

「インビボ基礎研究用途の核種のニーズ探索」

【目的】

Cu-67も含めた、今後頒布する核種を選定するため

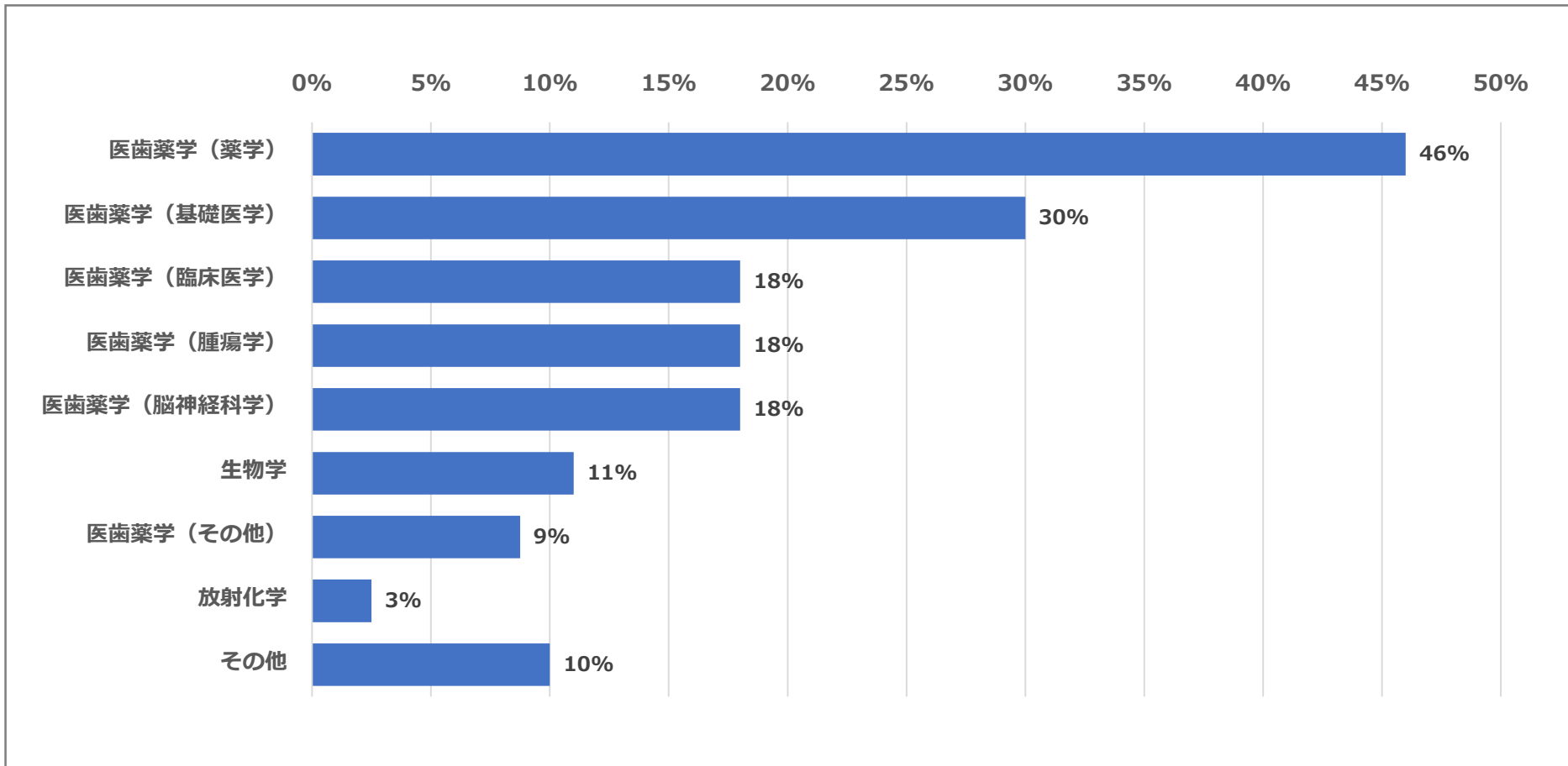
【調査内容】

対象者 : 分子イメージング研究者287名
有効回答80件 (回答率 : 28%)

調査方法 : アンケートQRコードを郵送にて送付

調査期間 : 2018年8月28日～2018年9月21日

1) 《研究分野》についてお答えください。 ※複数回答可



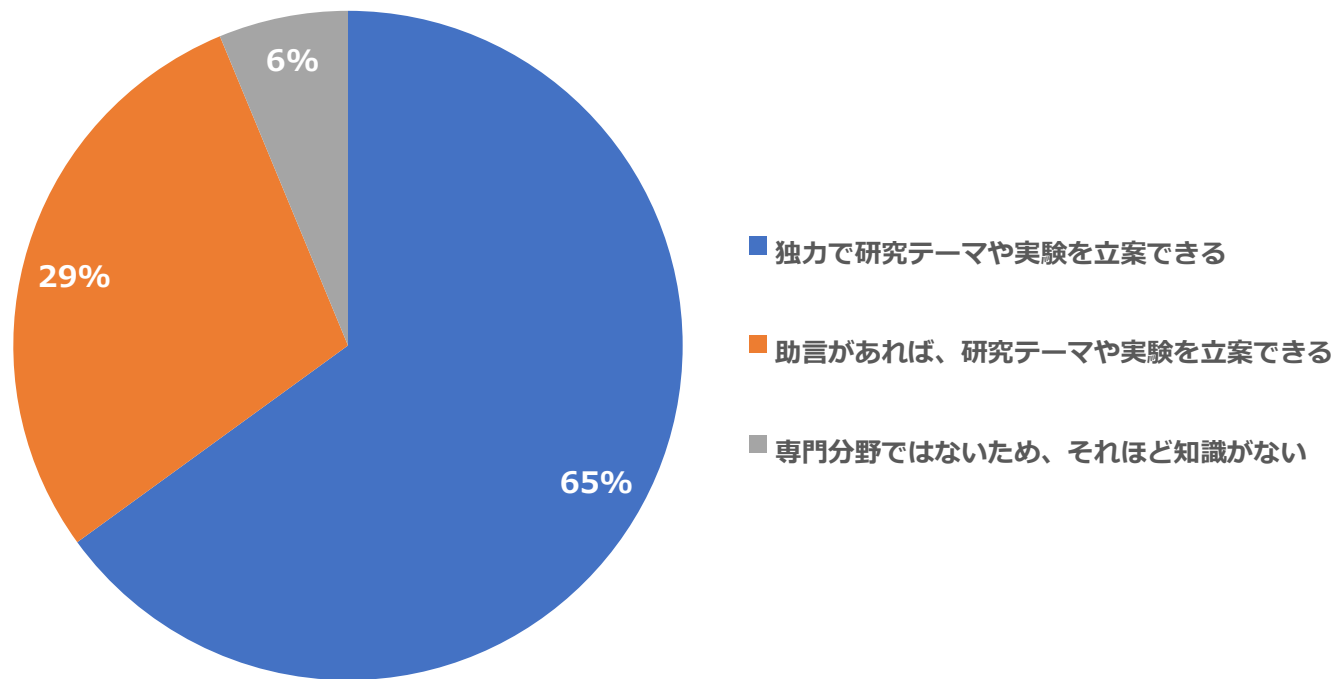
薬学が46%、医学基礎が30%、基礎医学30%と続いた。

2) 《研究テーマの概要》について記載できる範囲でお答えください。

- 新規Tau PETプローブを用いた研究 (2)
- 放射性プローブの研究
- センチネルリンパ節の検出
- 標的アイソトープ治療薬の開発
- PET核種の基礎研究への応用
- 脂質ナノ粒子を用いた薬物送達システムの開発
- 腫瘍指向性ラジオセラノスティクス開発
- 経鼻ワクチンの開発
- 分子イメージ放射性分子プローブの開発
- ジング
- 前臨床核医学による生体機能解析
- 粒状体内の流体の可視化
- 心疾患に関する分子イメージング
- がん免疫
- 放射線治療
- がん核医学診断剤の開発・臨床応用
- 核医学画像診断薬、内用療法薬、新規代謝機能診断法の開発
- セラノスティクスを目的としたプローブ開発
- 放射性内用療法製剤を用いた撮像技術の検討
- セラノスティクスを目的とした画像解析
- 腎臓の機能容量を測定するアイソトープ検査方法の開発
- 放射性プローブを用いた脳疾患のイメージングと薬効評価
- 放射性プローブの開発と評価
- PET用プローブの開発
- RI標識抗体の研究開発
- 早期診断及びセラノスティクスを目的とした放射性プローブの開発
- キャリアフリーRI分離・製造
- 精神神経疾患の病態解明と創薬促進を目的とした分子イメージング研究
- 精神神経疾患の診断、病態解析を目的とした放射性プローブの開発
- PETイメージング技術の画質向上に関する検討
- 放射線計測、機器開発
- 核医学装置における画像再構成法の開発
- 診断用および治療用放射性薬剤の開発
- セラノスティクスを目的とした診断薬剤の開発
- α 線核種の標識化合物、PETプローブの開発
- がん・神経疾患を標的とした放射性プローブの開発
- 中枢神経系の放射性プローブの開発
- 新規核医学治療法の開発研究
- 金属ポリフィリンの分析学的応用
- 腫瘍を対象にしたPETプローブの開発
- DDSキャリアの開発
- エクソソームのPETイメージングを目指した標識法の開発
- PETプローブ合成の効率化
- 抗体PETプローブの研究開発
- 放射性プローブを用いたイメージング装置の開発
- 神経伝達物質の中枢神経系における役割の解明
- 微量元素の環境動態
- がんの診断・治療に役立つ放射性薬剤の開発
- 放射性薬剤の簡便合成法開発
- 脳内慢性疲労の形成機序について
- 認知症PETイメージング
- 睡眠関連ニューロンを標的とした放射性プローブの開発
- 放射線増感作用の探索
- セラノスティクスのための放射性プローブ開発、BNCT薬剤開発
- 核医学診断治療の基礎研究（プローブ開発、基礎実験）、トランスレーショナルリサーチおよび臨床研究
- 新規PET分子プローブの開発、標識化学反応の開発、臨床用PET薬剤合成法の確立
- 神経変性疾患特有の病因タンパクに特異的・選択的に結合するプローブの開発および同プローブを用いた探索的臨床研究
- 高分子医薬品のデリバリー研究
- 腫瘍検出薬の開発
- PET検出器開発
- 抗体イメージとRIT
- 神経変性疾患をターゲットとしたPET診断薬の開発
- 放射性プローブならびに内照射治療用薬剤の開発
- 亜鉛製剤による糖尿病及び炎症性腸疾患の治療研究
- 診断および治療用放射性薬剤の開発
- 放射性プローブの開発
- PET薬剤の製造開発
- 腫瘍イメージングを目的とした放射性イメージングプローブ開発

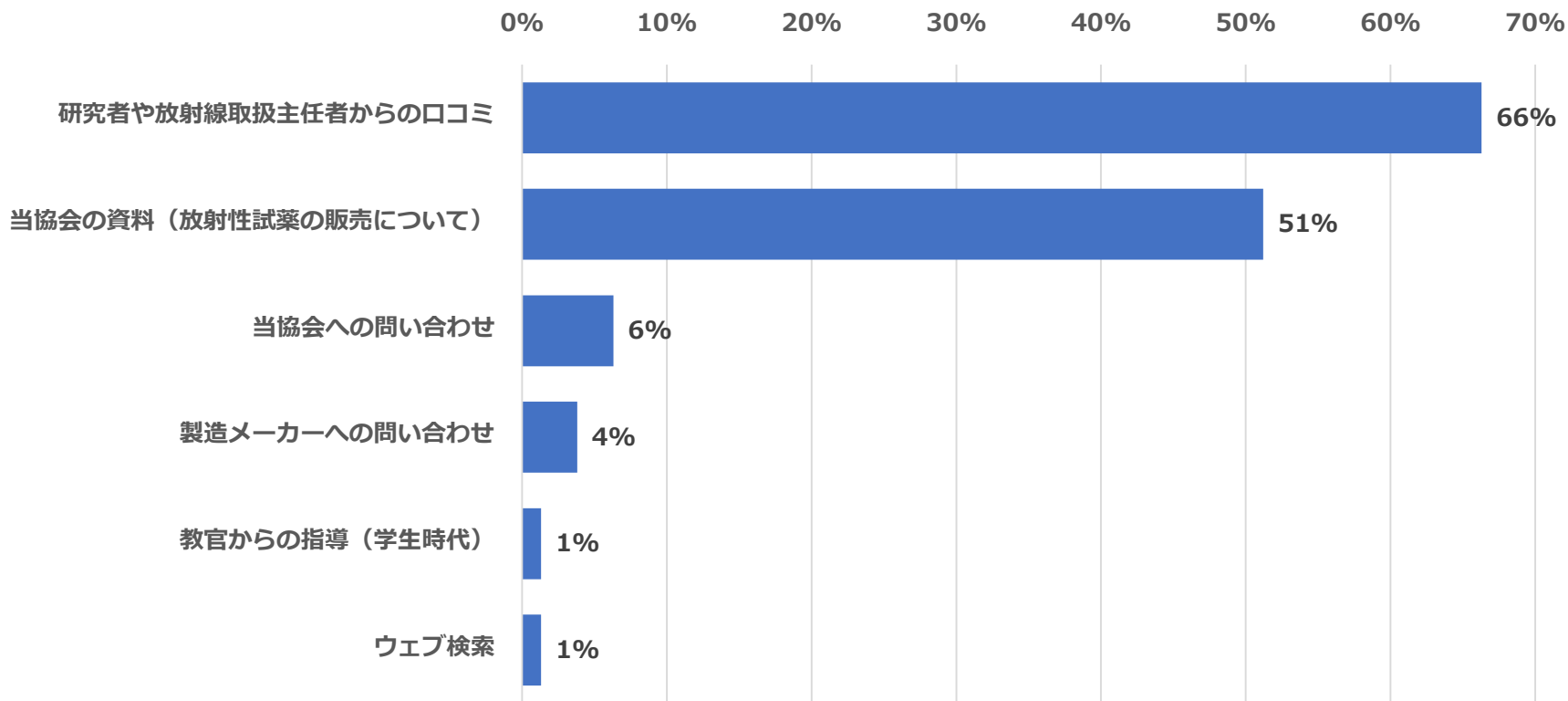
今回のアンケートでは、イメージングを中心とした研究者の回答が得られていることが確認された。

3) RIを用いた分子イメージング研究に対する《自身の知識レベル》についてお答えください。



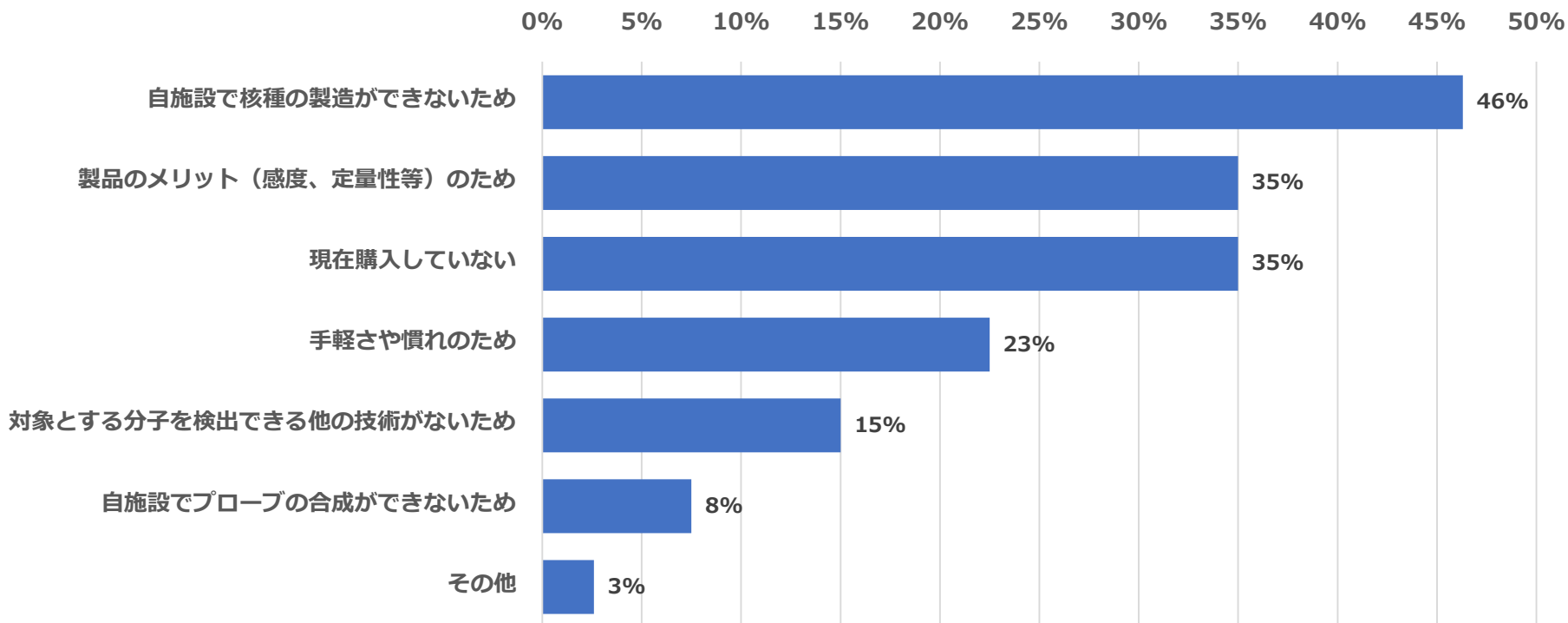
回答者の65%が独力で研究テーマや実験が立案できると回答しており、分子イメージング研究のリテラシーが高いモニターの回答が得られていることが確認された。

4) 当協会から分子イメージング関連製品が購入できることを《どのようにして知りましたか》。 ※複数回答可



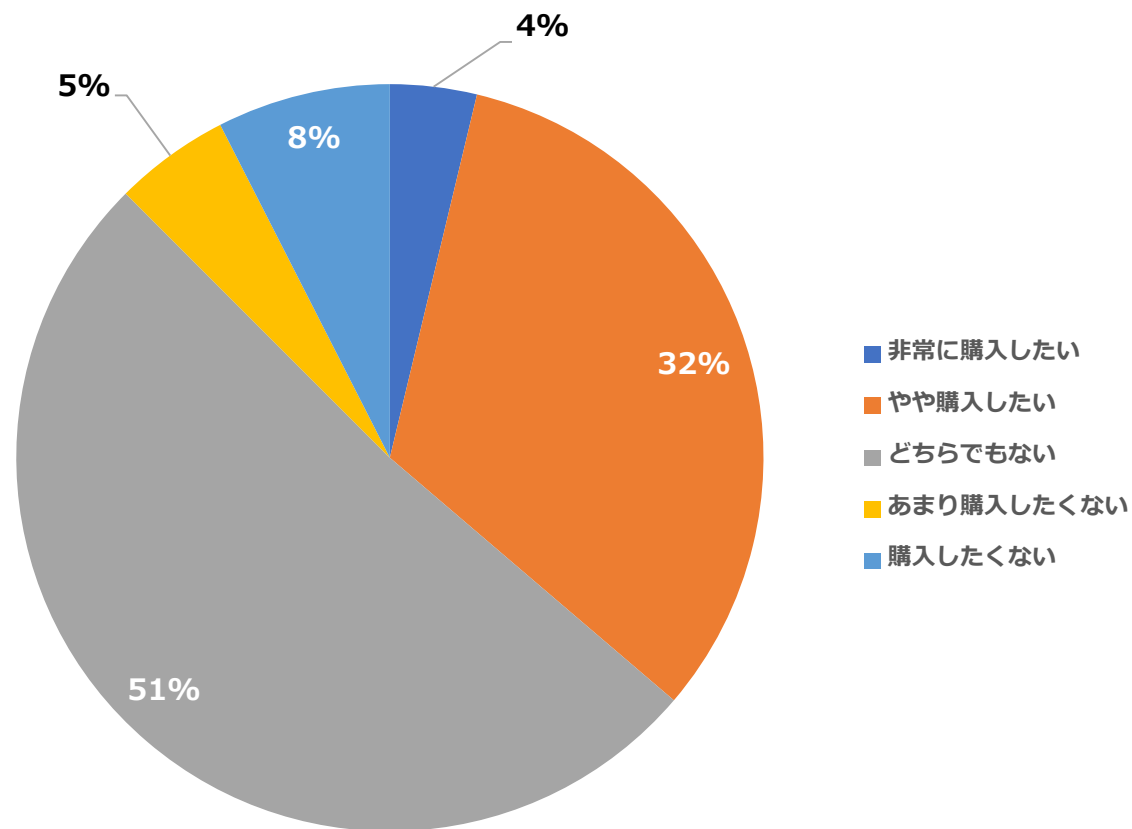
口コミ（66%）、協会の資料（51%）と続いた。

5) 当協会から分子イメージング関連製品を購入している理由についてお答えください。 ※複数回答可



自施設で核種の製造ができないため（46%）、製品のメリットのため（35%）、現在購入していない（35%）、慣れのため（23%）と続いた。

6-1) 新たに頒布が開始される《Cu-67を購入したいですか》。

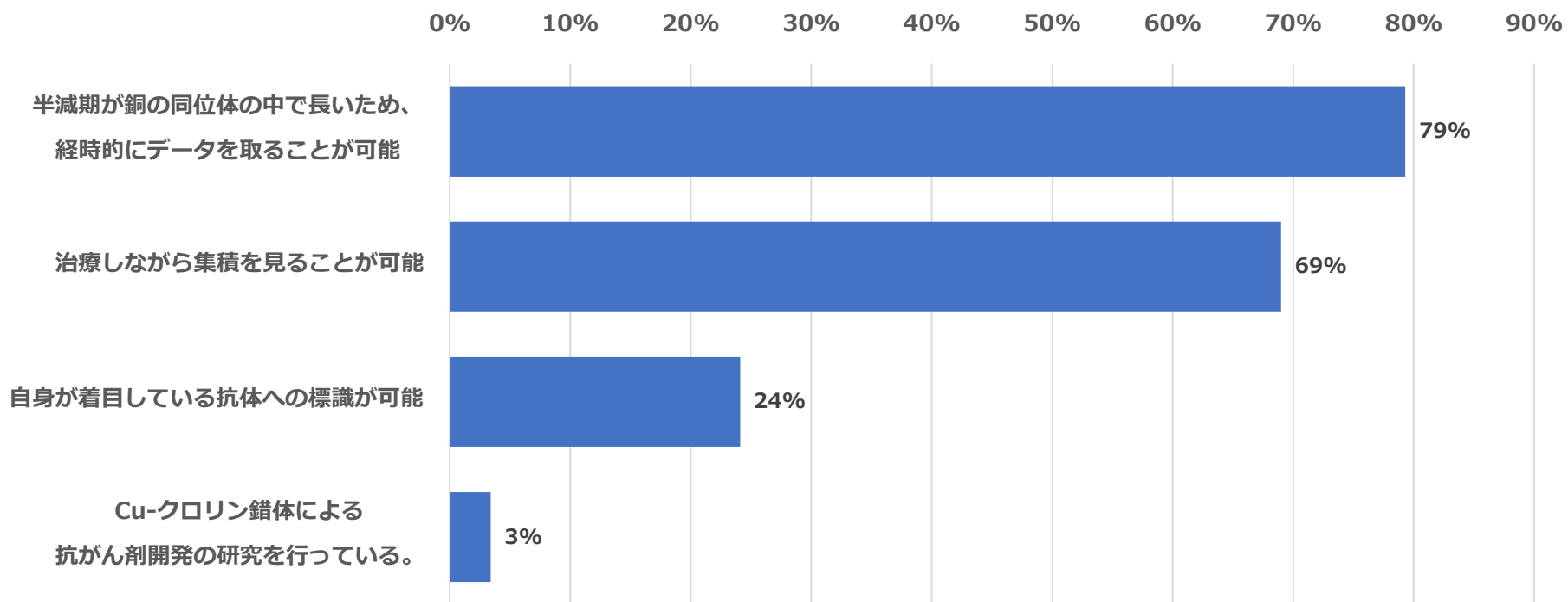


非常に購入したい（4%）、やや購入したい（33%）と続いた。

6-2) 《Cu-67の研究上の用途》についてお答えできる範囲でご記入ください。

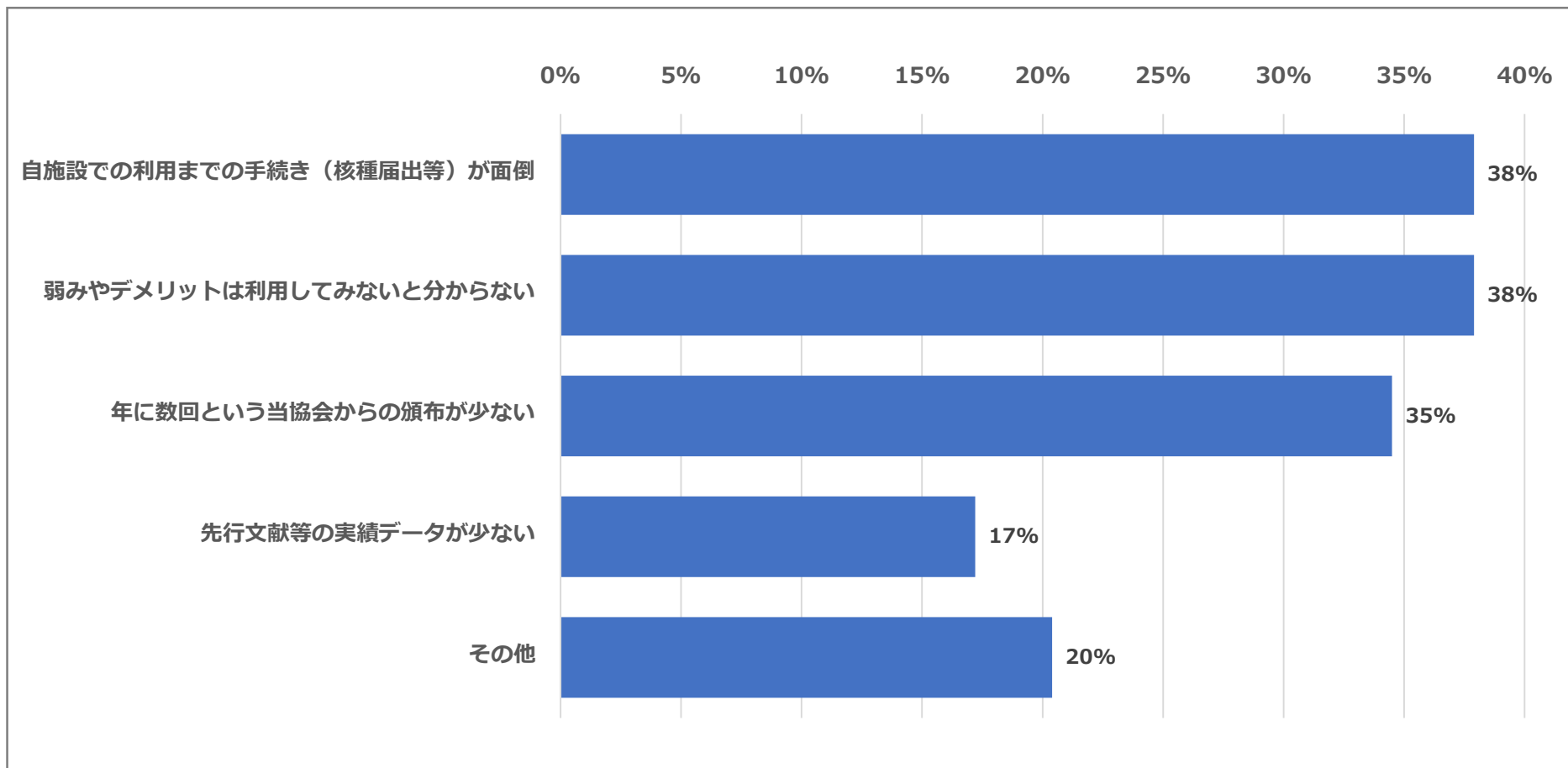
- セラノスティクスを目的とした放射性プローブの開発
- セラノスティクスを目的とした放射標識ナノ粒子の開発
- 腫瘍イメージング
- セラノスティクスを目的とした免疫放射線療法の開発
- がんR I 内用療法剤の開発研究
- セラノスティクスに係る研究
- 抗体、nano material等の標識
- Cu-67標識抗体の開発
- β線治療研究
- 動物のペプチド体内動態イメージング
- β線によるがん治療の詳細解析と最適化
- 放射性プローブの開発
- セラノスティクスを目的とし、低酸素に対する放射線増感剤として利用する。
- 新しいがん細胞内標的プローブの開発
- 診断および治療
- セラノスティクスを目的とした放射性プローブの開発
- 抗体を用いたセラノスティクス

6-3) 《Cu-67の研究上の強み、メリット》はどんな点にあると思いますか。 ※複数回答可



経時的にデータを取ることが可能（80%）、治療しながら集積が見ることが可能（69%）と続いた。

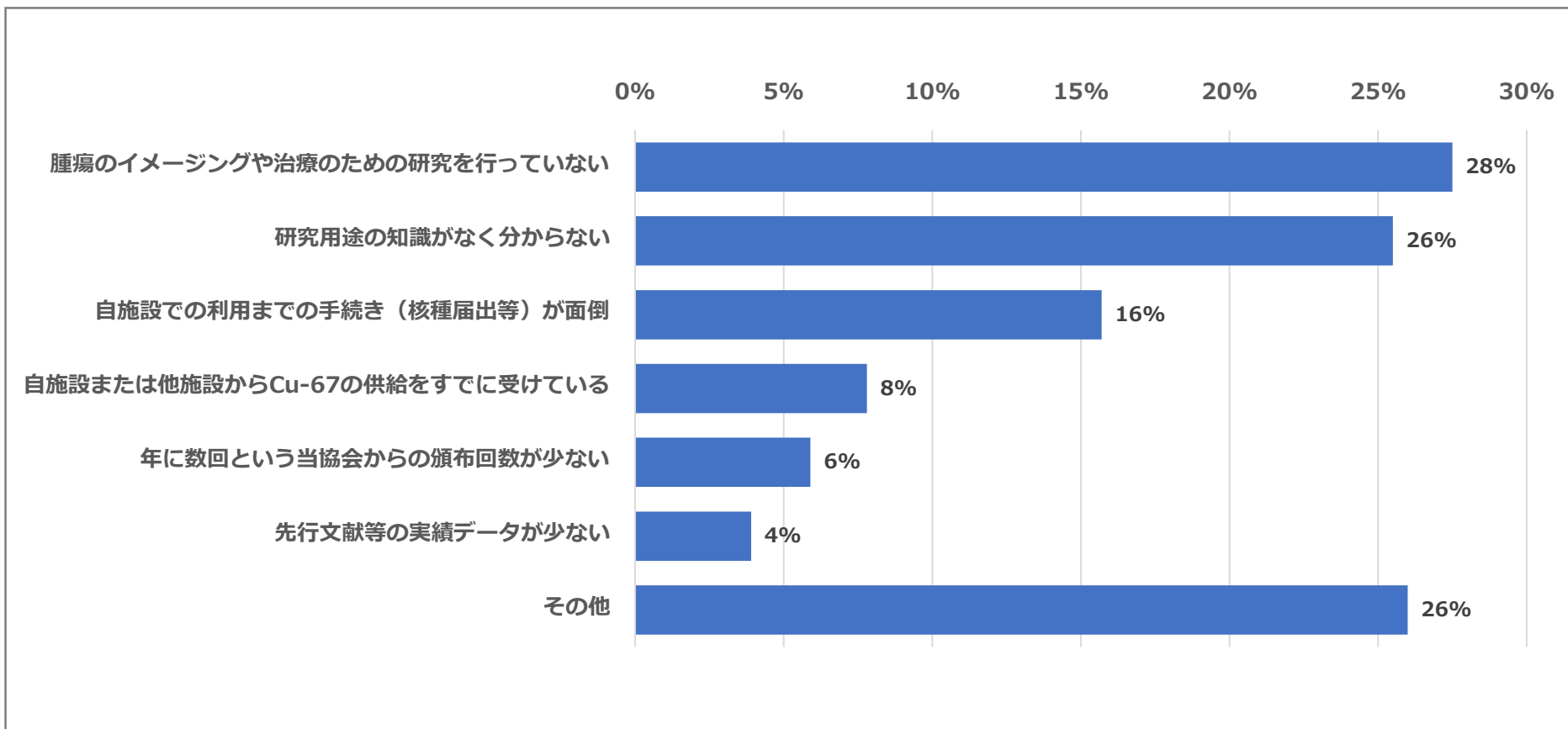
6-4) 《Cu-67の研究上の弱み、デメリット》はどんな点にあると思いますか。 ※複数回答可



手続きが面倒（38%）、利用してみないと分からない（38%）、頒布回数が少ない（35%）と続いた。

6-5) Cu-67を購入したくない理由についてお答えください。

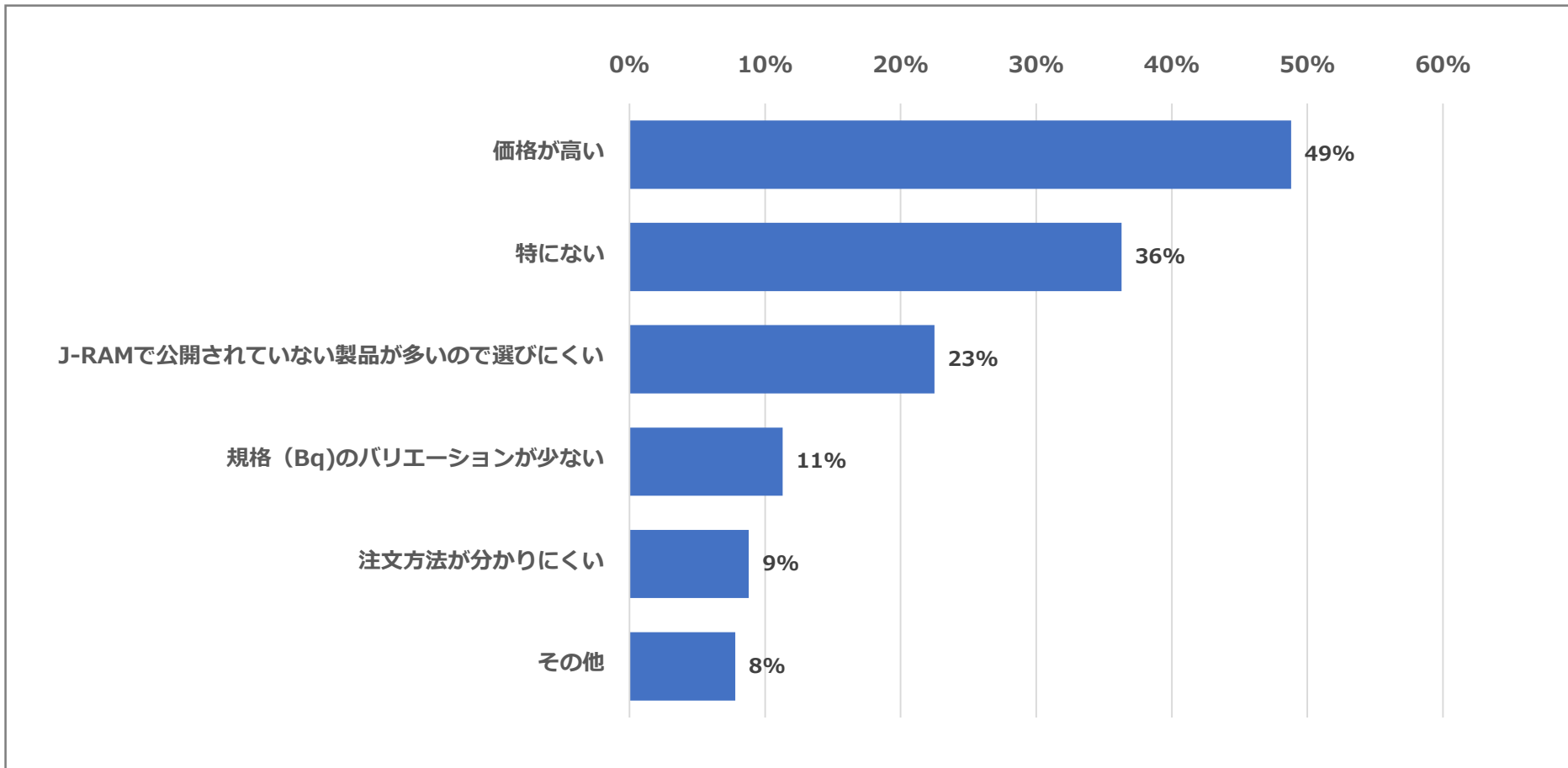
※複数回答可 ※回答数51件



腫瘍研究をしていない（28%）、知識がないため（26%）、手続きが面倒（16%）と続いた。

7) 当協会取扱いの分子イメージング関連製品の購入に関して、《ハードル》となるものについてお答えください。

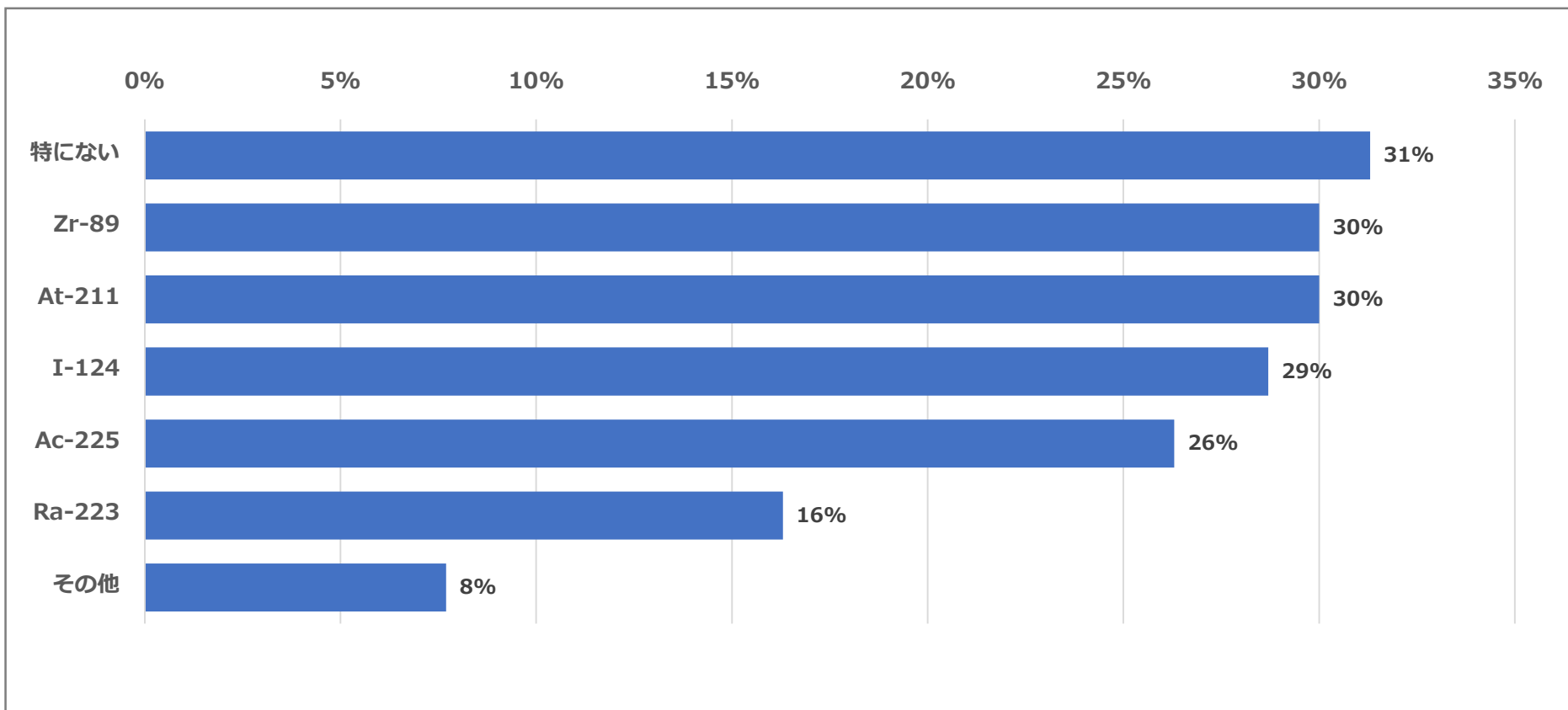
※複数回答可



価格が高い (49%)、特にない (36%)、公開されていないので選びにくい (23%) と続いた。

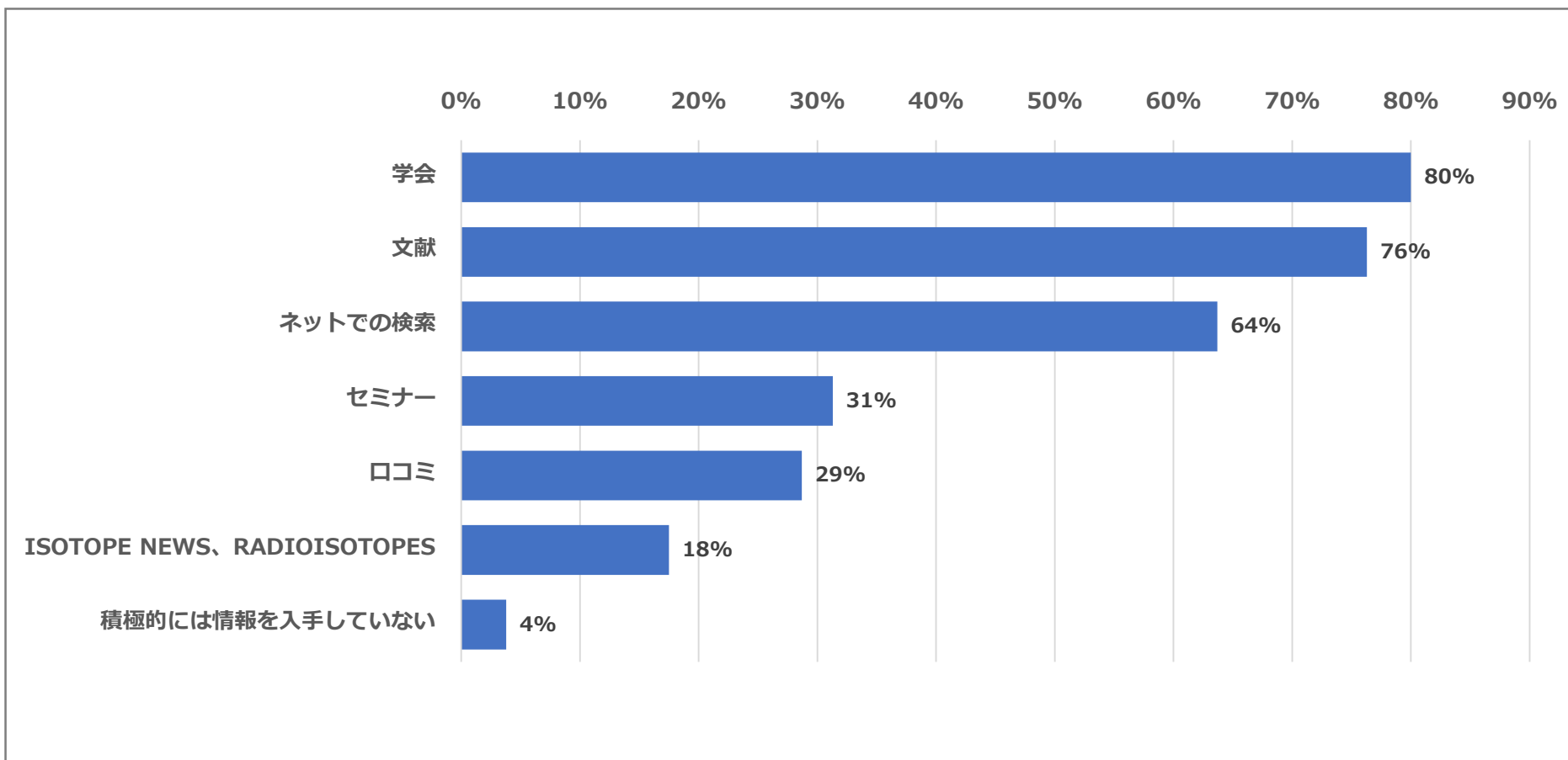
8) 今後、当協会に《取り扱って欲しい分子イメージング関連製品の核種》について、あればお答えください。

※複数回答可



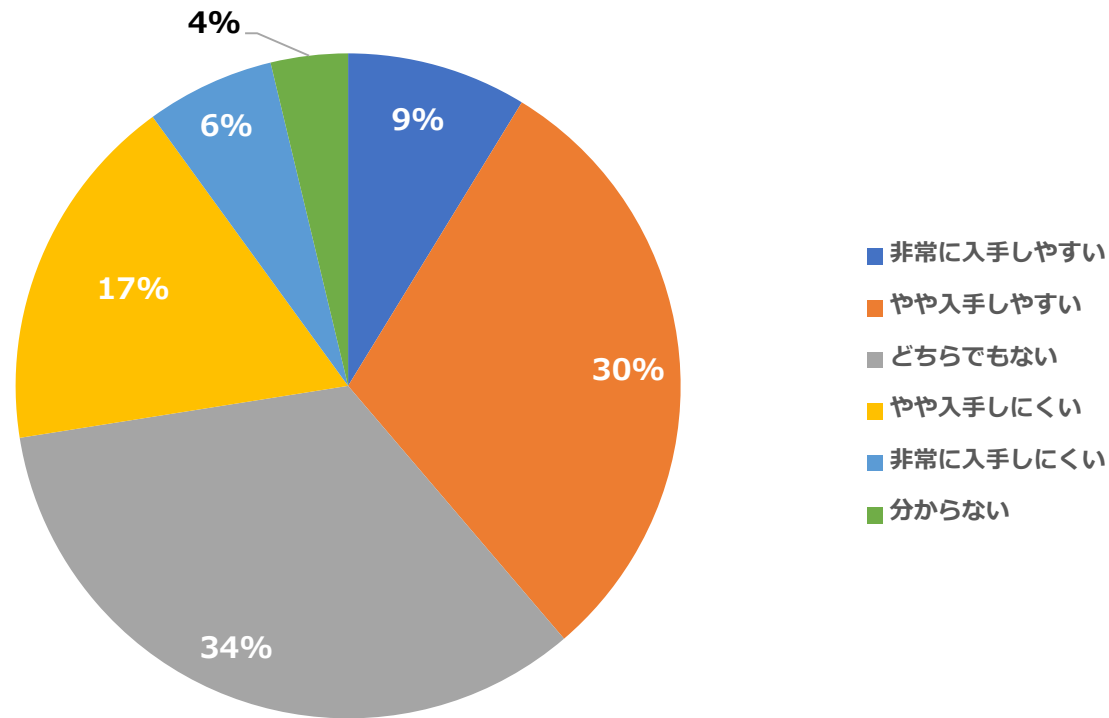
Zr-89 (30%)、At-211 (30%)、I-124 (29%)、Ac-225 (26%)、Ra-223 (16%) が求められていた。

9) 分子イメージング研究に関する情報を《どのように入手していますか》。 ※複数回答可



学会（80%）、文献（76%）、ネット（64%）と続いた。

10) 他の研究分野と比較して、分子イメージング研究に関する情報の《入手しやすさ》についてお答えください。

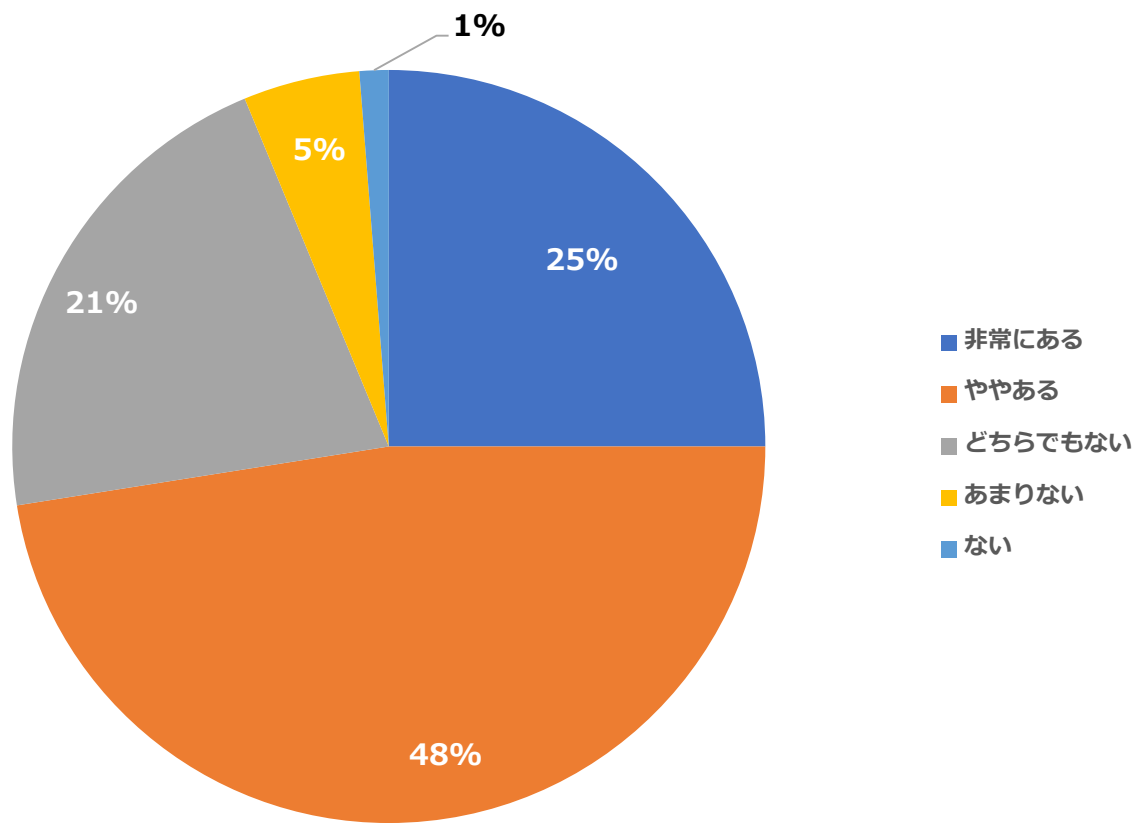


非常に入手しやすい (9%)、やや入手しやすい (30%)、どちらでもない (34%)、やや入手しにくい (17%)、非常に入手しにくい (6%) となった。

11) 分子イメージング研究に関する情報を入手する際の《悩みやハードル》について、もしあればお答えください。

- 特になし
- 特段ありません。
- 動物を飼うことでさえ、学内手続きが多いので、面倒
- 画像として検出する手段を持ち合わせていない。自施設では使用核種や量に制限がある。後継者不足。
- 国内の情報が少ない
- RI関連の法規制に関するまとまった情報（サイト）が少ない
- 利用施設に限られる、手続きが面倒
- 論文（全文）入手の制限、イメージング機器の専門性（機能性 ←→ 高額）
- 核種の製造・分離関係は情報が集めにくい
- 日本ではα核種が使用できる施設に限られ、最新の研究データが集めにくい
- 予算獲得が難しくなっている
- 日本国内で販売している試薬が少ない
- 何かと高価であること
- 特にございませぬ。
- RI製造分野の研究者が発表する学会が分かれている点。
- 実験目的に合うプローブがなかなかありません。
- 放射性同位体の世間からの余り良くないイメージ
- 価格が高すぎる、変更申請に時間と費用が掛かる
- 多額の研究費が必要な分野であるが、その研究費の獲得が難しい。
- 特になし。

12) 2018年10月1日にJ-RAM（当協会運営の放射性試薬のホームページ）をリニューアルし、研究や実験に関する情報を公開していく予定です。新たなJ-RAMへの関心度、期待度をお答えください。

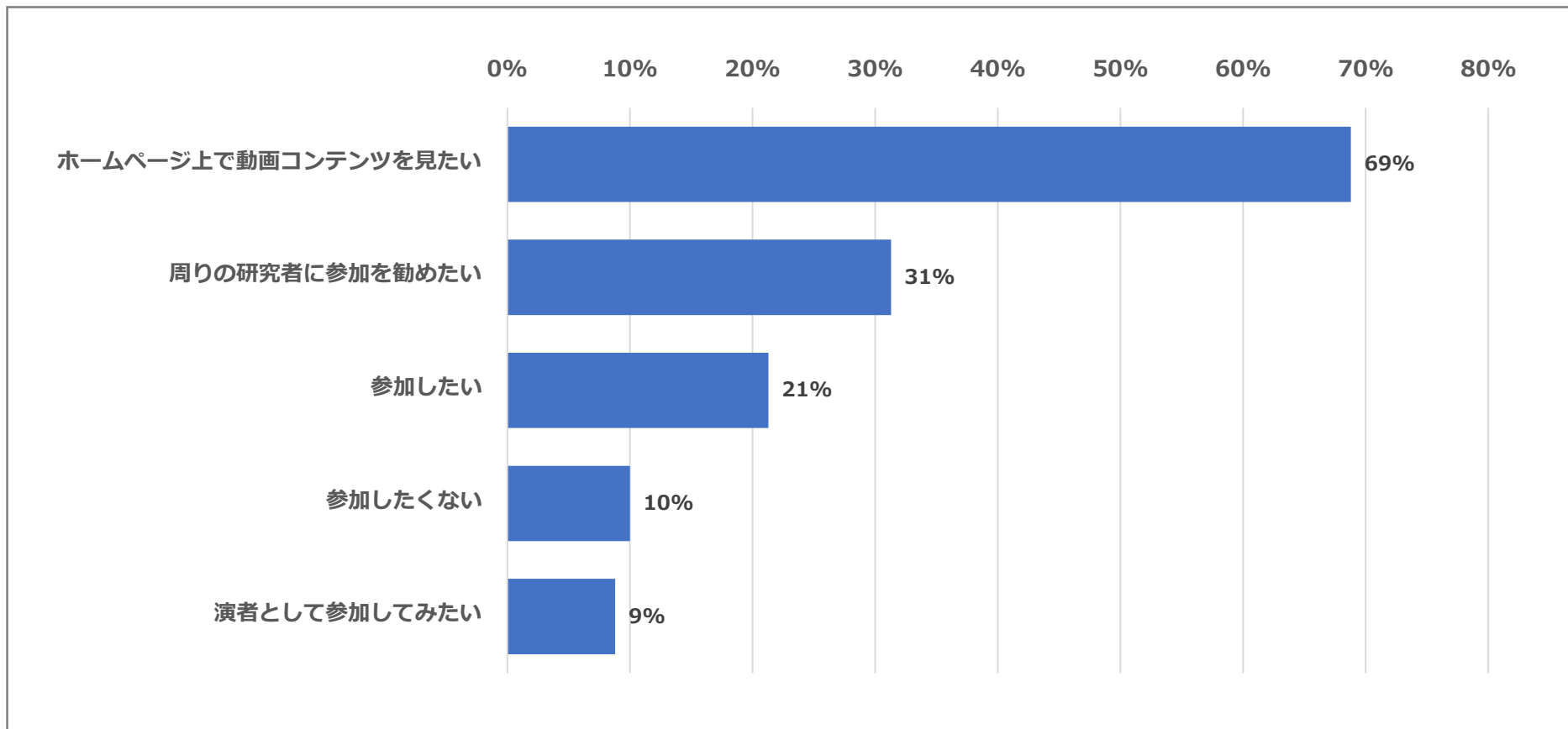


非常にある（25%）、ややある（48%）、どちらでもない（21%）、あまりない（5%）、ない（1%）となった。

分子イメージングのステップアップセミナーシリーズ

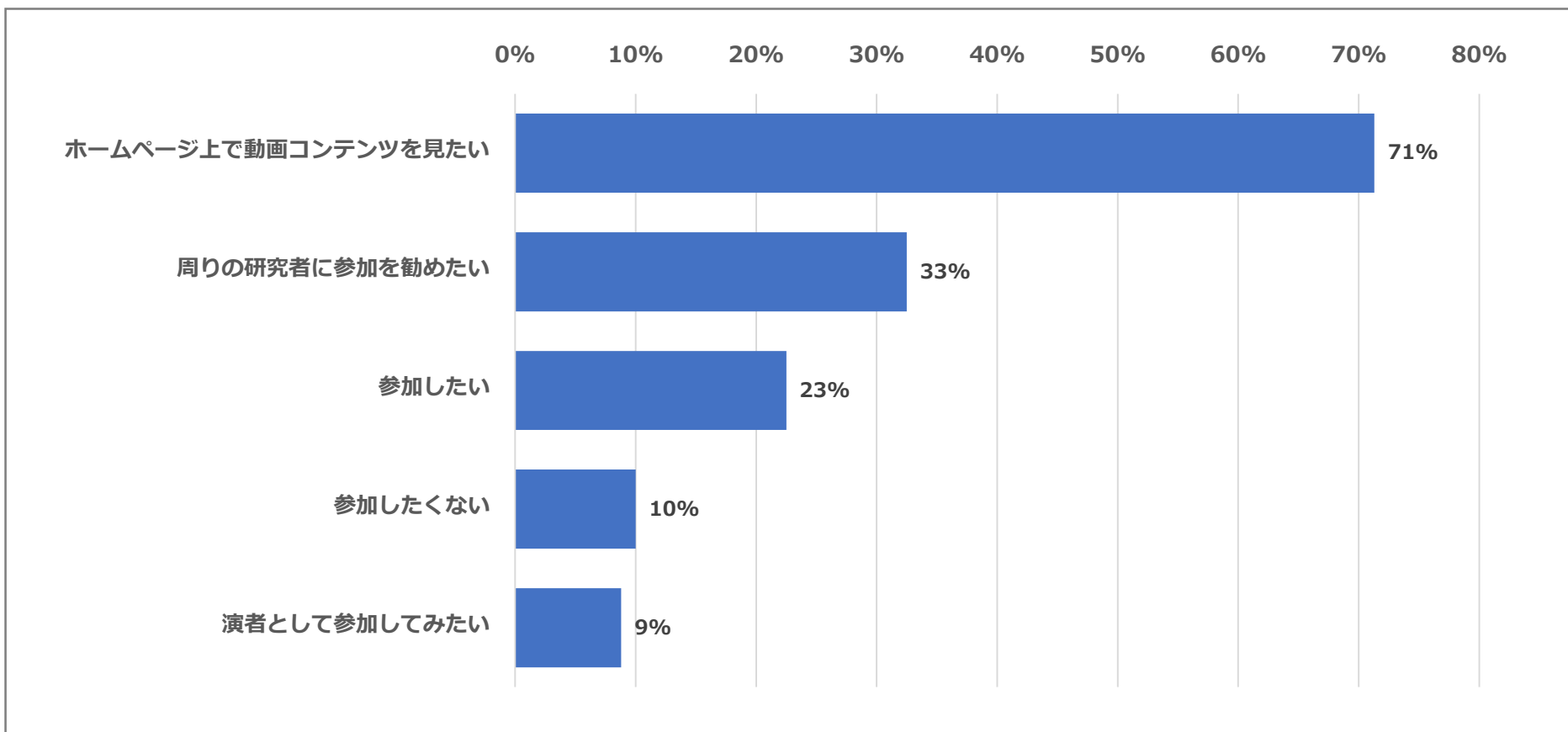
(①講義編)

～感度、定量性の優れたイメージング実験をしてみませんか？～



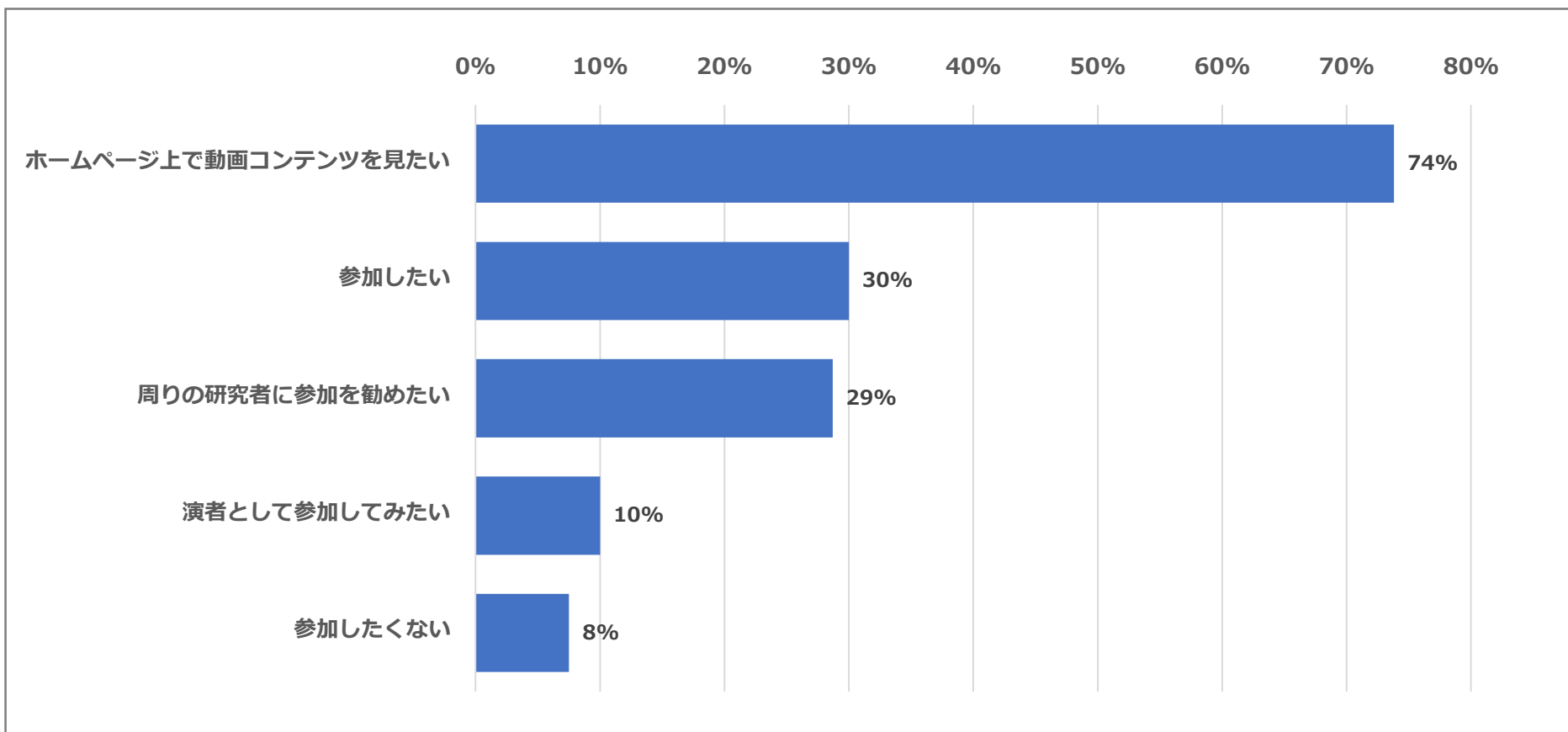
動画コンテンツを見たいが（69%）、周りに勧めたい（31%）、参加したい（21%）と続いた。

分子イメージングのステップアップセミナーシリーズ (②基礎実習編) ～非臨床PET、SPECTを体験してみませんか?～



動画コンテンツを見たいが（71%）、周りに勧めたい（33%）、参加したい（23%）と続いた。

分子イメージングのステップアップセミナーシリーズ (③応用編) ～最先端の研究に触れてみませんか？～



動画コンテンツを見たいが（74%）、周りに勧めたい（30%）、参加したい（29%）と続いた。

主な結果と今後の予定

【主な結果】

- ・ Cu-67のニーズは強いものではないが、一定数確認された。
- ・ さらにZr-89、At-211、I-124、Ac-225、Ra-223のニーズが確認された。

【今後の予定】

- ・ 昨今の短半減期核種のトレンドに合わせた核種の提供を進める。
2019年8月現在、新たにCu-67、Zr-89、I-124、Ra-223、Ac-225について供給を開始している。