

# 「放射性試薬の安全取扱ガイド（第1版）のリニューアルのための調査」

## 目的

2018年10月にリリースされた本ガイド（第1版）の改良点を明らかにし、今後のリニューアルに繋げるため。

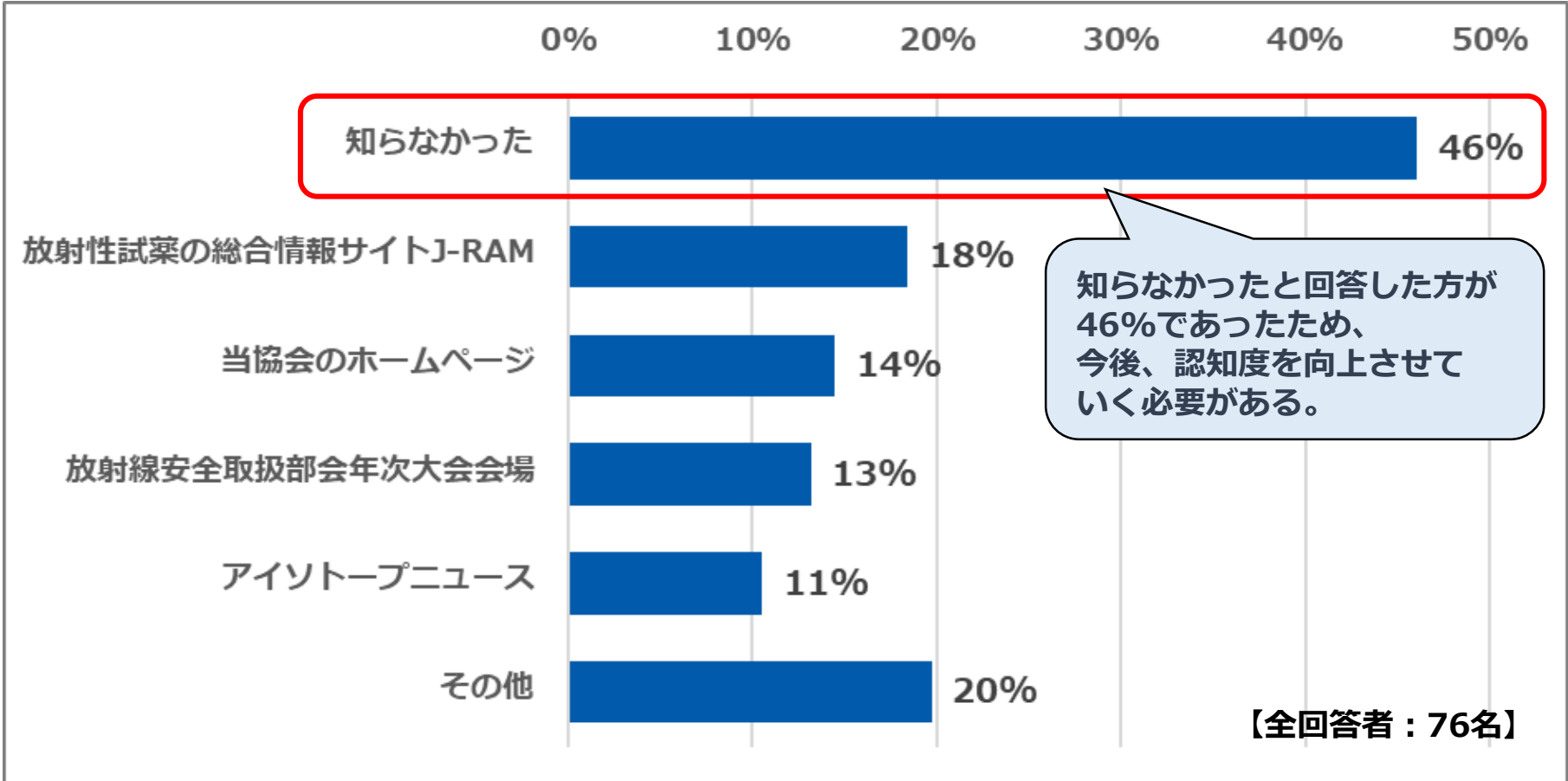
## 調査内容

**対象者** : ライフサイエンス系RI施設の放射線取扱主任者229名  
有効回答76件（回答率：33%）

**調査方法** : アンケートQRコードを郵送にて送付

**調査期間** : 2019年6月1日～2019年6月14日

# 1) 放射性試薬の安全取扱ガイドをどのようにして知りましたか。 (複数回答可)



## 2) 本ガイドを読んだ印象について、どんなことでもご自由に記載ください。 (自由回答)

(抜粋)

### 【ポジティブな感想】 (51件)

- ・ 分かりやすい内容と読みやすい文書量である。
- ・ 必要な事項がコンパクトにまとめられており、教育訓練等の資料に最適。
- ・ 一般的なことは記載されていて、要点が分かりやすく記載されている。
- ・ ソフトなイラストが多く配置されており、内容も興味深かった。

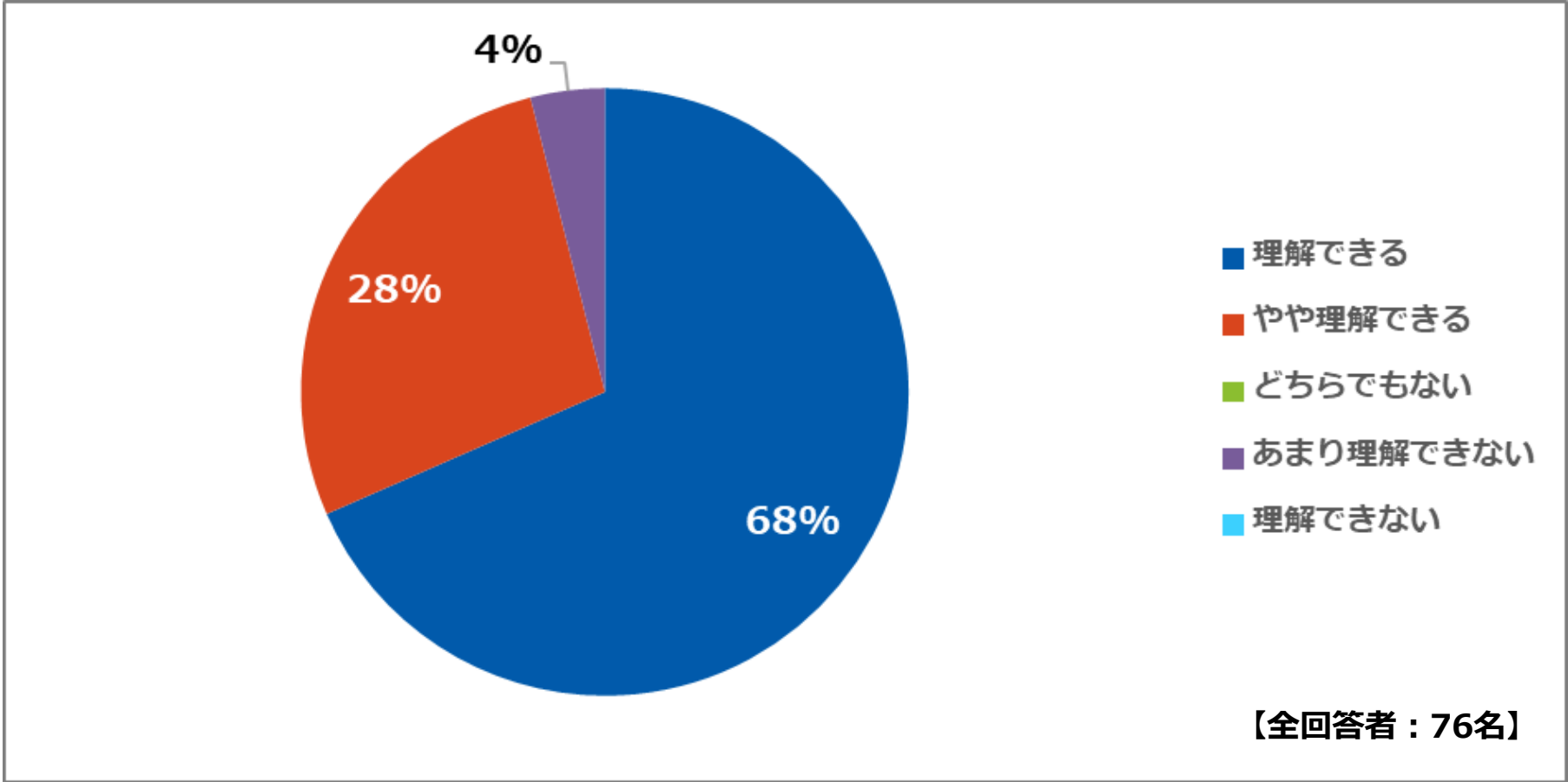
### 【ネガティブな感想】 (9件)

- ・ タイトルと異なって放射線取扱業務の全体の概説になっている。
- ・ 文字が多くて堅い印象、用語の部分は難しいのでは。
- ・ 全体的に用語や文字の説明が多く視覚的な興味を引くにはもう一工夫ほしい。
- ・ もう少し、具体的な写真や例が掲載されているとよいのときれいに表示してほしい。
- ・ 法令の条文の番号を記載して欲しい。

### 【意見】 (4件)

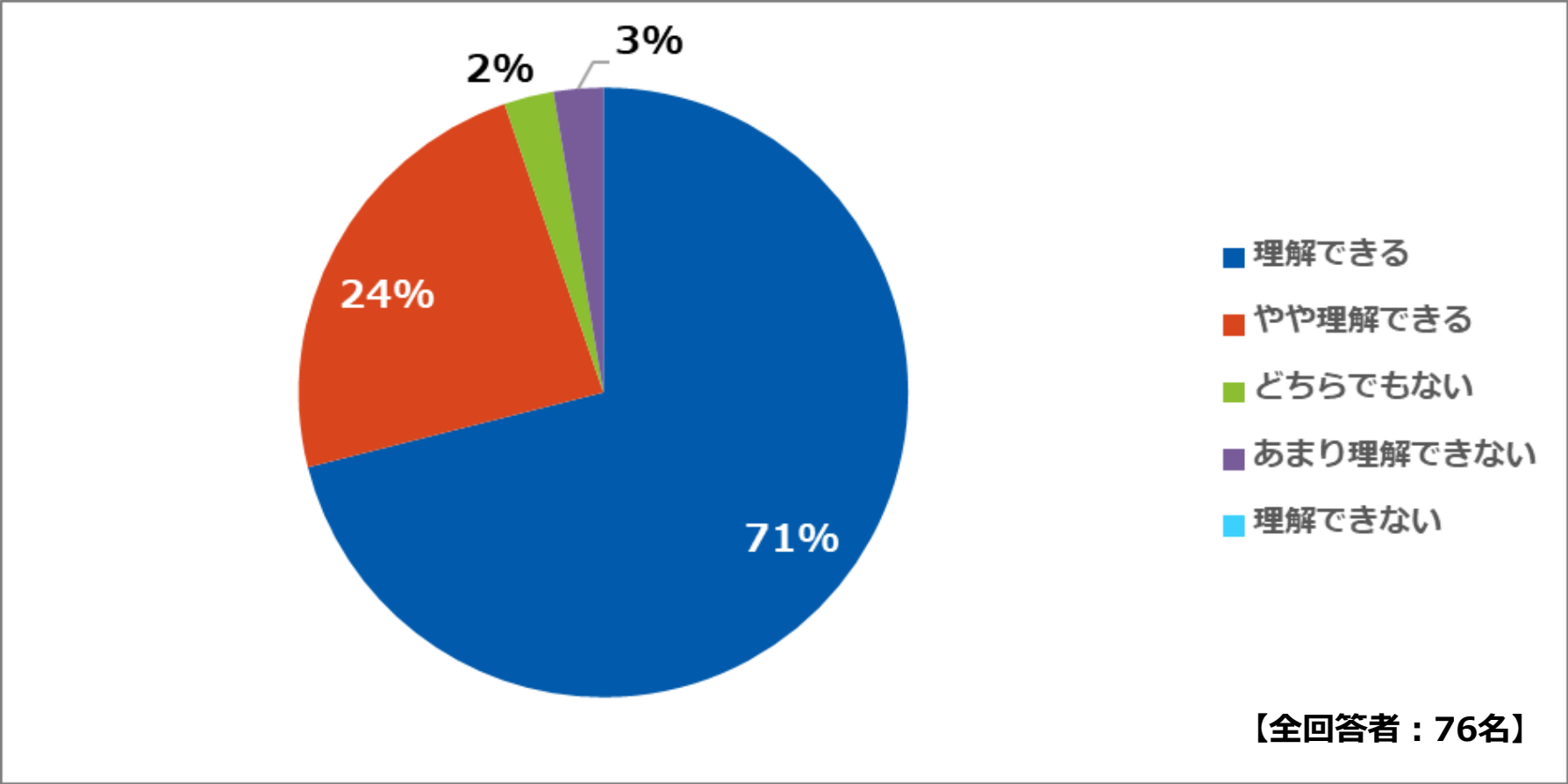
- ・ パワポ版が欲しい。
- ・ 背表紙を付けた本にもしてほしい。
- ・ J-RAM や日本アイソトープ協会のウェブページのURLを載せてほしい。
- ・ 管理区域入退出の事前準備のイラストの白衣を黄衣にしてはどうか。

### 3) 本ガイドは、放射性試薬の取扱いに関わる【①基礎知識】が理解できるものになっていると思いますか。



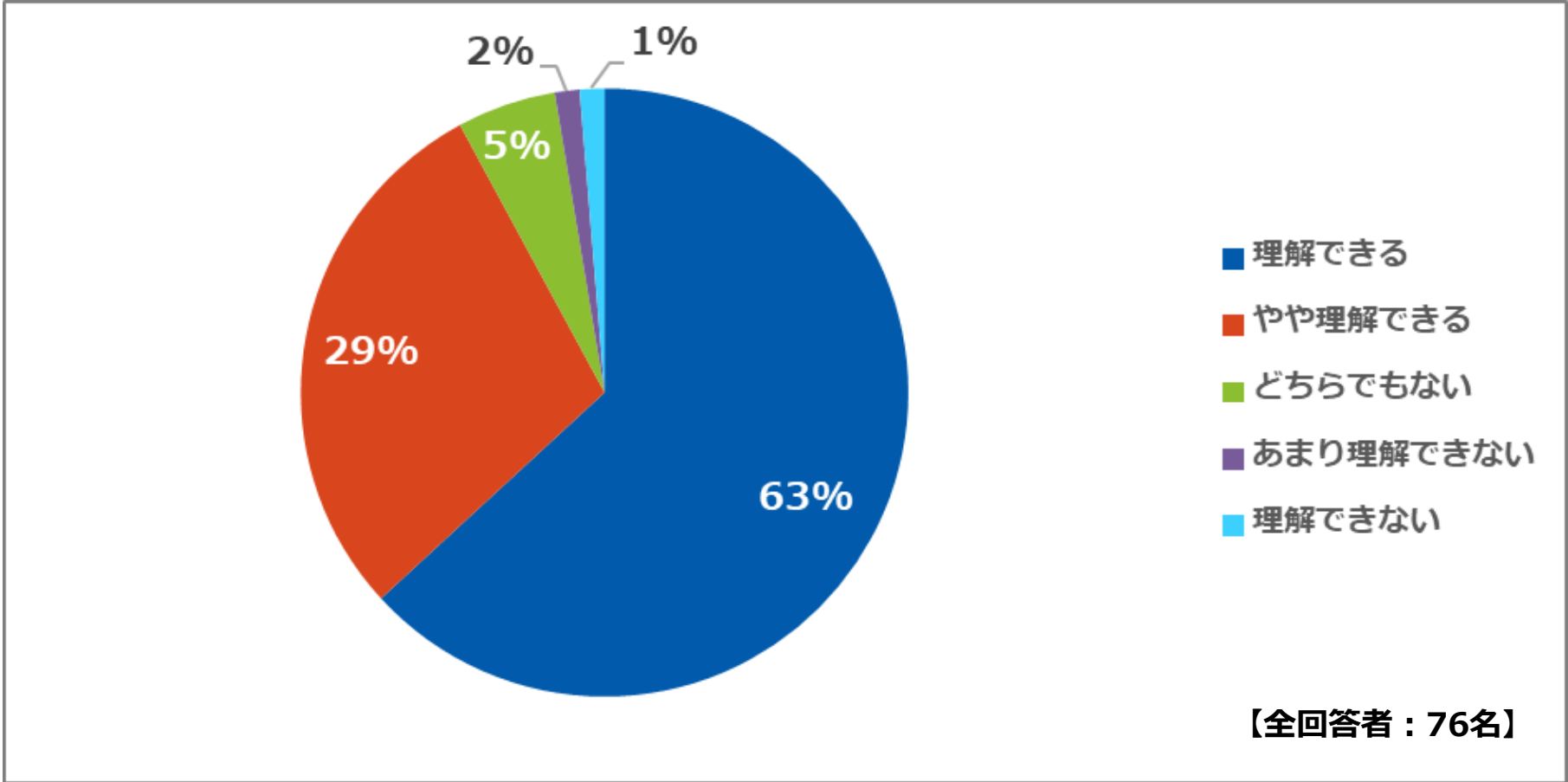
96%の人が理解できる、やや理解できると回答したため、本ガイドの「基礎知識」は十分に理解できるものとなっていた。

#### 4) 本ガイドは、放射性試薬の取扱いに関わる【②取扱フロー】が理解できるものになっていると思いますか。



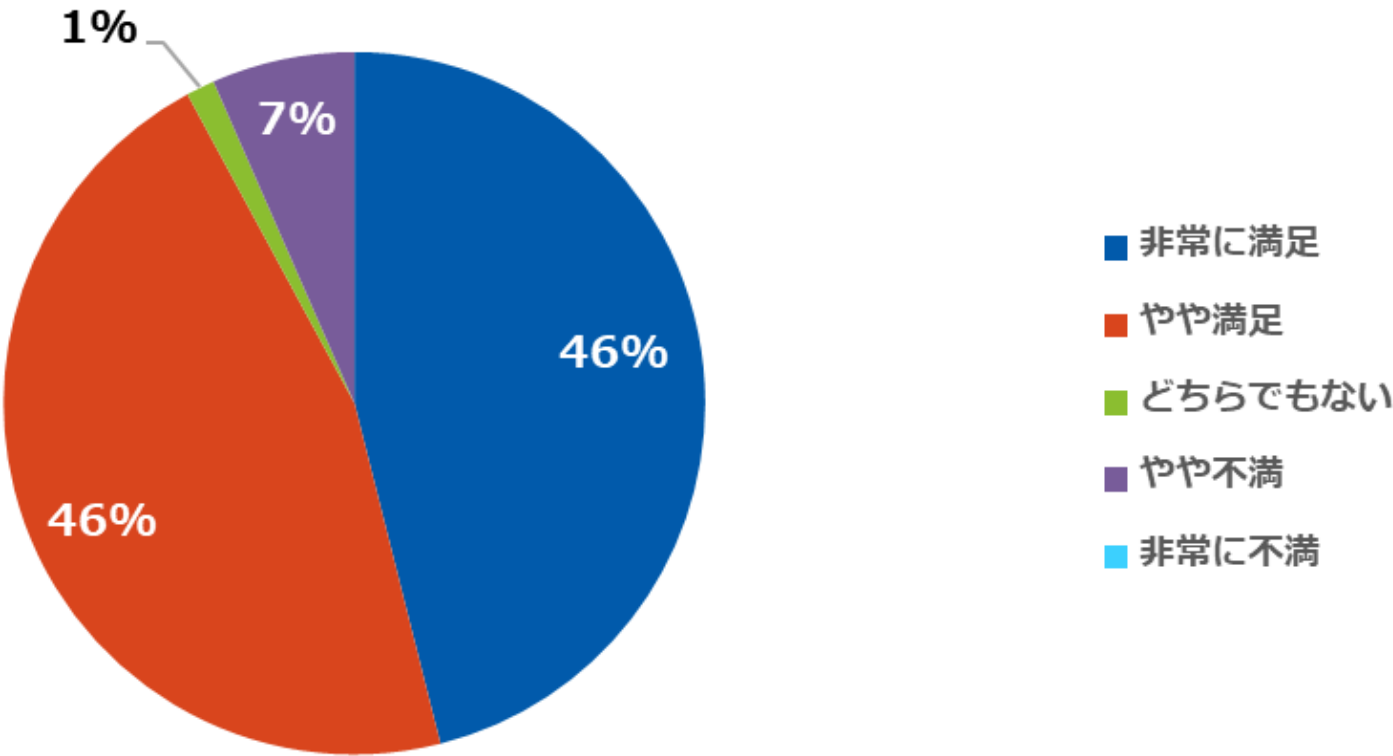
94.8%の人が理解できる、やや理解できると回答していたため、本ガイドの「取扱フロー」は十分に理解できるものとなっていた。

# 5) 本ガイドは放射性試薬の取扱いに関わる【③取扱いステップごとの注意点】が理解できるものになっていると思いますか。



92.1%の人が理解できる、やや理解できると回答したため、本ガイドの「取扱いステップごとの注意点」は十分に理解できるものとなっていた。

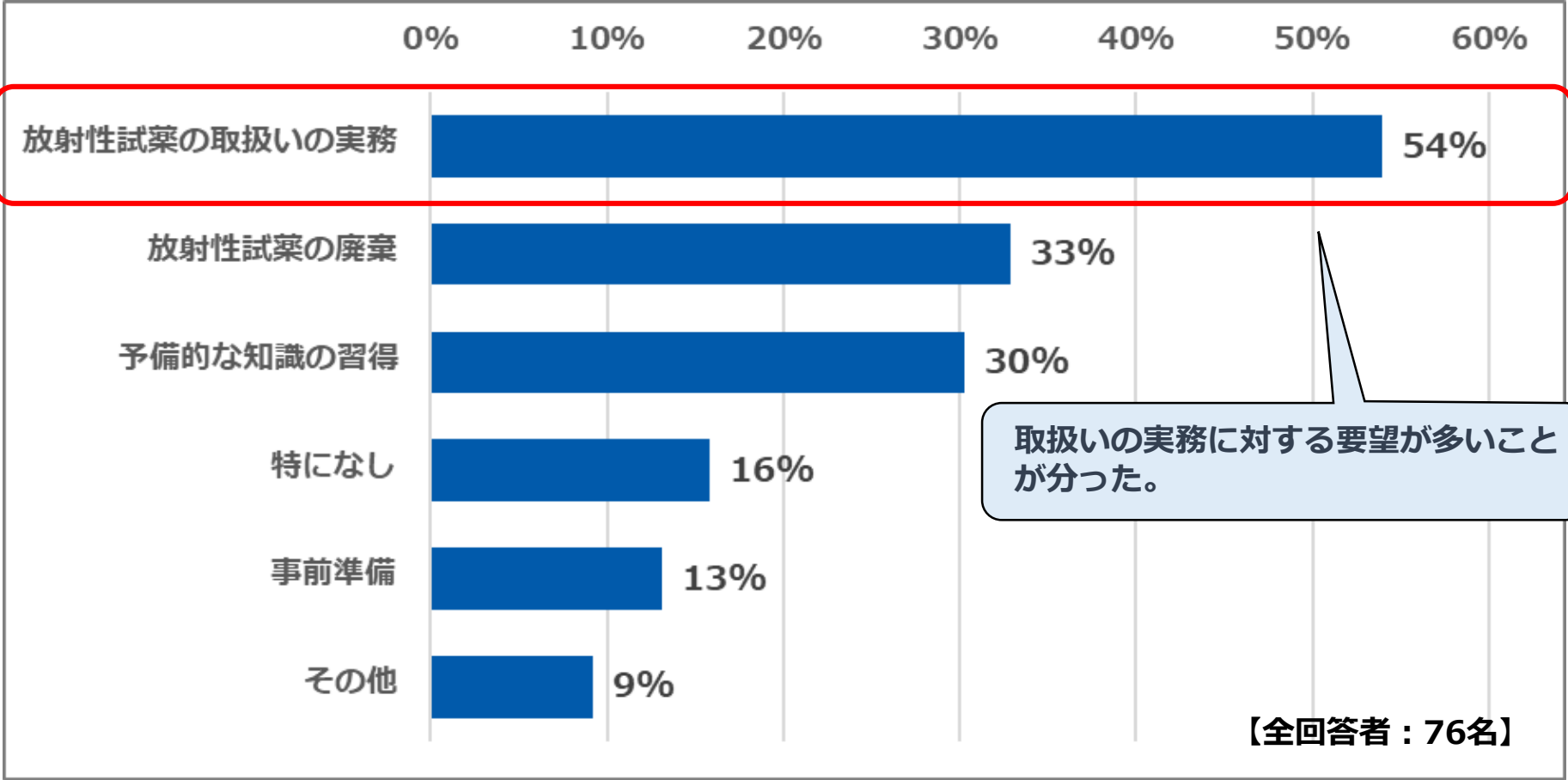
# 6) 本ガイドについて、全体の満足度についてお答えください。



【全回答者：76名】

92.2%の人が非常に満足、やや満足と回答したため、全体の満足度としては高い値であることが分った。

7) 本ガイドについて、今後さらに充実させて欲しい部分についてお答えください。  
(複数回答可)



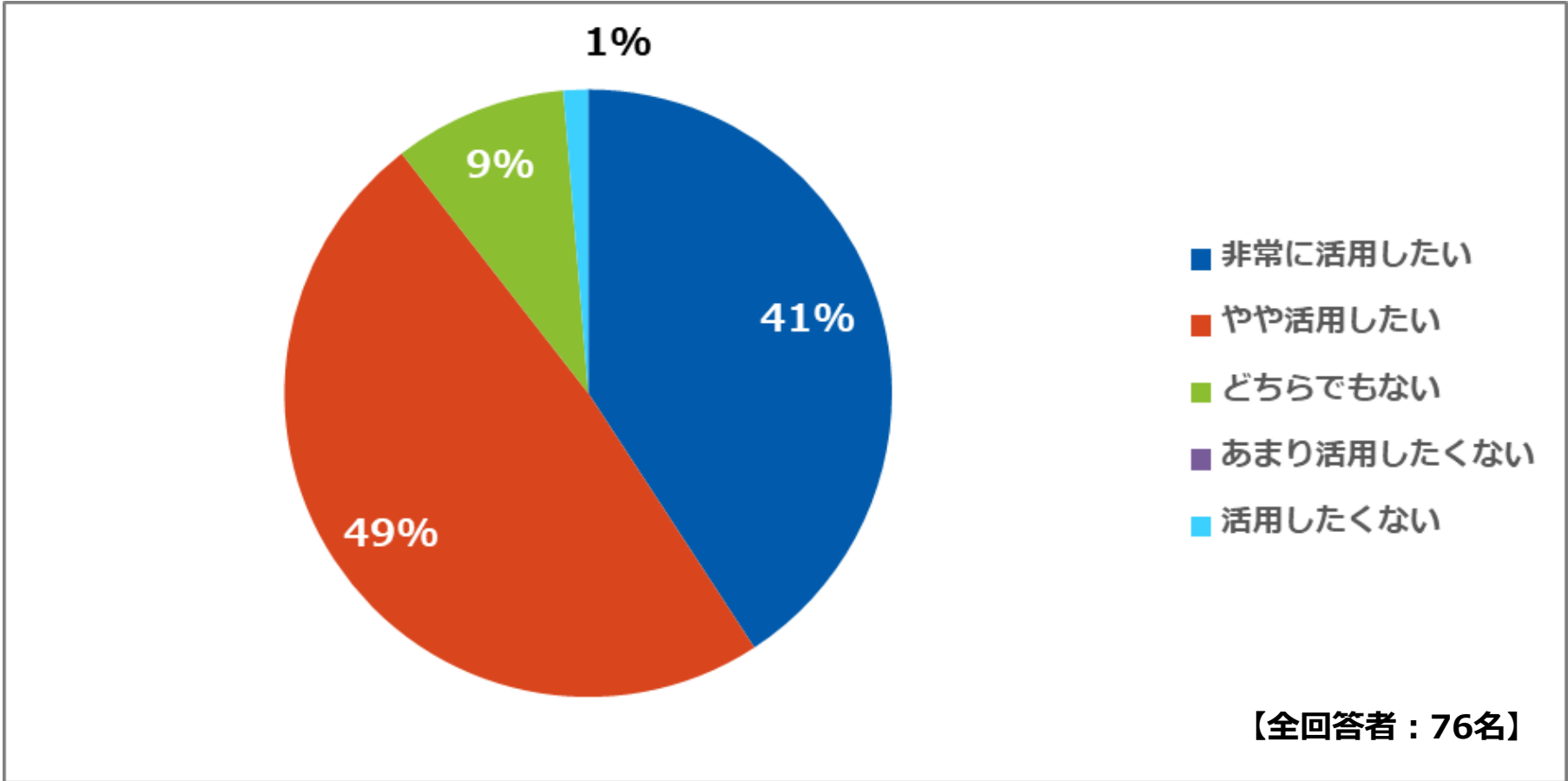


## 8) 本ガイドについて、分かりにくい箇所、不足していると思われる箇所についてお答えください。 (自由回答)

(抜粋)

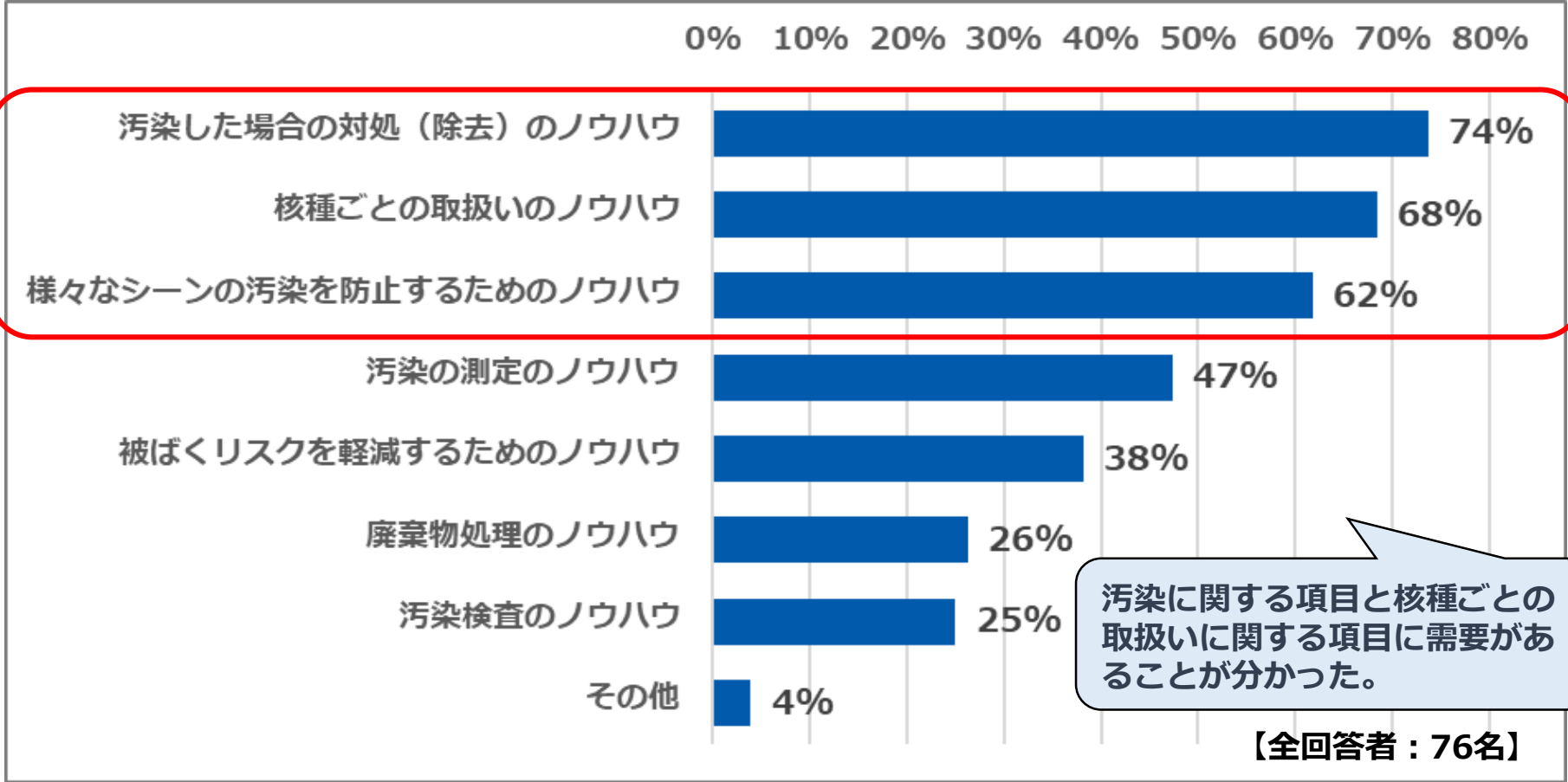
- ・文字ばかりになっている部分はイラストが入るとさらによい。
- ・視覚的興味を引くイベントや先端的応用の紹介等より関心が持てる内容が欲しい。
- ・個人学習として利用するには足りないので、あくまでも教育訓練の資料と感じる。
- ・写真がついてるとより具体的にイメージしやすい。
- ・ページがあるとありがたい。
  
- ・3D2Cは分かりにくい印象、図で表記して欲しいし、禁止事項も書いてほしい。
- ・廃棄についての説明をもう少し詳しくして欲しい。
- ・核種ごとの特徴（安全性や危険性）や実験例も複数あるとよい。
- ・非密封R I を取り扱う際のふたの開け方、分注の仕方など、本当の基礎の実験方法から、実験テクニックまで欲しい。
- ・ポジトロン核種の放出放射線は $\beta^+$ で、 $\gamma$ 線も放出されることを追記し、測定方法にシンチレーションも追加すべき。強 $\beta$ 線の制動放射の記述が欲しい。
- ・RI試薬はその標識部位が多様でそれにより試薬名が異なる点について書くとよい。
- ・6と11こそタイトルにふさわしいため例を増やし、実際の操作を追って汚染、被ばくを防止する方法、留意点を示すべき。

# 9) 本ガイドを自施設で実施の教育訓練等でも活用したいと思いませんか。



89.5%の人が非常に活用したい、やや活用したいと回答したため、本ガイドは教育訓練などに十分に活用できると分かった。

# 10) 初心者にとってどのようなノウハウ集があればよいと思いますか。 (複数回答可)



# 11) 【放射性試薬の取扱シーンで役立つノウハウ】について、 どんなことでも構いませんので教えてください。

(抜粋)

- ・チューブに入った放射性試薬は使用前に軽く遠心する。
- ・ピペット操作について。
- ・手袋について（着脱・実験中の注意点）。
- ・エッペンドルフタイプの資料チューブについて。
- ・作業前のサーベイについて。
- ・核種に応じたの十分な防護について（遮蔽版なども）。
- ・R I 化合物は分解するので、核種の半減期の長短に関わらず、数か月したら破棄する。
- ・廃棄物を減らすために、溶液は薄い方から順にとる（実験に影響が出ない場合）。
- ・体勢や格好について
- ・シリンジ内の気泡除去は実験環境汚染させる可能性が高いので、安易に行わない。
- ・揮発性のものや実験内容によってはフード内で実験をする。
- ・ケースを使った試薬蓋の空け方。
- ・チューブの蓋の開け方。
- ・遠心機のローターを汚染した場合の除染方法。
- ・生化学系試薬の汚染検査、汚染除去。
- ・液シン用バイアル瓶等倒れて転がりやすいものは、必ず専用のスタンドに立てる。
- ・実験に使用した器具を洗浄する洗浄台の床にもろ紙を敷く。
- ・液シンバイアルの洗浄にお湯を使うと早くきれいになる。

# 結果と今後の予定

## 【結果】

- ・本ガイドの内容は理解できるものとなっており、全体満足度の高さも確認された。
- ・一方で充実させてほしい項目や改善点が指摘された。

## 【今後の予定】

- ・RI利用のハードルを軽減させることを目標に、本調査で求められていた「放射性試薬の取扱い実務のノウハウ」を加えた第2版の作成を進めていく。