

## N95マスクフィットテストによる評価と今後の課題

宇野 太志 松田 みどり

**要旨：**N95マスクは結核患者等，空気感染対策を必要とする患者と接する際に装着するものである。N95マスクフィットテスト（以下，フィットテストと略する）は入職時に実施しているが，全職員に対しては2009年の新型インフルエンザ流行時に実施した以降は継続的な教育ができていなかった。全職員対象に労研式マスクフィッティングテスターを用いて定量試験を実施した結果から，当院の現状を把握し今後の研修会の課題を検討した。参加者の約7割が自身のサイズが分からない，約4割が不合格であったことから，N95マスクの適応と正しい着用の必要性を理解してもらうための講義やフィットテストを，定期的に計画し実施していくことが必要である。またN95マスクは誰もが容易に確実に装着できる製品選びが重要である。

### 【はじめに】

N95マスクは結核患者（疑いを含む）や，水痘や麻疹に抗体を持たない医療従事者が，患者と接する際に装着するものである。N95マスクフィットテスト（以下，フィットテストと略する）は入職時に実施しているが，全職員対象には2009年に行った後は実施できていなかった。結核疑い患者が入院した際にはN95マスクを装着し対応するが，部署によってはN95マスクを装着する経験が少ない現状であった。そのため空気感染対策が必要な事態になった場合，確実にN95マスクを装着できない可能性があった。

そこで全職員対象に労研式マスクフィッティングテスターを用いて定量試験を実施した。その結果から当院の現状を把握し，今後の研修会の課題を検討した。

### 【方 法】

N95マスク研修を全職員対象に3日間実施し，163名の参加があった。参加者の職種，性別，経験年数やN95マスクの使用経験，フィットテスト経験の有無，自身のマスクサイズの認識の

有無を，無記名自記式質問用紙にて調査した。当院採用のN95マスク（HOGY社）を普段装着しているサイズで，労研式マスクフィッティングテスターで測定した定量試験において，漏れ率5%未満を合格とした。装着した経験がない参加者には感染管理認定看護師が指導し装着したうえでフィットテストを実施した。

### 【結 果】

参加者の職種は看護師（97名）が多く，ついで事務職，助手，検査技師の順となっていた。N95マスクの装着経験はありが107名（66%），なしが56名（34%）であった。フィットテスト経験のありが96名（59%），なしが67名（41%）であった。自身のサイズがわからないと62名（71%）が回答していた。

フィットテストの結果，使用経験，フィットテスト経験の有無，自身のサイズの認識の有無で合格率に差はなかった。163名中，1回での合格者94名（57.7%），不合格者69名（42.3%）であった。2回目での合格者41名，合格しなかった職員は24名であった。不合格者の多くは顎部分が覆われていなかったことや，ノーズピースが浮いていることが原因であり，修正することで漏れ率が減少した。職種別では医師や看護師は1回目での合格者は50%前後である一方，

コメディカルの合格率は70%を超えていた。

**【考 察】**

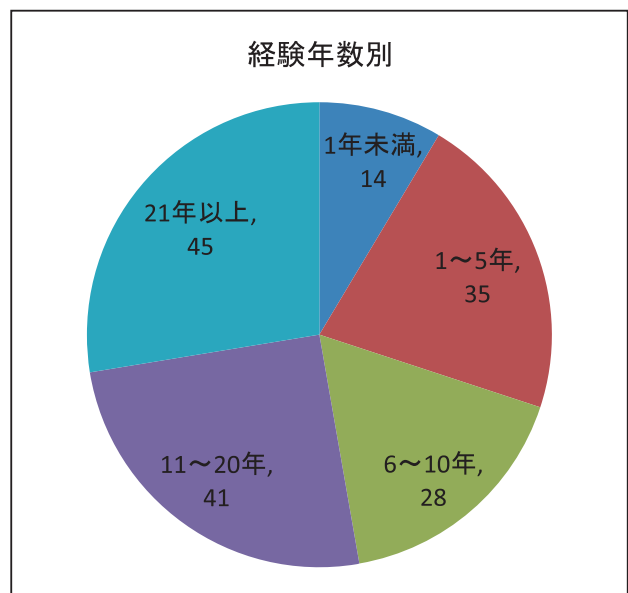
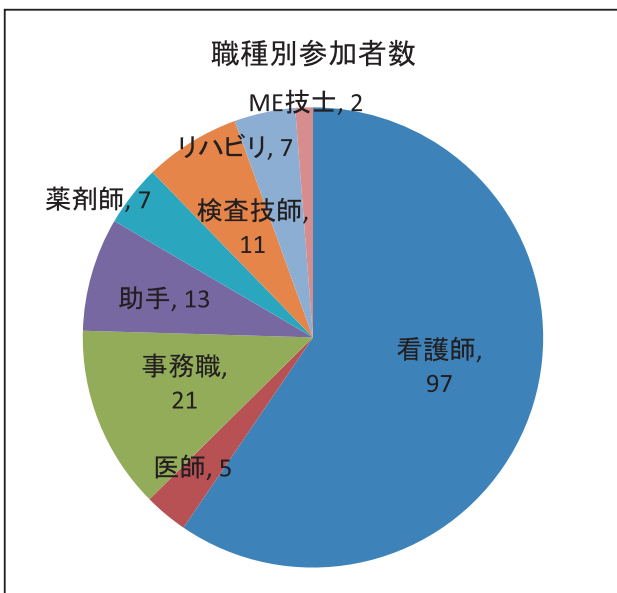
当院は第1種および第2種感染症指定医療機関であることから、有事の際など空気感染対策が必要な患者が受診した時には、対応する職員はN95マスクを装着する必要があるため、平時からN95マスクを装着できるようにしておくことが望まれる。フィットテストは入社時もしくは2009年に全職員に定性試験を実施していた。アンケート結果では装着経験はないと34%（56名

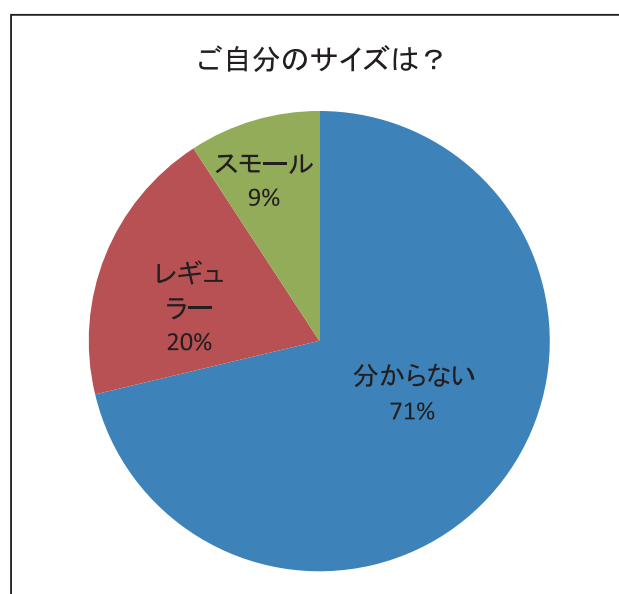
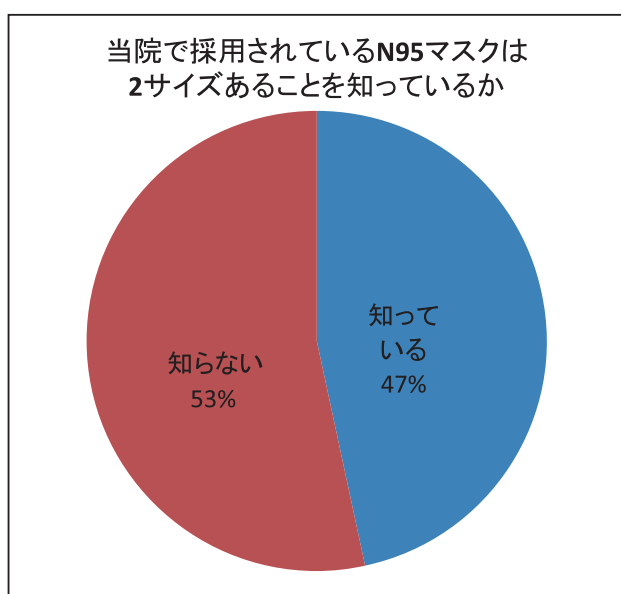
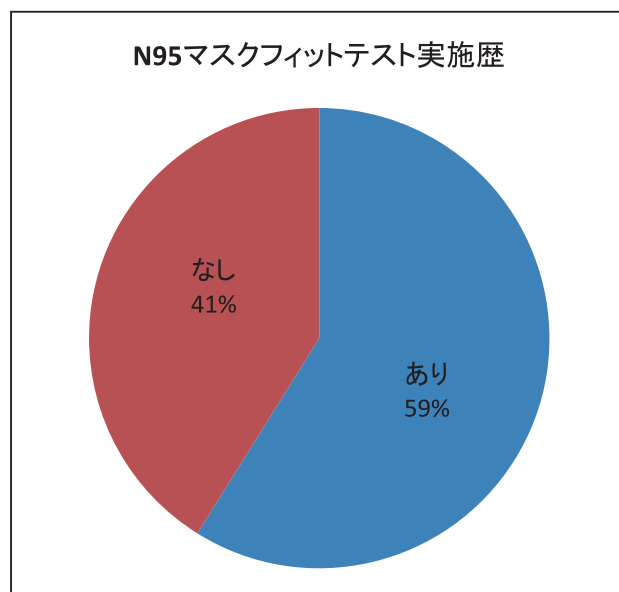
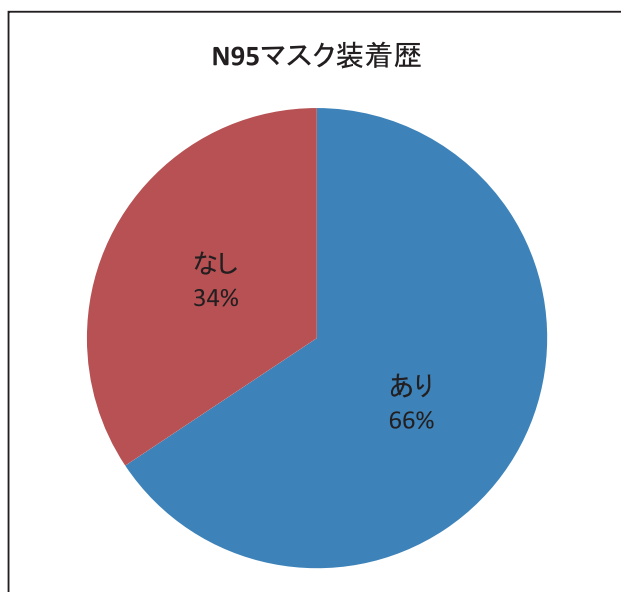
／163名）が回答し、自身のサイズがわからないと71%（62名）が回答していた。当院では2サイズのN95マスクがあり、フィットテスト時に自己のサイズを確認していたが、日常業務で装着する機会は部署によって異なることや、研修してから期間が開いていることなどから、N95マスクへの認識が薄れてきていると考えられた。

N95マスクを自身で装着できる職員は自身で装着してフィットテストを実施し、経験のない職員に対しては指導して装着した。装着した経

**N95 マスク研修調査票**

職種	医師	看護師	薬剤師	臨床検査技師	放射線技師	ME 技師
	事務職	助手	栄養課	リハビリ	清掃業者	その他（ ）
経験年数	1年未満		1～5年	6～10年	11～20年	21年以上
性別	男			女		
今までに N95 マスクを使用したことがありますか。	ある			ない		
今までに N95 マスクフィットテストをしたことがありますか。	ある			ない		
当院で採用されている N95 マスクには 2 サイズあることは知っていますか。	知っている			知らない		
ご自分のサイズはどちらですか。	レギュラー		スモール		分からない	





験がある職員は自己流で装着しており不合格者の割合が高かったのではないかと考える。また川辺ら<sup>1)</sup>は「顔にあったマスクの選択と日常的な指導点検、3種類以上のマスクを準備しておくことが重要であることが明らかになった」と述べており、自身にあったマスクの選択と、年1回程度定期的にフィットテストを実施することが必要であると考えられた。またコメディカルの多くはマスクの着用経験がないことがほとんどで、着用方法が分からず、感染管理認定看護師が最初から着用方法を指導した結果、合格率が医師や看護師より高かったと考えられた。

N95マスクについて榊ら<sup>2)</sup>は「顔サイズには体型による差異はほとんどないことが明らかとなり、全体の平均値的な構造のマスク形状（本体構造）が、ほぼすべての人に対してフィットする可能性が示唆された」と述べている。N95マスクはカップ式や折りたたみ式など様々な製品が存在するため、使用者が手に取った段階で使用方法が分かり、容易に装着できフィットする製品を選定する必要があると考える。

#### 【結 語】

N95マスクは職員自身が正しくマスクを選択

し装着することが重要である。職種や診療科によって装着する頻度は異なるが、N95マスクの適応と正しい着用の必要性を理解してもらうための講義やフィットテストを、定期的に計画し実施していくことが必要である。またN95マスクは誰もが容易に確実に装着できる製品選びが重要である。

### 参考文献

- 1) 川辺芳子, 田中茂, 永井英明ほか: マスクフィッティングテスターを用いたN95マスクの顔面密着性の定量的評価と装着指導. 結核, 79(7): 443-448, 2004
- 2) 榊宏之, 大村佳之, 松浦信男ほか: 空気・飛沫感染予防用のN95マスクの実質的な有効性の検証とその有効性改善策. 三重大学社会連携研究センター研究報告, 18: 5760, 2010
- 3) 黒須一見, 小林寛伊, 大久保憲: 各種N95微粒子用マスクの漏れ率に関する基礎的研究. 環境感染誌, 26(6): 345-349, 2011
- 4) 小川謙, 横岡真由美, 石角鈴華ほか: N95マスク装着における集団実技指導の効果. 環境感染, 21(2), 2006
- 5) 職業感染制御研究会, 医療従事者のためのN95マスク適正使用ガイド, <http://jrgoicp.umin.ac.jp/>, [accessed2016年10月14日]