

## 総合診療医を育成するオンラインプログラムの教育効果の検証に関する研究

研究分担者 久野遥加

筑波大学医学医療系 地域総合診療医学 助教

### 要旨

COVID-19 の感染拡大に伴い、感染状況に左右されないオンライン研修会が急速に普及しているが、オンラインプログラムの教育効果に関する検証は十分ではない。本研究では、総合診療医を育成するための、双方向のオンラインプログラムの教育効果について検討した。

評価方法としては、日常診療における総合診療医の専門的な知識・スキルの修得と実践に関する状況を重点的に測定するため、研修前/研修後の調査だけでなく、研修期間中のプログレス評価（進捗状況の評価）および研修修了後のフォローアップ評価を行う計画とした。フォローアップ評価の項目としては、研修の受講により、地域の現場での診療の改善につながっているかを効果的に評価することに主眼をおき、項目を作成し、評価スケジュールを立案した。

2024年1月、受講者へのプログレス評価（中間評価）や修了者に対するフォローアップ評価を行った。同意を得られた参加者28名の結果を開始時アンケート（2023年1月実施）と比較した。診療実践に関しては内科系、小児、外科系すべての項目において、受講後は実施している度合い・自身度ともに各々「実践している」「自信がある」という回答が増加していた。修了時アンケートの自由記載では「研修で学んだ内容を日々の診療に活かしている」といった意見があった。また、ノンテクニカルスキルに関しては、「活用している」が増え、「知らない」が減っており、受講後は、日々の業務の中で意識的に活用できるようになった様子がうかがえた。

調査結果より、中間評価、修了者へのフォローアップ評価ともに本オンラインプログラムの高い教育効果が示された。

### A. 研究目的

総合医育成においては、幅広い徴候・疾患の初期対応やマネジメントを行うための診療能力を身につける必要があるが、研修の教育効果を長期的・実践的な視点で検証していくことが重要である。

そのためには、研修直後の知識の確認だけでなく、研修で学習した内容が、実際に学修者の診療範囲の拡大につながっているかをモニタリングしていく必要がある。

特に、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、オンサイトでの研修が制限される一方で、最近ではオンラインで受講できる研修会・セミナーが急速に普及しているが、オンサイトの研修と同等の研修効果が得られるのか、その教育効果に関する検証は十分に行われていないのが現状である。

そこで本研究では、総合診療医を育成するための、能動的学修を取り入れたオンラインプログラムの教育効果について、日常診療における総合診療医の専門的な知識・スキルの修得と実践に関する状況を重点的に評価できるよう評価項目を作成し、モニタリングを実施することを目的とした。

## B. 研究方法

全日本病院協会、日本プライマリ・ケア連合学会、筑波大学附属病院総合臨床教育センターとの連携の下で実施されている、総合医育成プログラムを対象として、その教育効果を測定するための評価項目について、モニタリング計画に沿って、アンケート調査を実施した。

### 開始時アンケートの実施

前年度に立案した以下のスケジュールに沿って、コース開始時である 2023 年 1 月に Web 上で開始時（受講前）アンケートを実施した。

#### ・評価スケジュール（資料 1 参照）

教育効果の検証のため、プログレス評価（進捗状況の評価）として、コース開始時のベースライン調査およびコース開始の 1 年後、2 年後及び修了時評価を行い、さらに、フォローアップ評価として、修了から 6 か月～1 年後に Web アンケートによる評価を実施する計画とした。

実際の調査は、受講者によって修了までの期間が異なることを考慮し、調査の実現可能性の観点から、半年ごとにまとめて調査を行うこととした。そのため、調査時期については、修了から 6 か月～1 年後、および修了から 18 か月～2 年後と設定した。

#### ・評価項目

本プログラムでは「実臨床において総合診療医として一歩踏み出すこと」を目標としているため、特に、学修者が受講後に、診療の幅が広がったか、自信をもって学修した領域の診療に取り組むことができるようになったかという点を効果的に測定することに焦点を当て、簡便さも考慮して項目数や各項目の長さを絞り、プログレス評価及びフォローアップ評価の評価項目を作成した。

### **【項目内容】**

#### ユニット 1. 基本情報

氏名、年齢、医師になってからの年数、診療科、資格（認定医、専門医）、所属学会、診療の状況、業務の割合、勤務先、診療している地域のセッティング、所属する部署の診療科名、勤務先での立場

#### ユニット 2. 診療の場の評価

【1】外来診療（1 週間あたりの平均患者数、1 週間あたりの初診患者数、過去 1 か月以内に診療したことがある年齢層、現在たずさわっている診療領域

【2】入院診療（平均の担当入院担当患者数、1 か月の平均日当直回数、働いている病棟の種類、病棟で行っている領域横断的なマネジメント業務、)

【3】在宅診療（在宅医療で行っている内容、勤務施設、勤務先で計画的に訪問診療を行っている平均患者数、勤務先全体での年間在宅看取り患者数)

【4】地域ケア（地域の健康問題を同定し、地域全体の健康度の向上をさせるための活動の有無)

【5】教育（BM 手法を利用した診療の場における疑問解決の実施の有無・手段、計画的な教育業務の実施の有無・教育対象者)

#### ユニット 3. 各論

「診療実践」では、普段実施しているか (A)、自信をもっているか (B) について、それぞれ、5 段階および 4 段階で評価スケールを設定した。

プログラムの内容に合わせて総論 9 項目、各論 21 個の計 30 個の質問項目を設定した（詳細は令和 3 年度分担研究報告書参照）。

A. 実施している度合い：

- ① 日常的に実施している
- ② 機会があれば実施している
- ③ 実施していないが状況が許せば単独で実施できる
- ④ 実施していないが専門医と連携出来る状況であれば実施できる
- ⑤ 実施できない

#### B. 自信度：

- ① 自信がある
- ② 少し自信がある
- ③ あまり自信がない
- ④ 全く自信がない

「ノンテクニカルスキル」では、実際の業務で意識したり、活用したりしているかという点に注目し、① 日々の業務で、しばしば活用している、② 日々の業務で、活用したことがある、③ 機会があれば活用したいと思っている、④ 知っているが、活用するつもりはない、⑤ 意識したことがない／知らない の5段階の評価スケールを設定した。

プログラムの内容に合わせて11項目の質問項目を設定した（詳細は令和3年度分担研究報告書参照）。

#### ユニット4. 主観的な評価

本プログラムを受講されたことで実臨床での変化があったか、ノンテクニカルスキルを受講して、業務への影響があったかについての質問項目を設定した。

（倫理面への配慮）本調査は、対象者より文書による同意を得たのち、総合医育成プログラム事務局にて仮名加工を行った。筑波大学は、個人情報情報を削除した形でデータの提供を受けて解析を実施した。個人情報取り扱いを含む研究計画につ

いては、筑波大学医の倫理委員会の承認を得ている。（第1824号）

#### C. 研究結果

##### 1) アンケート結果

2024年1月に実施したプログレス評価アンケート（中間評価）では、受講前アンケートと連結可能で、かつ同意の得られた参加者28名について解析を行った。参加者の年代は、50代が11名と最も多く、診療科は内科が8名、整形外科が3名であり、循環器内科、腎臓内科、神経内科、腫瘍内科、心臓血管外科、脳神経外科、小児科、麻酔科、産業医などであった。

勤務先は、診療所が5名（17.9%）、小規模病院が6名（21.4%）、中規模病院が11名（39.3%）、大規模病院が1名（3.6%）であった。外来診療、入院診療、在宅診療を行っている割合はそれぞれ89.3%、64.3%、46.4%であった（表5）。

「診療実践」の「A. 実施している度合い」と「B. 自信度」の受講前と中間評価を比較した結果を図1-1、1-2に示す。「A. 実施している度合い」については、30項目中全ての項目で、「日常的に実践」および「機会があれば実施している」と回答した割合が増加しており、「実施できない」と回答した割合は、30項目全て減少していた。

「行動変容ステージに基づいた準備段階の評価」では、「日常的に実践」および「機会があれば実施している」が、35.7%から60.8%へ、「頻尿や尿失禁の治療」では、「日常的に実践」および「機会があれば実施している」が、39.3%から60.7%へ上がっていた。

「B. 自信度」についても、A項目と同様の傾向を示しており、「自信がある」および「少し自信がある」と回答した割合は全ての項目で増加しており、「全く自信がない」と回答した割合は、30項目中29項目で減少していた。「喘息発作で受診した患者の初期対応」「ステロイド外用の強

さに応じた使い分け」の項目では、「自信がある」および「少し自信がある」と回答した割合は、受講前は各々21.4 および 39.2%だったが、中間評価では 50 および 57.1%となっており、受講前後で自信度が大きく増加していた。

「ノンテクニカルスキル」では、全ての項目で、「日々の業務で、しばしば活用している」、「日々の業務で、活用したことがある」および「機会があれば活用したいと思っている」が増加し、「意識したことがない／知らない」が減少していた（図 2）。

修了時アンケートで同意を得られた参加者は 15 名であった。参加者の年代は、50 代が 6 名と最も多く、40 代が 5 名、30 代が 4 名であった。診療科は、内科 6 名、外科 2 名、小児科 2 名、総合診療科、透析内科、呼吸器内科、麻酔科などであった。勤務先は、診療所が 5 名（33.4%）、小規模病院が 1 名（6.7%）、中規模病院が 8 名（53.3%）、大規模病院が 1 名（6.7%）であった。外来診療、入院診療、在宅診療を行っている割合はそれぞれ 14 人（93.3%）、10 人（66.7%）、6 人（40.0%）であった。自由記載では、「不確か・不安があった診療分野についても知識のアップデートができたため、患者さんに安心して施行することができるようになった。」「糖尿病や感染症、貧血講義についても common disease として目のあたりにすることも多く、講義を活かしてポイントを絞りながら診療に当たることができるようになったと思います。」という記載があった。

フォローアップ評価で同意を得られた参加者は 3 名であった。参加者の年代は、40 代、60 代、70 代 1 名ずつであった。診療科は、総合診療科、整形外科、外科であった。勤務先は、中規模病院が 2 名、企業内診療所が 1 名であった。外来診療、入院診療、在宅診療を行っている割合はそれぞれ 3 名、1 名、1 名であった。アンケートの自由記載では、「複雑な病態や様々な疾患をあわせもつ患

者の診療を自信を持って行うことができるようになった」、「総合的な知識が得られ、診療の幅が広がった」という意見がみられた。

#### D. 考察

2 年間というフォローアップ期間の間で、診療実践、ノンテクニカルスキルともに研修で学習した内容が、臨床現場における学修者の診療範囲の拡大につながっていたという教育効果が得られたことを明らかにできた。診療実践においては、受講から 1 年後および 2 年後ともに、実践している度合い・自信度ともに改善しており、継続的な教育効果が認められた。このことから、本プログラムは、各領域の専門医が総合診療領域の実践的な技能を習得するために有用と考えられる。アンケートの自由記載からは、研修を通して参加者それぞれが日常診療をレベルアップして実践につなげることができていたことがうかがえた。

本調査の課題としては、同意率が低く、欠損も多かったことから解析対象者が限られていたこと、研究期間が短かったため、特に修了・フォローアップ調査で十分なサンプルが得られなかったことが挙げられる。今後は、研修開始時に包括同意を得るなど、実施方法を工夫するとともに、来年以降も継続的に調査を実施して、教育効果の検証を充実させていく必要があると考えられた。

#### E. 結論

令和 5 年度は、令和 3 年度に立案した評価スケジュールに沿って 2024 年 1 月にプログレス評価アンケートおよび修了時アンケートを実施した。本オンラインプログラムの教育効果として、総合診療医としての専門的スキルの習得において、臨床現場で実践できる度合い、自信度の 2 つの側面から客観的な評価が得られており、地域の現場での診療の改善につなげるため、本オンラインプログラムが有用であることが実証された。

**F. 健康危険情報**

なし

**G. 研究発表**

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

**H. 知的財産権の出願・登録状況**

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 評価の仕組みと年間スケジュールの例

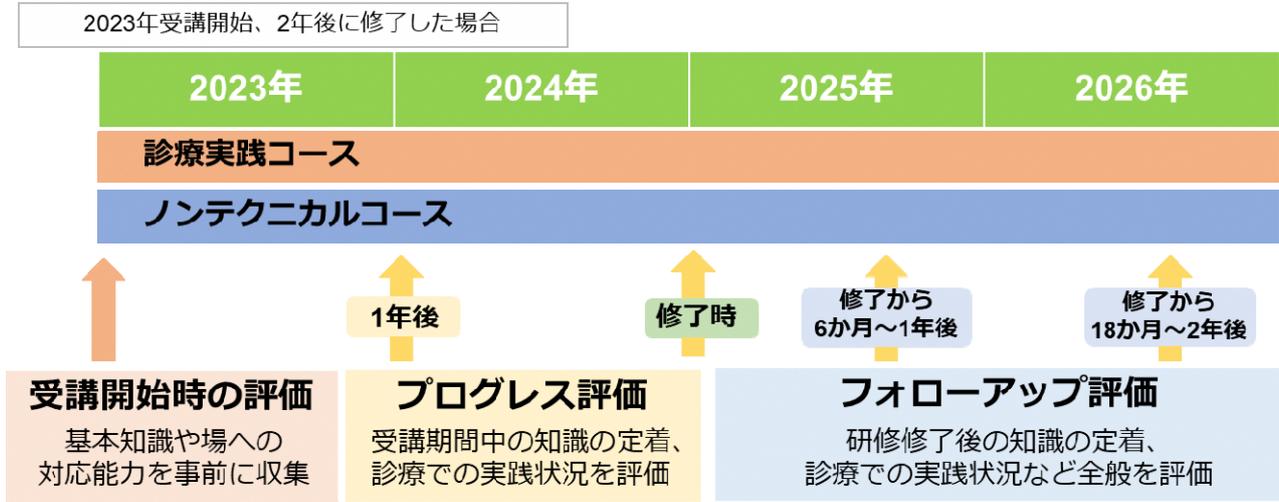


表1. 評価項目

項目	ユニット1 基本情報	ユニット2 診療の場	ユニット3 各論	ユニット4 主観的な 評価	プログラム 運営に対する 意見・感想
開始時	○	○	○		
1年ごと			○	○	○
修了時	○	○	○	○	○
修了後、6ヶ月 から1年後	△ (変更があった 場合)	○	○	○	
修了後、1年6ヶ月 から2年後	△ (変更があった 場合)	○	○	○	

表 2. 評価スケジュールのイメージ

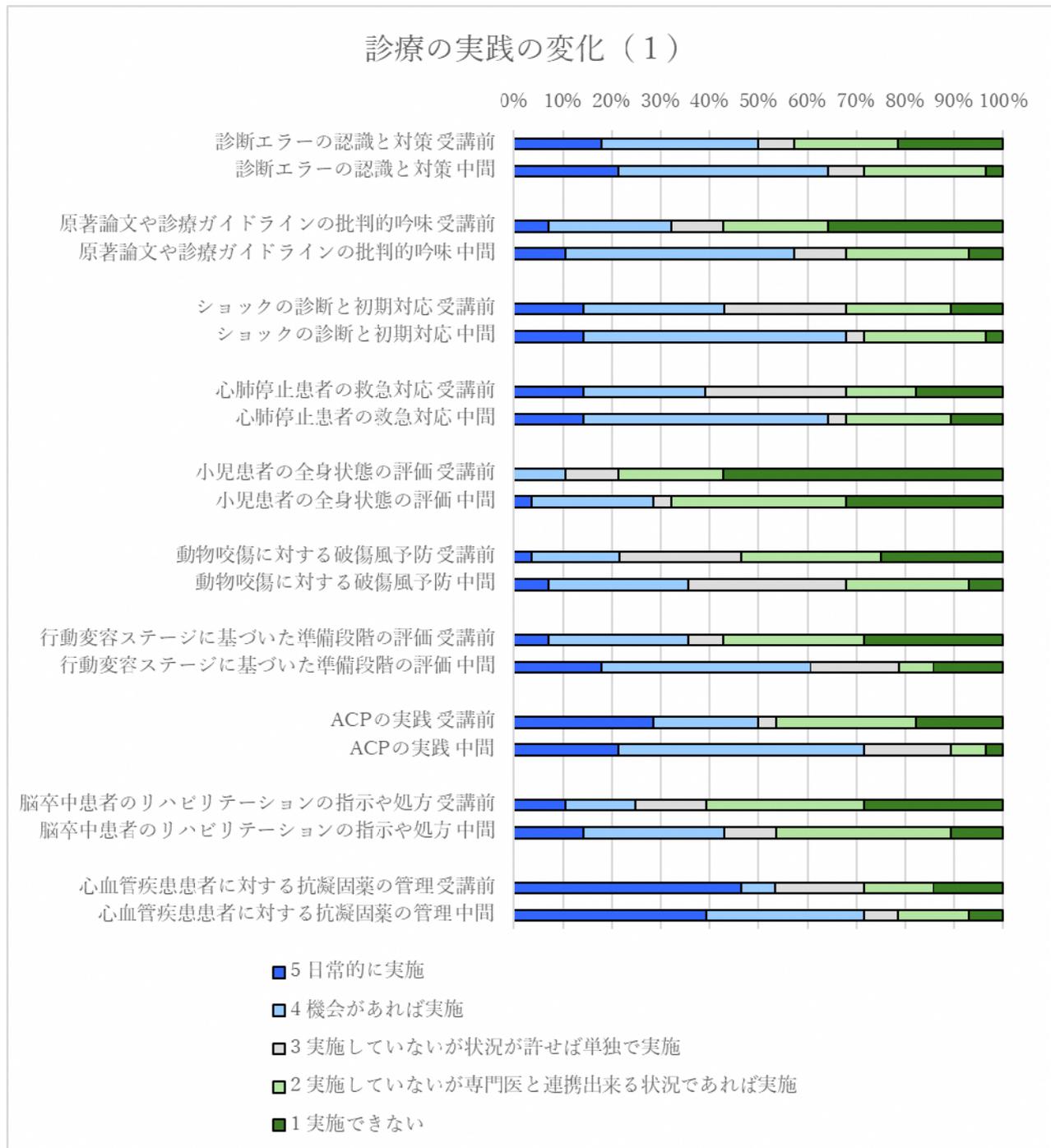
日程		5期生	6期生	7期生
2023年	1月	開始時		
	7月			
2024年	1月	1年	開始時	
	7月	修了時		
2025年	1月	2年	1年	開始時
	7月	23年12月までの修了者	修了時	
2026年	1月	24年1～6月修了者	2年	1年
	7月	24年7～12月修了者	24年12月までの修了者	修了時
2027年	1月		25年1～6月修了者	2年
	7月		25年7～12月修了者	25年12月までの修了者
2028年	1月			26年1～6月修了者
	7月			26年7～12月修了者

※全コース修了時、修了から6か月～1年後の評価時期は、受講生によって異なる。

表 3. 参加者の属性（中間評価アンケート）

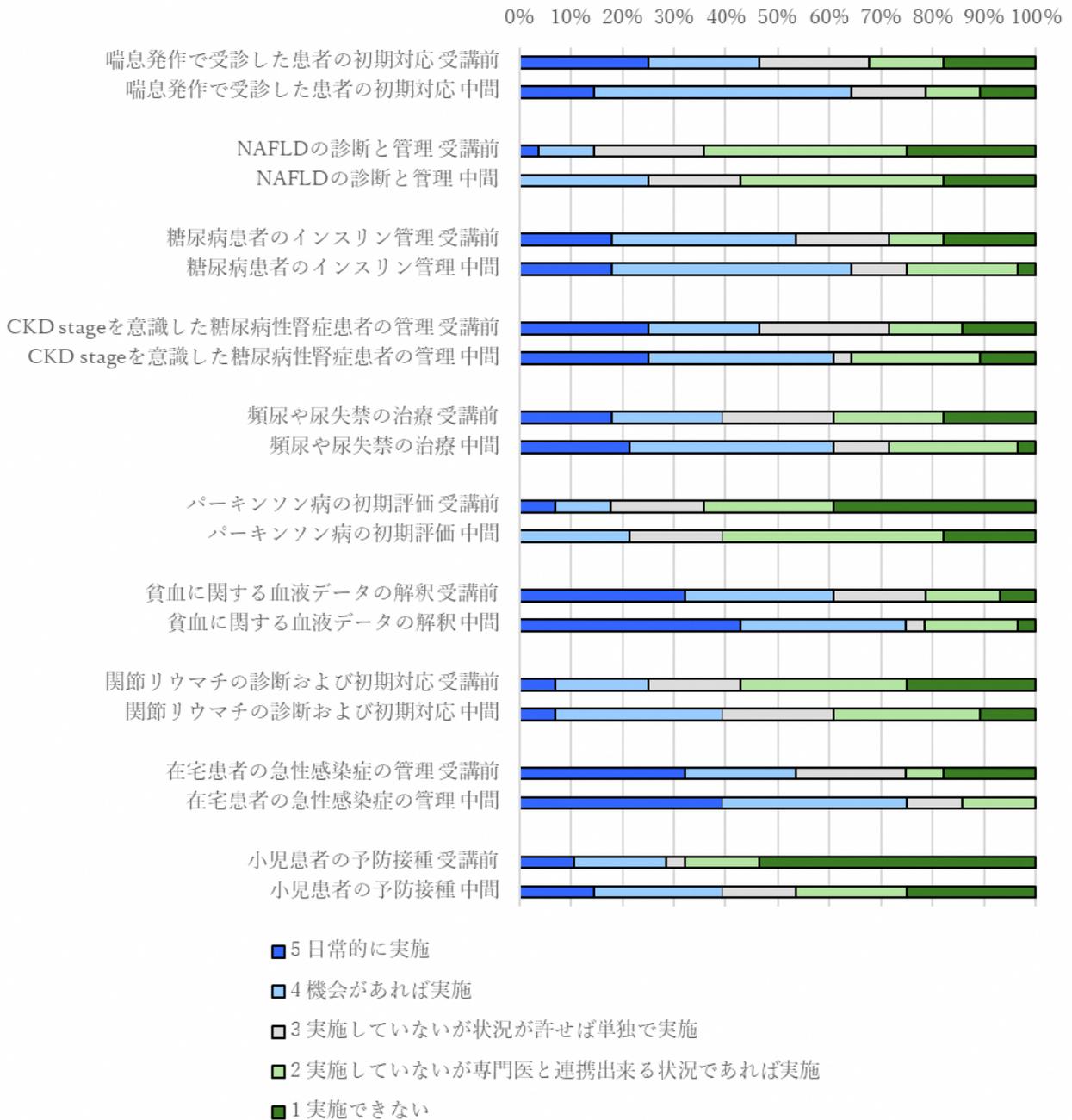
		n=28	
		n	(%)
年代（歳）	-29	0	0.0
	30-39	5	17.9
	40-49	10	35.7
	50-59	11	39.3
	60-	2	7.1
診療科	総合診療科	1	3.6
	内科（一般内科、総合内科）	8	28.6
	内科・循環器科	1	3.6
	内科・神経内科	1	3.6
	循環器内科	1	3.6
	腎臓内科	1	3.6
	腫瘍内科	1	3.6
	腎臓・内分泌内科	1	3.6
	神経内科・リハビリテーション科	1	3.6
	皮膚科・一般内科	1	3.6
	心臓血管外科	1	3.6
	脳神経外科	1	3.6
	整形外科	3	10.7
	小児科	1	3.6
	プライマリ・ケア・麻酔科	1	3.6
	麻酔科・内科・ペインクリニック ・リハビリテーション科	1	3.6
	人間ドック	1	3.6
	産業医	1	3.6
	訪問診療	1	3.6
	主な勤務先	診療所（単独診療）	5
診療所（グループ診療）		0	0.0
小規模病院（99床以下）		6	21.4
中規模病院（100-499床）		11	39.3
大規模病院（500床以上）		1	3.6
大学病院		3	10.7
その他		2	7.1
外来診療を行っている		25	89.3
入院診療を行っている	18	64.3	
在宅診療を行っている	13	46.4	

図 2-1. 診療実践コースの「A. 実施している度合い」



ACP : アドバンス・ケア・プランニング

## 診療の実践の変化（2）



NAFLD：非アルコール性脂肪性肝疾患

### 診療の実践の変化（3）

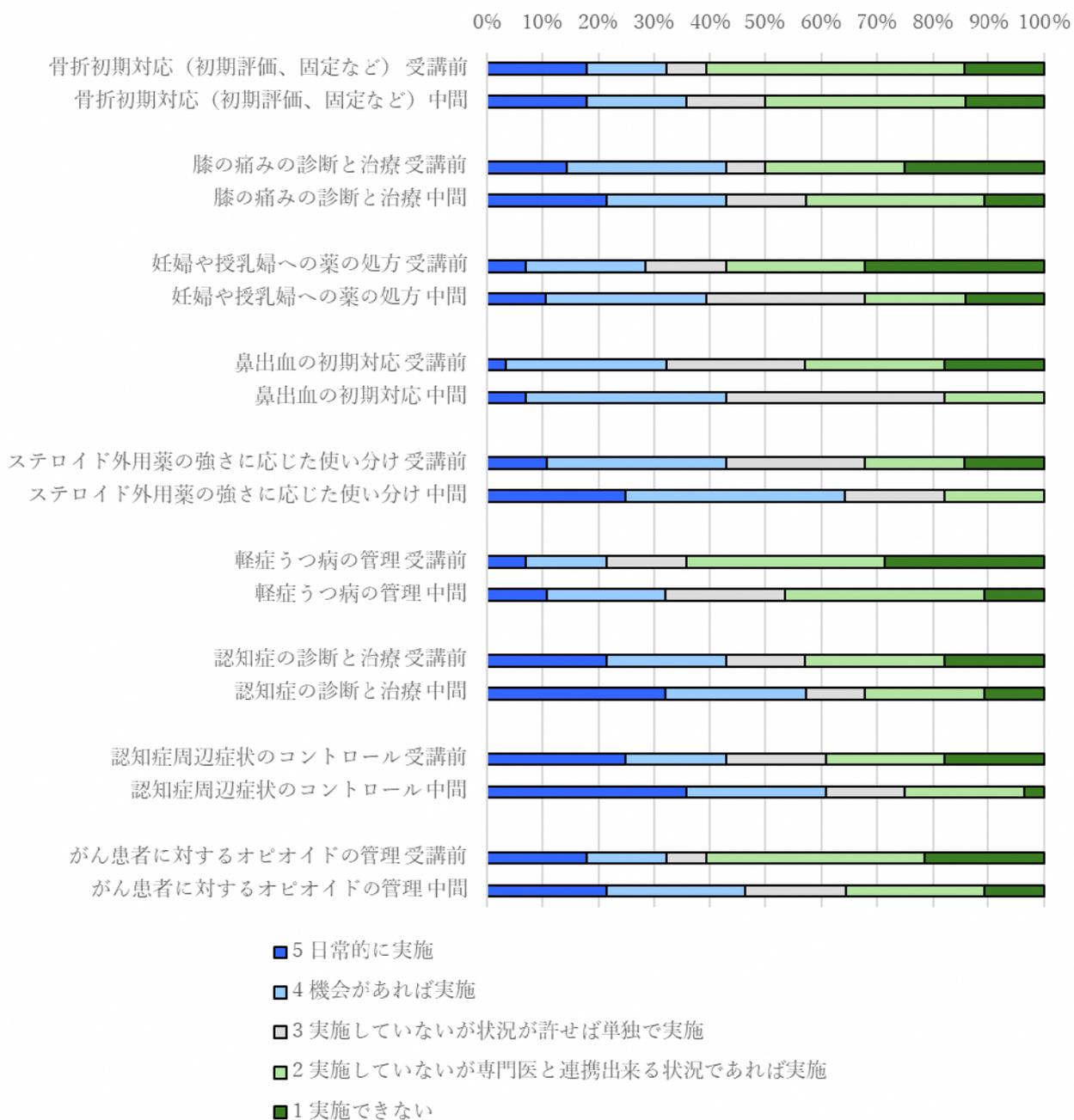
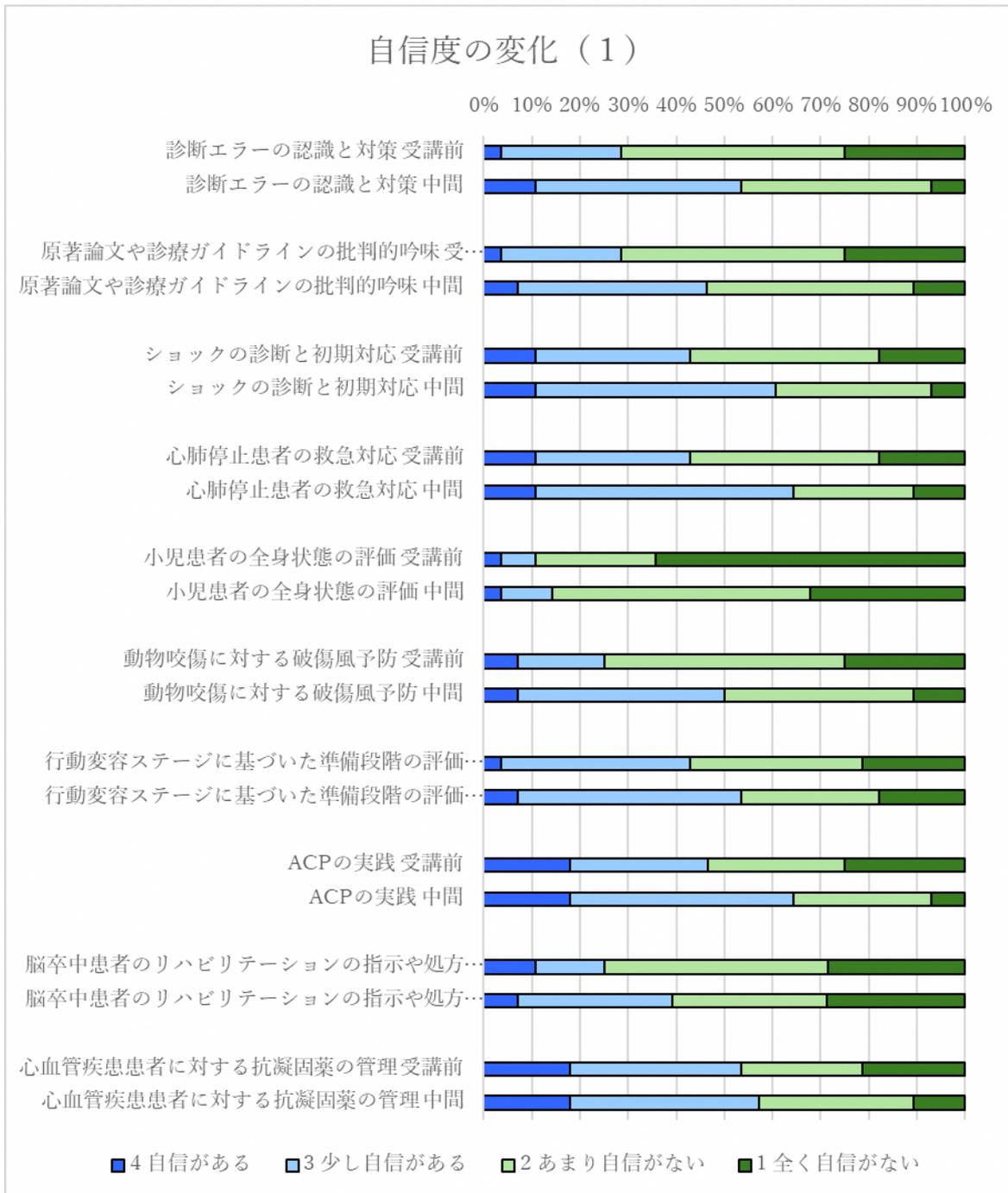
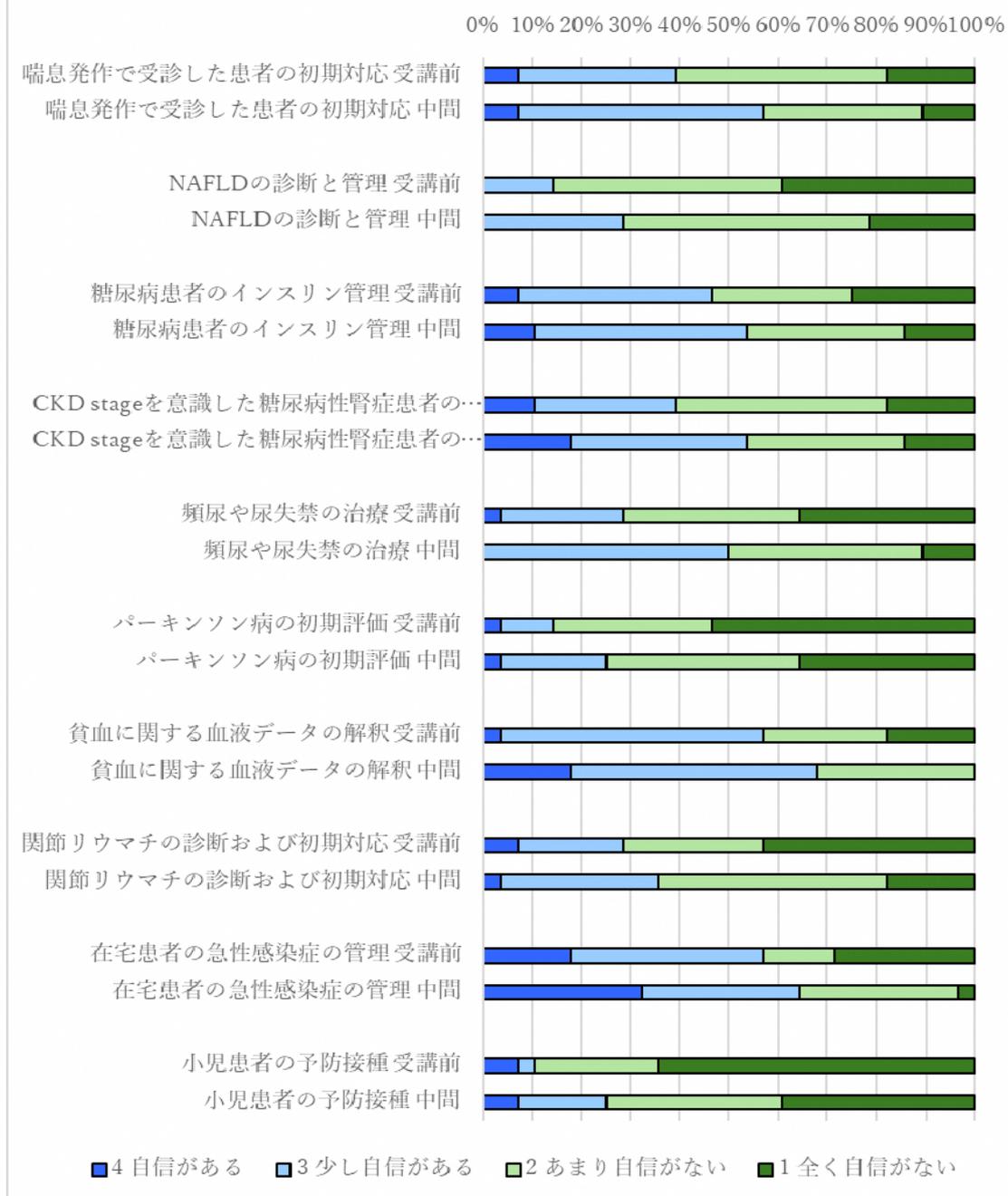


図 2-2. 診療実践コースの「B. 自信度」



ACP : アドバンス・ケア・プランニング

## 自信度の変化（2）



NAFLD：非アルコール性脂肪性肝疾患

### 自信度の変化（3）

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

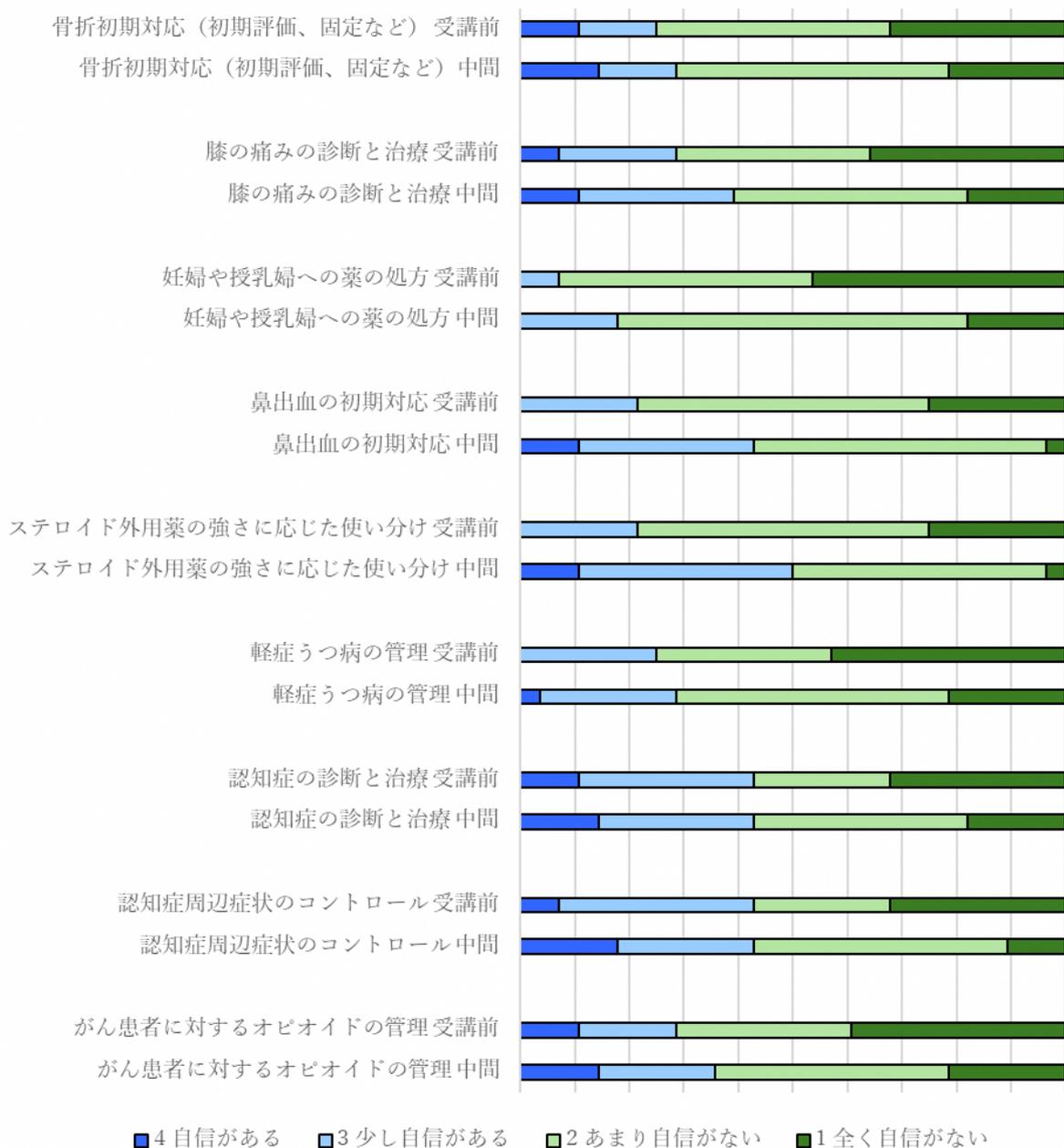


図3. 「ノンテクニカルスキル」

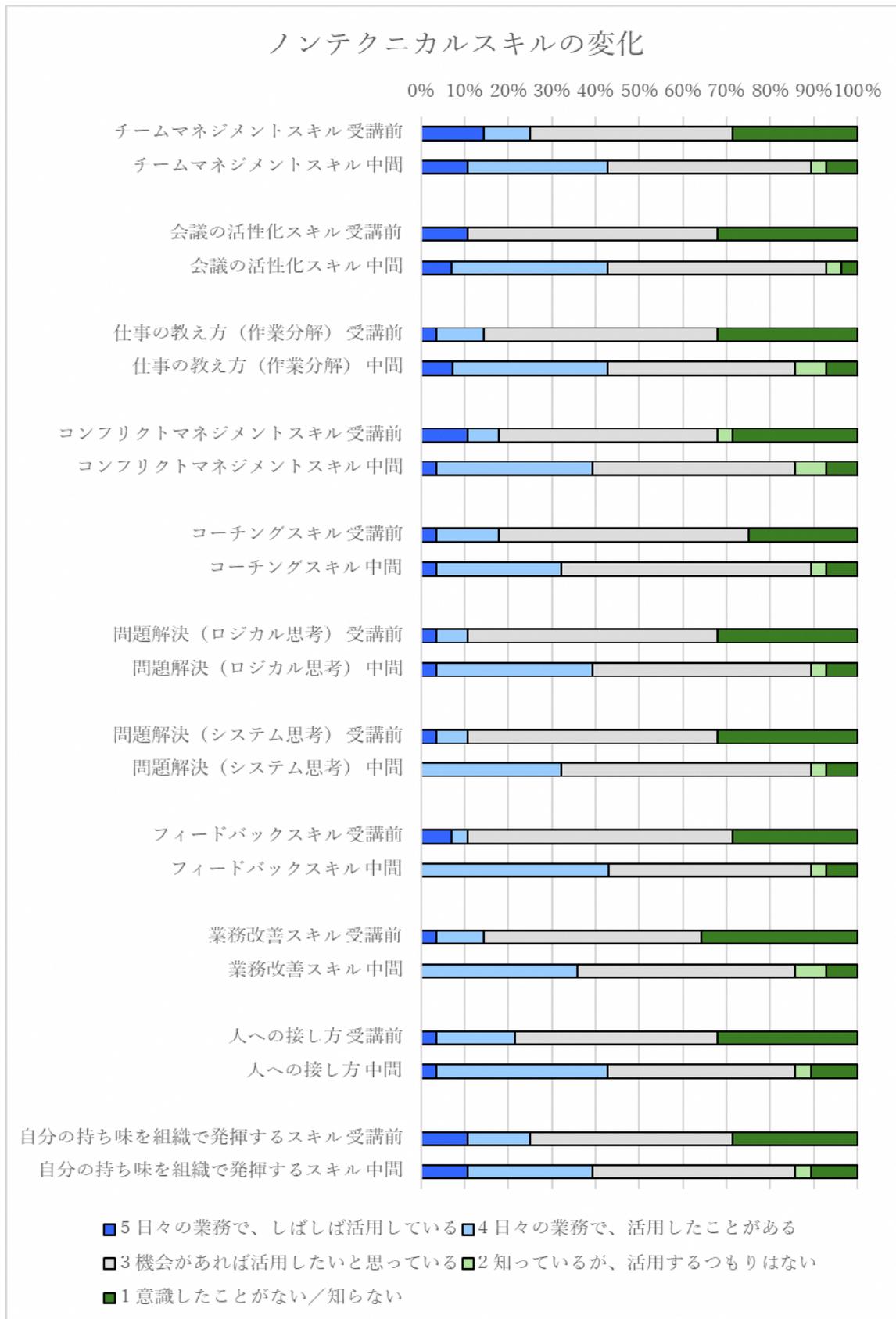


表 4. 参加者の属性（修了時アンケート）

		n=15	
		n	(%)
年代（歳）	-29	0	0.0
	30-39	4	26.7
	40-49	5	33.3
	50-59	6	40.0
	60-	0	0.0
診療科	内科	6	40.0
	総合内科	1	6.7
	呼吸器内科	1	6.7
	透析内科	1	6.7
	外科	2	13.3
	小児科	2	13.3
	麻酔科・ペイン科	1	6.7
	総合診療科	1	6.7
	主な勤務先	診療所（単独診療）	4
	診療所（グループ診療）	1	6.7
	小規模病院（99床以下）	1	6.7
	中規模病院（100-499床）	8	53.3
	大規模病院（500床以上）	1	6.7
	大学病院	0	0.0
	その他	0	0.0
外来診療を行っている		14	93.3
入院診療を行っている		10	66.7
在宅診療を行っている		6	40.0