

# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」

平成30年7月29日(日)

- 講演概要と受講者の声
- 受講者概要
- 受講者理解度
- 健康サポート薬局について

## 講演 1

「大豆タンパク質の補完医療としての役割」

河野光登先生（不二製油グループ本社株式会社）

## 講演 2

「還元型コエンザイムQ10の生理作用 ～ 抗疲労・抗酸化・エネルギー産生 ～」

澤下仁子先生（株式会社カネカ）

# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」の概要と受講者の声

## 講演 1

### 講演 1

#### 「大豆タンパク質の補完医療としての役割」

河野 光登 先生（不二製油グループ本社株式会社）

#### 受講者の声

大豆タンパク質が腎機能低下を抑制する効果がある事に驚いた。高齢者、糖尿病患者の方は腎機能が低下しているので大豆タンパク質を摂取して貰うと良いと感じた。

糖尿病、脂質異常症などの治療を行いながらタンパク質の摂取量を増やすために大豆製品は使用しやすいのではなかと感じた。

大豆=インソラボン⇒女性ホルモンUpというイメージだったが他の効能を知る事が出来た。

大豆由来のβ-コングリシニンと緑豆由来の8Sαグロブリンの有用性を詳しく説明して貰い理解した。

早く太陽化学のサンファイバーやサンフェノンのように病院食や施設の食事に簡単に使用できるような商品にして欲しいです。

牛乳と大豆の違いが分かった。

#### 概要

##### 【大豆タンパク質について】

厚生省の国民栄養調査によると、最近の日本人の平均摂取エネルギーは1947年（昭和22年）を下回るようになってきた。このような状況の中、特に高齢者に広く見られる低栄養と、沖縄クライシスの原因ともされる動物脂肪の過剰栄養によるメタボは裏腹であり、同時に起こり得る栄養不良の二重負荷として問題視され、メタボからフレイルの線引きが議論されている。大豆タンパク質は必須アミノ酸をすべて満たす栄養価に優れたタンパク質源であるが、動物性タンパク質ではなく植物性タンパク質であることから、コレステロール等脂質異常を改善させる作用があるため、栄養不良の二重負荷を解消できることが期待できる。

##### 【大豆の補完医療】

###### ●生活習慣病予防効果

糖尿病で脂質異常がありスタチンやフィブラートなどを処方されている通院患者が15週間大豆タンパク質を摂取すると、HbA1c、LDL-コレステロール、中性脂肪が低下、HDL-コレステロールが増加し、糖代謝、および脂質代謝の改善が認められることから、生活習慣病の予防効果が期待できる。

###### ●腎障害時におけるタンパク源として

大豆タンパク質の34週間摂取により糖尿病性腎症による高齢者の腎障害における尿アルブミン値が改善した。一般的に腎臓障害時にはタンパク質の摂取を制限するが、軽度のタンパク質制限は腎症の進行に無関係であるとの報告がある。また、乳タンパク質を高容量摂取すると尿アルブミン値が高くなるのに対し、大豆タンパク質を高容量摂取しても尿アルブミン値は増加しないことが確認されていることから、腎障害時の筋肉増強、エネルギー補給には大豆タンパク質が適しており、牛乳を豆乳に切り替えることなどが有効である。

###### ●血圧管理

低脂肪豆乳飲料は尿たんぱくを減少させ、腎機能を改善した。また、低脂肪豆乳はナトリウムなどのミネラルを多く含有し、うま味が強いことから、塩味増強効果があり味噌汁などへの使用により減塩効果があるため高血圧への効果も期待できる。

###### ●緑豆から得るβコングリシニンの効果

フィブラート系、またスタチン系の薬剤は、腎機能障害作用があるため中程度以上の腎機能障害がある脂質異常症患者においては使用できない。一方、大豆タンパク質の中でもβコングリシニンは、腎機能低下脂質異常患者に対し、中性脂質、LDL-コレステロール、空腹時血糖値、およびHbA1cを低下させ、肝機能を改善した。さらに腎機能を対する改善効果も観察された。このようにβコングリシニンは非常に優秀な生理効果を有するが、大豆からの抽出・精製が難しく、効果を発揮するには3g/日の摂取が必要であるため、大豆あるいは大豆タンパク質の摂取では効果を得るには、それらからβコングリシニン3gに相当する分の大量の摂取が必要である。緑豆の大部分のタンパク質はβコングリシニンに構造が酷似しており、緑豆のタンパク質をそのまま摂取することでβコングリシニンと同様の生理効果が得られることが考えられた。緑豆由来のタンパク質を臨床検討した結果、インスリン抵抗性、脂質量を低下させ、さらにアディポネクチンなどの肥満関連因子にもβコングリシニンと同様の効果があった。これらより、緑豆のタンパク質は、より低用量で大豆タンパク質の持つ優れた生理機能を発揮することが期待できる。

# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」の概要と受講者の声

## 講演 2

### 講演 2

#### 「還元型コエンザイムQ10の生理作用 ～ 抗疲労・抗酸化・エネルギー産生 ～」

澤下 仁子 先生（株式会社カネカ）

#### 受講者の声

ユビキノールの作用がいかに優れているか多くの実験結果を示してもらい良かった。

還元型コエンザイムQ10の生理作用について新たに認知症予防効果、加齢性難聴進行の遅延効果、心の疲労感改善など勉強になった。

還元型コエンザイムQ10を摂取して、どのくらい体内で働くのか疑っていた。細胞レベルで効果が有る事が分かって安心した。

コエンザイムQ10とレスベラトロールの関連性について興味が高まった。

スタチンがコエンザイムQ10の生成を阻害していることを今まで知りませんでした。

還元型コエンザイムQ10の働き、効果がよく分かりました。実験のお話もとてもよく分かりました。

#### 概要

##### 【保健機能食品について】

保健機能食品とは、食品の中で“機能性”を表示できるもので、特定保健用食品(トクホ)、栄養機能食品、および機能性表示食品に分類されている。トクホや機能性表示食品の情報入手は、消費者庁ホームページのほか、民間企業が運営するウェブサイト(<https://db.plusaid.jp/foods>)が簡便でわかりやすい。

##### 【元気な人生を送るために】

厚生省の調査によると、超高齢社会である現代日本では平均寿命と健康寿命に乖離(女性12年、男性9年(2013年度))があると報告されており、この間は不健康な状態で過ごさなければならないことを意味する。この不健康な期間を短くすることがQOL向上と医療費削減につながると考えられており、科学的根拠がある保健機能食品が貢献する可能性がある。また、最近では“フレイル”が社会問題になってきている。“フレイル”とは、加齢とともに心身の活力が低下し、生活機能障害、要介護状態、ひいては死に至る危険性が高くなった状態を言い、社会的、身体的、精神的な多面性がある。フレイル予防、すなわち、健康長寿であるためには、適切な介入、支援が必要で、「栄養」・「身体活動」・「社会参加」のトライアングルの維持が重要であり、還元型コエンザイムQ10は「栄養」と「身体活動」から貢献できると考えられる。

##### 【還元型コエンザイムQ10とは】

還元型コエンザイムQ10は、電子伝達系を介したエネルギー産生に大きく関わる。コエンザイムQ10は酸化型と還元型が存在するが、生体内でより効果的に機能するのは還元型であり、還元型は抗酸化能を有し、吸収効率も良い。コエンザイムQ10は肉、魚(ぶり、はまち)、ブロッコリー、大豆などに多く含まれているが、食事からの摂取量は非常に少なく、高齢者では食事量そのものの減少によってさらに摂取量が少なくなっている。さらに、加齢に伴うコエンザイムQ10の生合成能の低下が示唆されており、コエンザイムQ10の体内存在量は加齢と共に減少している。そこで、高齢者や日常的に疲労を感じている中高年齢層に還元型コエンザイムQ10を補給した結果、疲労感の指標が改善した。また、不妊症男性では精子の量と運動性に改善効果をもたらし、女性には妊娠に適した母体環境を作る可能性を示唆した。その他にも、コエンザイムQ10の補充が数多くの疾患の軽減や健康人の体調維持をもたらす可能性を示した報告がなされている。

##### 【還元型コエンザイムQ10のアンチエイジングメカニズム】

老化モデル動物や培養細胞を用い、還元型コエンザイムQ10によるアンチエイジングメカニズムを解析した。還元型コエンザイムQ10の継続摂取により、老化促進モデルマウスSAMP1の促進老化や加齢性難聴の進行を遅延させること、また、加齢に伴う酸化ストレス状態の増悪を抑制し、加齢依存的なミトコンドリア機能の減退も抑制することを明らかにした(Tian G et al. Antioxid Redox Signal 2014)。これらの効果は、幼若期からはもちろんのこと、中年期や高齢期からの摂取開始であっても見出された。さらに、還元型コエンザイムQ10の補給はサーチュイン(長寿遺伝子)のひとつSIRT1を増加し、その下流タンパク質PGC-1 $\alpha$ を活性化し、さらに下流のミトコンドリアメンテナンス関連分子を活性化することにより、結果として加齢に伴って生じるミトコンドリア機能の低下を抑制することも明らかにした。培養細胞を用い、マウス研究から得られた酸化ストレス状態の改善やSIRT1-PGC-1 $\alpha$ 系の賦活メカニズムを実証し、さらに詳細な分子メカニズムを解明した。

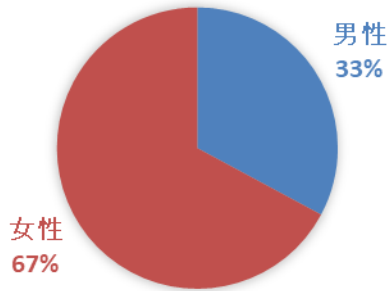
還元型コエンザイムQ10がSIRT1の機能を増強するメカニズムのターゲットは、レスベラトロール(ぶどう果皮に含まれるポリフェノールで、アンチエイジング効果が期待されている)と同一分子(PDE-4)であったことから(制御メカニズムは異なる、Xu Z et al. Sci Rep 2017)、今後は両素材の相互作用の検証が望まれる。また、ごく最近、培養細胞を用いた実験系ではあるが、還元型コエンザイムQ10が酸化ストレス負荷時の血管機能保護効果や細胞老化抑制効果を有することも明らかにした(Huo J et al. Oxidative Med Cell & Longev 2018)。

以上のように、還元型コエンザイムQ10は確固たる科学的根拠(分子作用メカニズム)が詳細に解明され、かつ、ヒトでアンチエイジング効果が実証された食品素材であり、超高齢社会が抱える問題の解決に役立つと考える。

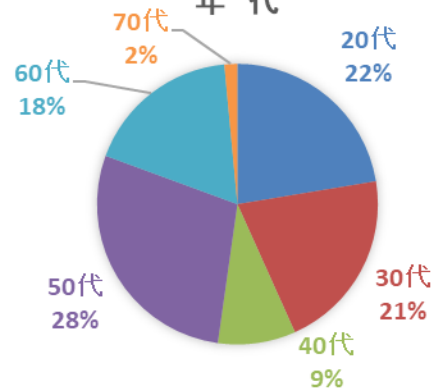
# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」受講者(回答者)の概要

回答 67名(74%)/91名

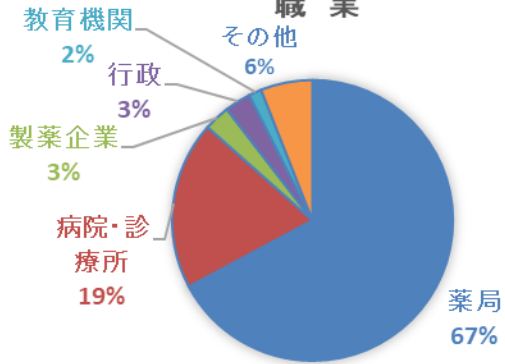
### 男女比



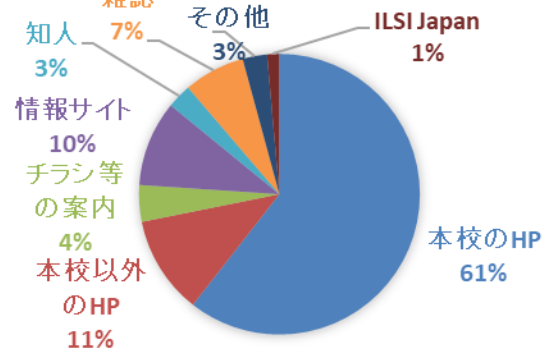
### 年代



### 職業



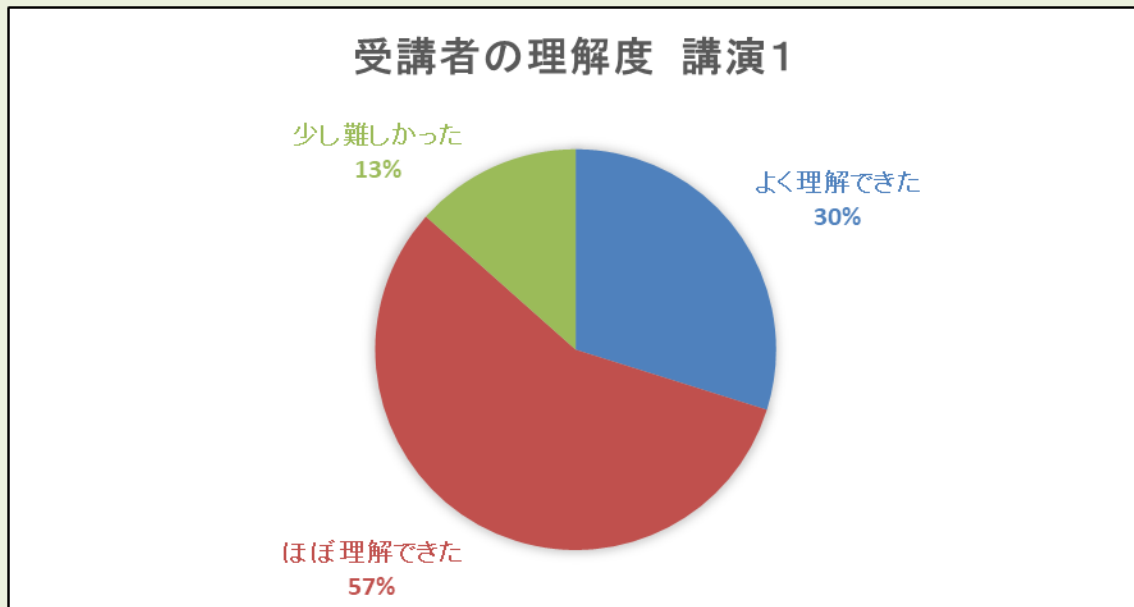
### アクセスポイント



# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」講演の理解度

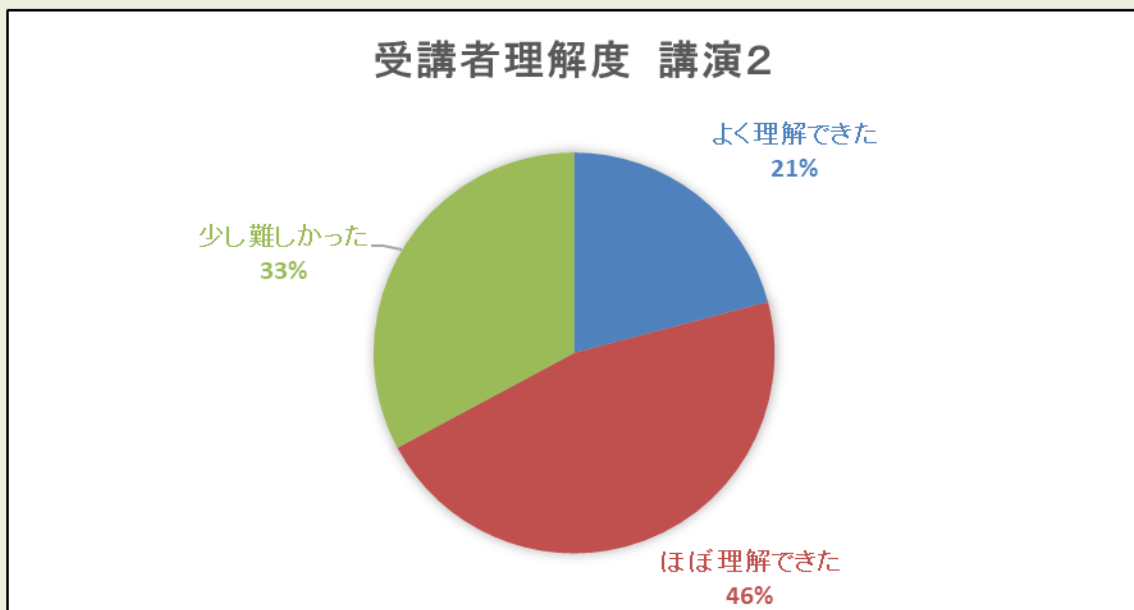
## 講演 1

### 「大豆タンパク質の補完医療としての役割」



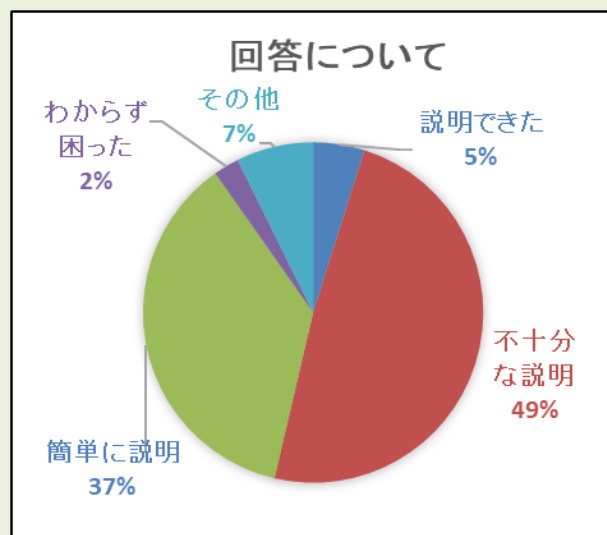
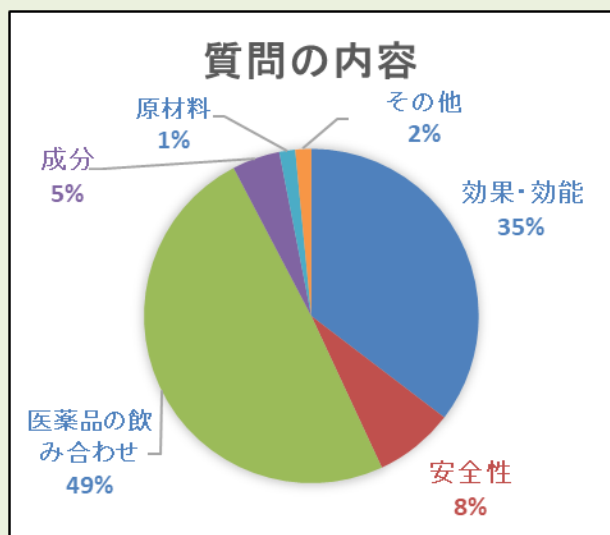
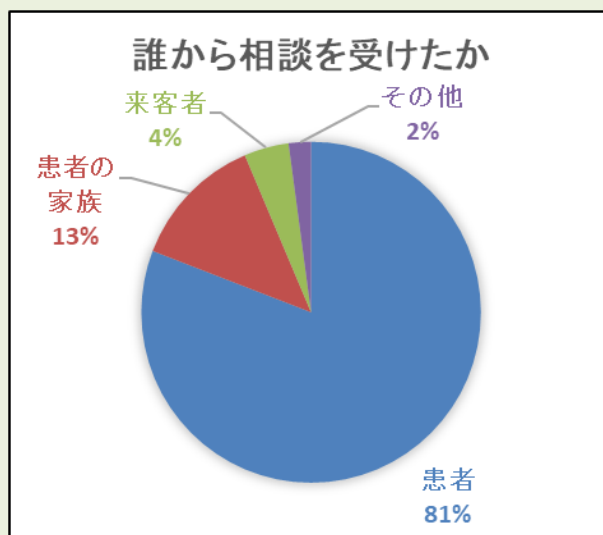
## 講演 2

### 「還元型コエンザイムQ10の生理作用 ～ 抗疲労・抗酸化・エネルギー産生 ～」



# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」

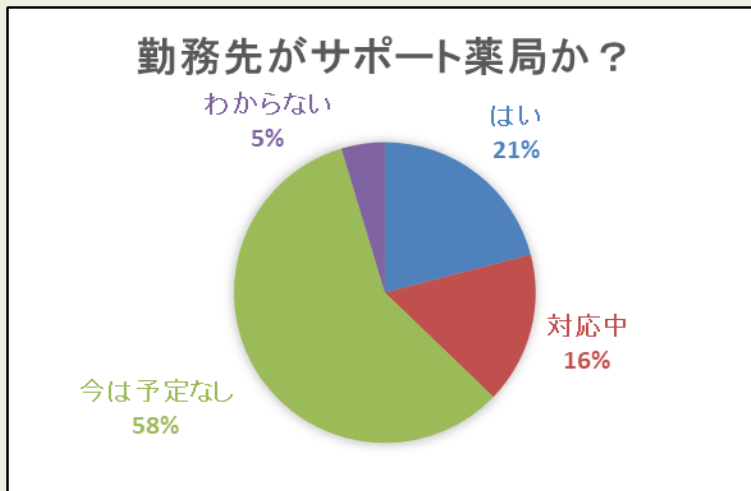
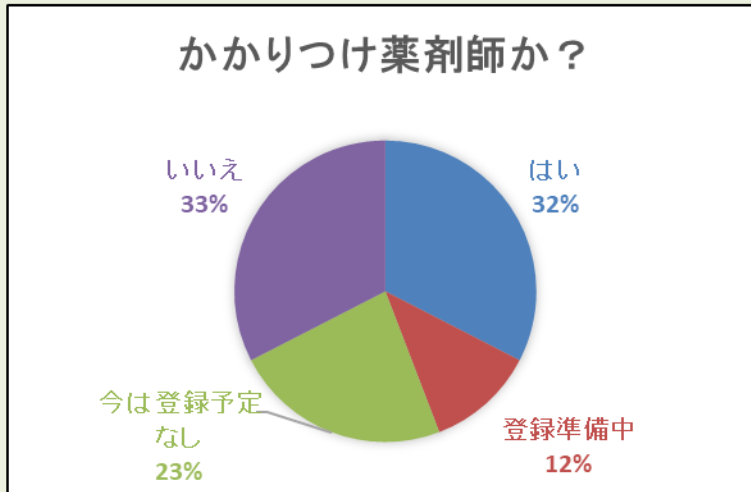
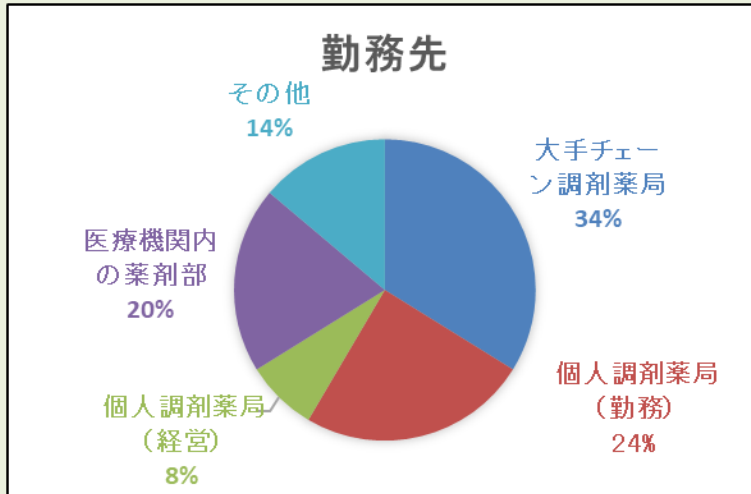
患者様、あるいはお客様からの機能性食品(トクホを含む)に対する質問、相談について



# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」

## 健康サポート薬局に関するアンケート

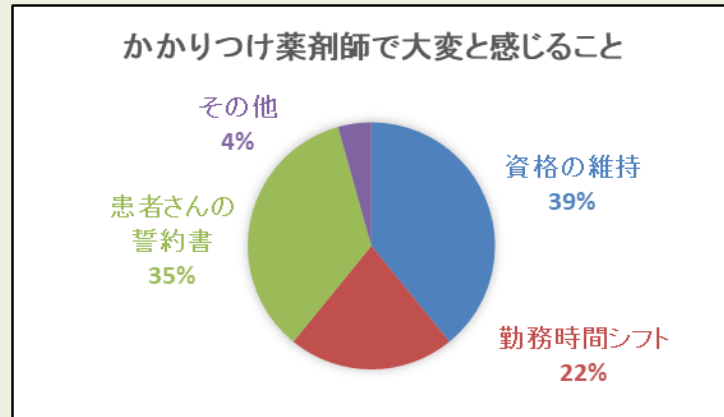
### 保険薬局勤務の方へ



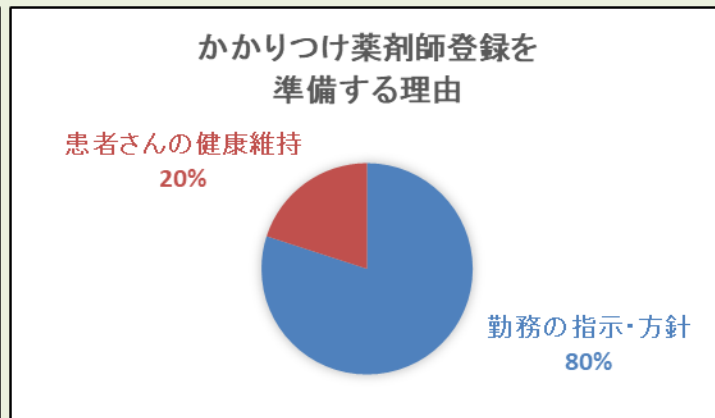
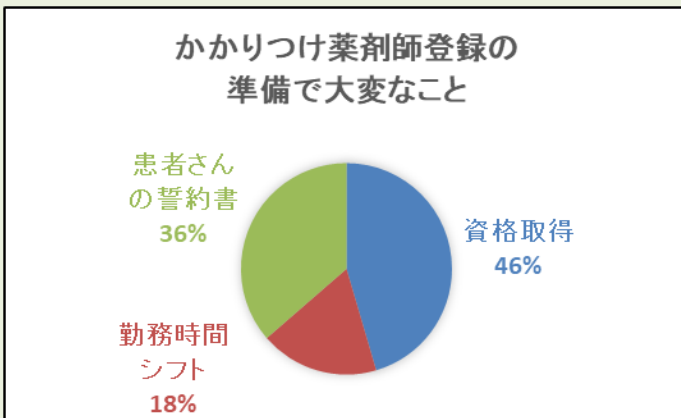
# 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」

## 健康サポート薬局に関するアンケート

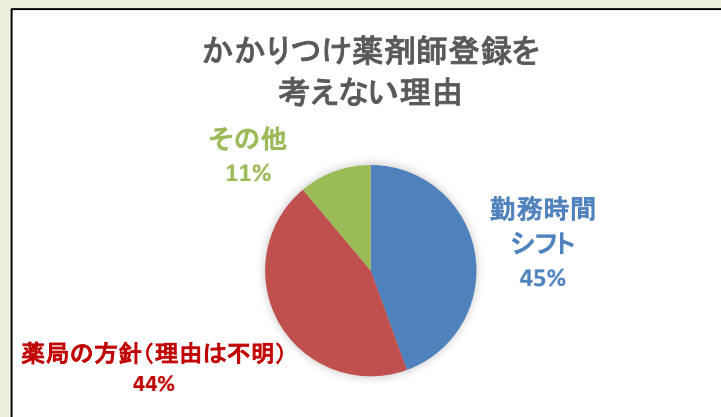
### かかりつけ薬剤師の方へ



### かかりつけ薬剤師準備中の方へ



### かかりつけ薬剤師の登録を考えていない方へ





## 「第8回 日本くすりと食品機能フォーラム」

### 健康サポート薬局に関するアンケート

#### 健康サポート薬局(かかりつけ薬局)についての意見・感想

- 健康ブームで未病者の相談対応ができる健康サポート薬局の存在はニーズがある。
- かかりつけ薬局は、患者に身近な存在だと思う。
- かかりつけ薬局が健康のサポートをして大病にならないよう対応していきたい。
- 薬剤師が24時間対応しても、出来ることが限られていて意味があると思えない。
- 当地は薬剤師不足で、かかりつけ薬局が満足するものになるのか未知数。
- 今後のかかりつけ薬局の動向について知りたい。
- かかりつけ薬局に相談できることを明確にしてほしい。
- サポート薬局取得に向けての研修会を受講したい。