法の重要性が院内で十分に認識されていることからであり、安全安心ながん治療を提供していく上で大変重要なことである。



活動内容(毎月開催されている)

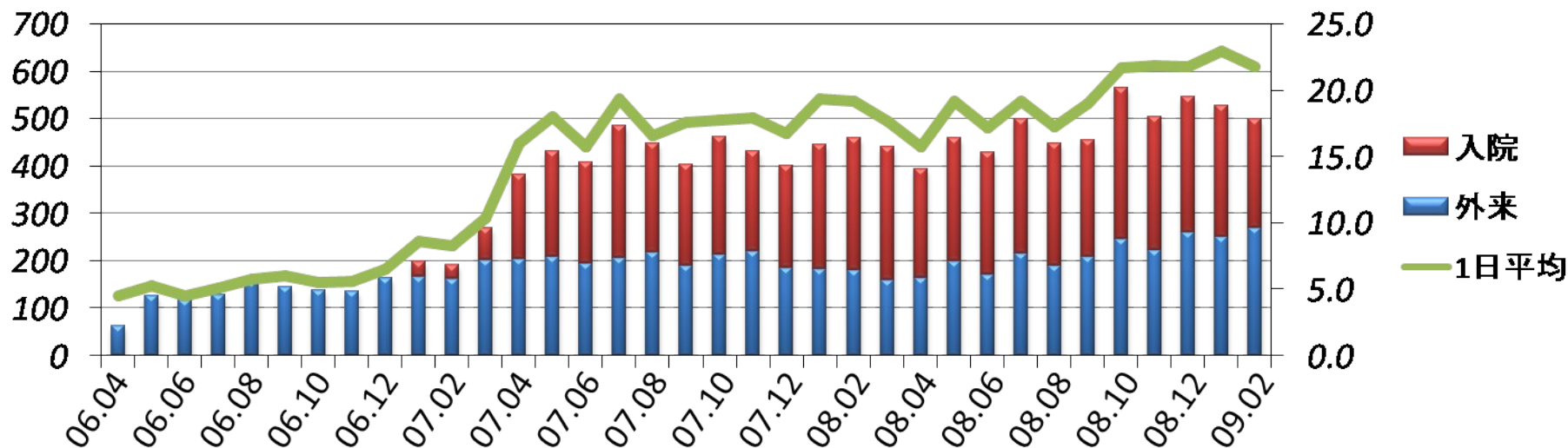
- 1.化学療法レジメンの審査、登録
- 2.個別がん症例に対する集学的、包括適治療の検討
- 3.院内の他のがん診療に関わる部門との協議、調整
- 4.がん診療体制の整備
- 5.患者様用パンフレットなどの企画・作成
- 6.三田がんフォーラムの企画・開催



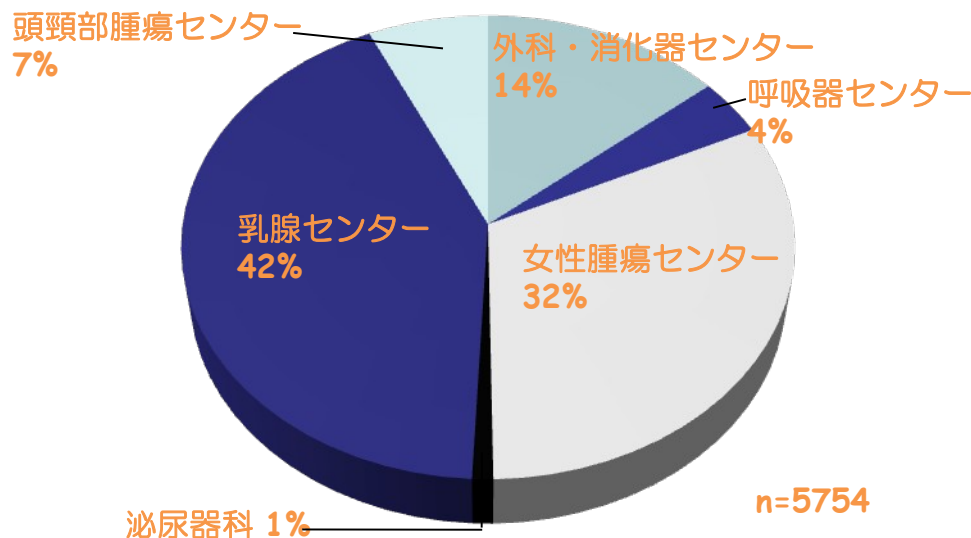
キヤンサーボード風景

無菌的混合調製

調製件数の推移



診療科別調製件数(平成20年3月~1年間)



注射薬のレジメンは138登録されており、そのうち実際に処方されているものは78であった（最近1年間）。さらに、6レジメンで5割、17レジメンで8割の調製件数を占めている（wPAC、HERやCDDPの少量連日投与のレジメンが多くを占めている。）

教育・研修体制（がん専門薬剤師研修施設）

当院は、日本病院薬剤師会がん専門薬剤師研修事業暫定認定研修施設として、平成19年に認定されている。研修は、がん薬物療法に必要な高度の知識・技能・臨床経験を修得させ、将来の指導的立場のがん専門薬剤師を養成することで、がん医療の均てん化の推進を目的としている。

当院の研修プログラムの特徴は、各診療科・センターに貼り付き臨床の場でチーム医療を実践することにある。外来診察はもとより、入院回診・カンファランス、画像・病理診断、手術までを医師に同行し、研修を行っている。



国際医療福祉大学三田病院における研修カリキュラム

(1) 実務及び臨床研修

実務研修項目	活動部署	担当者	期間
オリエンテーション ・ 研修理念 ・ 施設概況	会議室または研修室	薬剤部（井上、田嶋）	0.5日
病棟・外来研修 （図診、カンファレンス、検査、放射線治療、手術、診察等への見学参加）	病棟・外来における臨床研修 ・ 乳腺センター ・ 呼吸器センター ・ 外科・消化器センター ・ 頭頸部腫瘍センター ・ 女性腫瘍センター・婦人科 ・ 緩和ケア ・ 病理科 ・ 放射線科	病棟・外来 各科の医師及び病棟 担当薬剤師	51日
薬剤管理指導業務（外来）及び抗がん剤調製業務	外来がん化学療法施行患者の服薬指導と抗がん剤調製研修 （治療計画、レジメン審査、各抗がん剤の作用機序、副作用とその対策） ・ 抗がん剤の混合調製 ・ 抗がん剤の取り扱い管理	化学療法室	薬剤部 化学療法担当 薬剤師
EBM 演習	・ 情報検索と論文の批判的吟味（臨床論文の読み方、解き方、使い方） ・ 臨床論文の書き方 ・ がん診療ガイドラインの読み方使い方	研修室または会議室	薬剤部（井上） 4.5日



国際医療福祉大学三田病院 病棟薬剤師



各病棟に薬剤師を配置し、薬に対する疑問や不安など、入院患者の薬物治療に薬剤師が積極的に関わり、薬の内容や用量、服薬説明、治療効果や副作用の確認などを行っている。

持参薬管理

DPCでは徹底
した持参薬管理
が求められる
持参薬が3倍に
増えた

7階病棟担当
薬剤師の
石井さん



10.09 10:43

国際医療福祉大学三田チーム医療について



栄養サポートチーム (NST)

➢ 三田病院薬剤部ではNST稼働当初より、輸液や栄養剤の選択や適正使用等、薬剤師としての専門知識を生かした栄養療法の支援にチームの一員として積極的に参加しています。また、NST担当薬剤師が褥創回診にも参加し、栄養と褥創相互での情報交換を行うことで、栄養状態改善のサポートを行っています。

薬あるところ薬剤師あり！

緩和ケアチーム (PCT)

➢ 現在、緩和ケアチームには3名の薬剤師が所属し、入院・外来での様々ながん性疼痛に対して、薬剤師はがん治療支援・緩和ケアチームの一員として積極的にサポートしています。また、痛み以外の体の症状・不安など痛み以外の症状も様々な職種と協力し合い、チームとして対応しています。

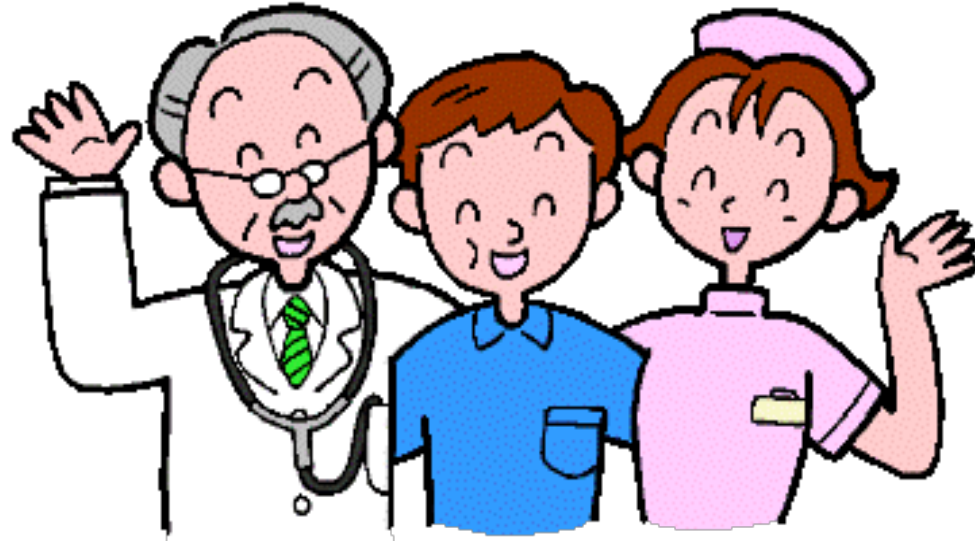


感染制御チーム (ICT)

➢ 院内の感染症発生状況を把握し、組織横断的に院内の感染対策を行っています。ICTは、医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、事務員をメンバーとし、感染対策の実働組織として活動しています。それぞれの職種の専門性を発揮し、医療関連感染(院内感染)から患者さんを守る活動を行っています。



パート2
スキルミクスと
ナースプラクティショナー
(診療看護師)



スキルミクス (Skill Mix)

- スキルミクスの日本語訳
 - 「職種混合」、「多能性」と訳されている
- スキルミックスとは
 - もともとは看護職における職種混合を意味していた
 - 看護スキルミクス
 - 看護師、准看護師、看護助手というように、資格、能力、経験、年齢などが異なるスタッフを混合配置することを指していた

スキルミクス

- 最近では、その概念が拡張されて、医療チームの中でそれぞれの職種の役割の補完・代替関係を指したり、ひろくは多職種のチーム内部における職種混合のあり方や**職種間の権限委譲・代替、新たな職能の新設**などを指し示す概念となっている。

スキルミクスの概念の歴史(1)

- スキルミクスの概念は1990年代に医師不足、看護師不足に悩んだOECD諸国で、その養成にも維持にも時間とコストがかかるこれら職種の内り方や機能が議論された結果、生まれた概念である。
- スキルミクスは2000年代の日本でも避けては通れない議論となるだろう。

医師と看護師のスキルミックスの例

- 特定集団の機能強化(Enhancement)では看護師主導のプライマリヘルスケアで慢性疾患を管理のほうが、従来の医師主導より良い結果が出ているとの報告もある。
- OECD諸国のスキルミックスの例
 - 看護師への限定的処方権、検査オーダー権
 - 一定の条件下での看護師による死亡診断の承認

ナース・プラクティショナー (診療看護師)

医師と看護師のスキルミクス



ナース・プラクティショナー (NP)

- NPの歴史

- 1965年のコロラド大学で養成が始まる

- 僻地での医療提供を目的

- 現在NPは看護師人口の14%、14万人が働く

- ①小児、②ウイメンズヘルス(女性の健康)、③高齢者、④精神、⑤急性期など5領域
- 救急、家族、新生児などの領域

- NPの業務範囲

- プライマリーケア、予防的なケア、急性期及び慢性期の患者の健康管理、健康教育、相談・助言など

- 限定された薬の処方や検査の指示を出す権限も州によっては認められている。

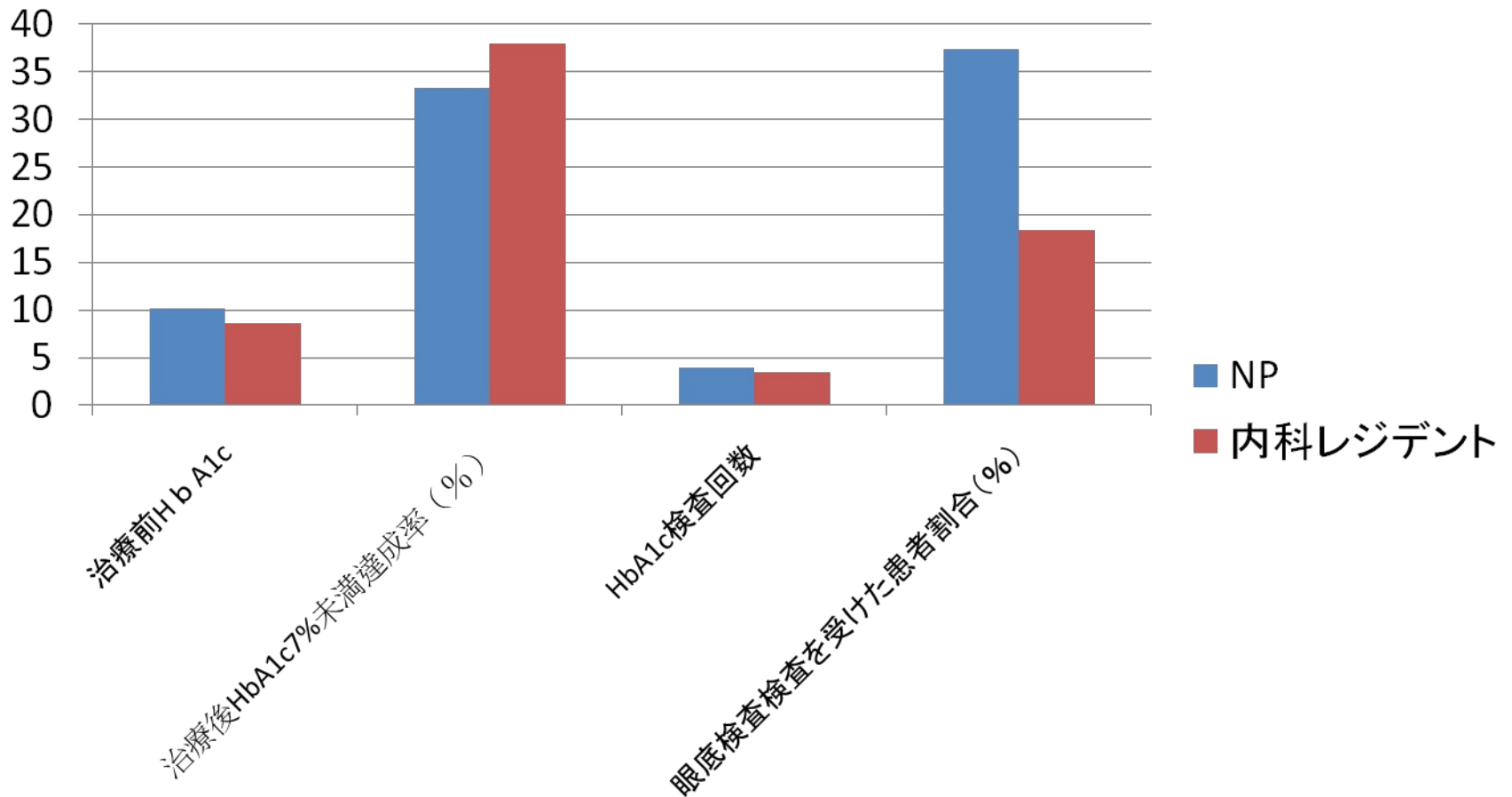
NPの業務

- **フィジカルアセスメント**
 - 患者の正常所見と異常所見の判別を行う
- **検査オーダー、処方**
 - 急性期や慢性期の健康管理では、感染や外傷患者、糖尿病や高血圧患者に対し、医師とあらかじめ協議したプロトコールに基づいて、NPは診断に必要な臨床検査やレントゲン検査の指示を出し、その結果を分析し、必要な薬剤の処方や処置の指示を出す
- **患者健康教育、カウンセリング**

NPの臨床パフォーマンス評価

- NPと内科レジデントの臨床パフォーマンス比較評価
 - ミシシッピ大学医療センターKristi Kelley 博士ら
NPと内科レジデントの比較
 - NPクリニック受診患者47例
 - 内科レジデント受診患者87例
 - 評価項目
 - 血糖値、血圧値、脂質コントロール、アスピリン療法、眼底検査、微量アルブミン尿およびACE阻害薬の使用など糖尿病管理と糖尿病合併

NPと内科レジデントの評価



NPの評価

- 「ナース・プラクティショナー, 医師アシスタント, 助産看護師 の政策分析」
 - 連邦議会技術評価局(OTA)1985年
 - 「NPのケアの質は医師と同等であり,特に患者とのコミュニケーション, 継続的な患者の管理は医師よりも優れている」
 - 「過疎地住民, ナーシング・ホーム在院者, 貧困者など医療を受ける機会に恵まれない人々にNPは有効である」

米国のNPの養成

- NPの養成課程
 - 大学院の修士課程
 - 独自の養成校
 - 9ヶ月のコース
- 入学条件
 - 高卒以上、登録看護師(RN)
 - 病院や診療所の実務経験(数年)
- カリキュラム
 - 最初の4ヶ月
 - 学校内で講義と実習、とくに診断のための診察技術の訓練
 - 後半5ヶ月
 - 病院や保健センターでの実習を行う

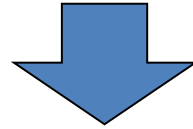
国際医療福祉大学大学院

NP養成コース

- 国際医療福祉大学大学院修士課程
 - 「自律して、または医師と協働して診断・治療等の医療行為の一部を実施することができる高度で専門的な看護実践家を養成する」
 - 「NPの実践家としての能力獲得のために、演習・実習を重視した」
- カリキュラム
 - 1年目は講義と演習が中心
 - 病態機能学、臨床薬理学、臨床栄養学、フィジカルアセスメント学、診断学演習など外来患者の疾患管理に必要な知識と方法について学ぶ。
 - 2年 目からは医療現場での実習カリキュラム
 - 国際医療福祉大学の関連の三田病院(東京港区)や熱海病院(静岡県熱海市)でマンツーマンで医師につき、医師の指示の下で、診療の具体的なやり方を学ぶ
 - 生活習慣病患者の外来での生活指導、退院後のフォローアップ
 - 学習領域は代謝性障害と循環器障害が中心

NPの活躍の場を作るには？

スキルミックスの4条件



- ①領域をセッティングする
- ②プロトコールを共有する
- ③養成プログラムの確立
- ④評価検証

(武藤正樹)

国際医療福祉大学大学院 ナース・プラクティショナー養成コース 4月入学生募集中！

「自律して、または医師と協働して
診断・治療等の医療行為の一部を
実施することができる高度で専門的な
看護実践家を養成する」



湯沢八江先生



東京青山キャンパス

まとめ

- チーム医療の中で看護師、薬剤師、栄養士、検査技師の役割を見直そう
- チーム医療を一步推し進めて、スキルミックスの概念(職種間の権限委譲・代替、新たな職能の新設)に踏み出そう
- まず、ナース・プラクティショナーの今後に期待しよう