

新規購入の目安となるため。
故障等の状況をよく知っているため。
耐用期間に使用頻度によると思われるが、故障等が生じた場合の目安となる。
耐用期間を求めたいと、その旨を提出し続けて事故に繋がる。
定期点検がなく安全管理に責任が持たない。
突然故障を取ることが出来なくなったりを考えると危険が考えられるため。
内部劣化の度合いや、多くのケースをよく理解しているから。
日常点検のため。
廃棄処分が困難にしたい。
買い替える目安が必要、故障して直ぐの代替品が確保できる。
買い替えるの目安として参考となる。
買い替えの目安になる。
買い替え時期がはっきりしている方がいいので。
病院資産の管理、更新計画などのため。
品質保持のため、機能面。
品質保証と更新計画のため。
稼働に使用しているため、稼働の故障が心配。
部品が修理停止のため修理不能になる。
部品の対応年数が手薄であるため。
故障の問題のため。
毎日使用するもののため、患者さんの安全性を考えると耐用期間の指定は必要と思ひ
目安としてはいい。
目安として知りたいので。
目安となり更新の参考になる。
日立などの機器であるが、毎日使っているので、買い替えが必要である。
細江系機、機中ボックス等の安全期間の目安、水筒調整計画の参考。
劣化、
老朽化の目安になる。

b)「望まない理由」 記載なし 13

望まない理由に対するアンケート意見を集約し、以下にまとめる。

理由	回答数	割合
いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため 機種の違い、使用頻度、使用回数、保守状況	12	21.1%
使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため	7	12.3%
メーカーが設定すると期間が短くなるため	2	3.5%
安全な限り使いたいため	11	19.3%
高価で簡単に購入できないため	2	3.5%
現状で問題ないため	2	3.5%
定期点検等で使用者の判断で対応できるため	8	14.0%
部品の供給で対応したいため	1	1.8%
耐用期間内に更新したいため(機器の運送がめんどい)	1	1.8%
その他	11	19.3%
合 計	57	100.0%

【結果】

メーカーによる耐用期間の指定を望まない70施設のうち、望まない理由の記載のあった57施設の中で、「いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため」が最も多く、22.1%であった。その次に多いのが「安全な限り使いたい」の19.3%、「定期点検等で使用者の判断で対応できるため」の14.0%、「使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため」の12.3%であった。

【考察】

「いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため」の回答が一番多かったが、機器は使い易い方、面倒の見方により耐用期間が変わるため、このような意見が出たものと考えられる。このことは、「定期点検等で使用者の判断で対応できるため」とも一致している。一方、「使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため」の意見が1割強見られたが、これは、使用可能である機器が耐用期間が決められることにより使用できなくなるため、現場での対応が困難になるものと考えられ、最近の医療取り巻く経済情勢が厳しく、耐用期間を決められれば簡単に機器は購入できないことを示していると思われる。

手術台の耐用期間指定に関する「望まない理由」のアンケート意見を下記に示す。

どちらでもよい。
ペグドにより差があると思われる。
まだ使用できるものでも、期間が決まったら交換せざるを得ない。
メーカー側と使用者側の妥当な耐用期間設定は違うと思う。
メーカーの都合の良い期間になる。
安全に使用出来る間は使用すればよい。
営利目的のみでの期間指定になる恐れがある。
我々で管理できる。
壊れたときでよいと思う。
壊れるまで使う。医療情勢からも無意味
耐用期間をそれより長めに修理等を任せ、買い替えをすすめる可能性がある。
機器が高額なため、耐用期間には購入できない。
機種により使用期間が違うから。
閉鎖した修理点検を行えば用途に合わせた使用で問題ないと思う。
故障しても長く使える。耐用期間過ぎると使えずら。
故障時、修理不能に更新すればよい。
故障時、適時、業者に依頼するため。
高額なため、少しでも長い期間安全に使用できるものを買む。
使用できるうちは、大事に使っていきたいから。
使用可能な機器への対応の問題。
使用可能な限り使用したい。
使用時間・方法により耐用年数が変化する。
使用出来る間は契約が必要だと思ひが保障で欲しい。
使用回数により耐用年数が異なる。
使用状態、頻度により異なるため。
使用頻度、故障頻度によって、劣化の状況を見分けている。
使用頻度により違うので。
使用頻度や管理状況によって変わってくるから。
使用不能になるまで使う。
使用方法、頻度によって耐用期間が変わると思われるから。
指定されても使用可能であればメンテナンスをいながら可能な限り使用して行くことに変わりない。
施設により使用頻度や使い方が違う。耐用期間は決まりにくいと思う。
手術台はほとんど故障しないので問題ないと思うから。
手術台は老朽化が早いので、パンチリー交換で対応できる。
生命維持管理装置ではないため。
耐用期間で耐用頻度が一致しないため。
耐用期間で指定された機器を使用する者の責任問題が発生するため。
耐用期間を過ぎるとサポートしない。
耐用期間を決めても、使用可能なら不慮になるまで使用するから。
耐用期間を決める基準が分からない。耐用期間を過ぎても使用しなければいけない現状では、事故発生時使用者の責任となる。
耐用年数切れ＝保障、責任を負わなくなるから。
大きすぎるアルが少なくない。定期的に保守点検をし、長く使用する場合はある。
長く保証してほしい。
使用頻度使用しても故障が少ない。
直接仕向を左にする器械ではない。
定期点検で十分と考える。買い替えはコストがかかる。
点検などの条件なしに耐用期間を設定することは疑問がある。

当院での安全管理で良い。
特に必要がない。
特に必要はないと思われ。
日常の点検をしていけば、良いと思う。
比較的重要部品の故障が少ない。動作時間が少ない。
不具合時の補修等で使用しに問題がほとんど考えない。
部品交換にて使用可能(定期点検)。
保証期間ではないから。
予算しないのに耐用年数を決められると、その後の負担が非常に出る。
予算時耐用年数内にとどめて買い替えが出来る。

② 耐用期間についてのご意見

意見の種類	回答数	割合
耐用期間の設定を「望まない」「関係ない」に回答した意見	13	52.0%
耐用期間を決める際の要望	11	44.0%
その他	1	4.0%
合計	25	100.0%

【結果】

手術台の耐用期間に関する意見を下記に示す。

その期間が来ても故障困難なので購入することが難しいので、修理不能なら買い替えが出来ないで、病院に新規購入の必要を判断していただく必要。現在当院で使用しているOpexシステムも故障しなくなって、修理不能になった事も新しく手術台を入れることが出来なくなっている。システム廃棄するには多額の費用が必要となるので。

1日の使用時間、頻度、ベッドの洗浄回数等により異なると思うが、耐用年数というよりメーカーの保証期間ではないかと考えます。

コラムとライジューが新しいライジューを買い求めようとしてプログラムごと故障の交換が必要であり交換できない。(新モーター一台使用頻度が異なる為)

耐用期間は、例えば脚ボンプ、モーター等の使用時間などは明記する必要がある。

電動式か油圧式かで大きな差があると思う。

年数だけでなく、使用頻度特にオーバーテーパーブルの入れ換えを多く行っている場合、商品の劣化が激しいので、その点を十分に考慮してもらいたい。

保守を行えば20年以上使用できると思うが、消耗部品は耐用期間設定が必要

本機はマットシステムを採用しているが、使用頻度が高いが使いわけには耐用年数は長い印象を受ける。

本当の意味での耐用年数であればよいが使用状況による差が大きいので一概に決めるのは難しいのではないかと

メーカーに修理用品がなくなってきたときが耐用年数期間の限度と思う

安物物ではないので、そうそう買い替えはできない。耐用期間を過ぎると、メーカー側も次のを売ると言い手術台の修理、点検を十分にに行わなければならない。部品の調達は困難になりやすい。

期間後更新(予算措置)出来なければどうするか

購入時に部品等のメンテナンスの保証期間(保証できる期間)を明示してもらいたい

耐用期間の意義を明確に。設定基準の補。

耐用期間に近づいたら、メーカーよりのご指導が欲しい。サービス業の一端として自主的な点検を希望します。トラブルしてからでは点検がまわりません。

こわれたときにすぐに対応してもらえないか。定期的に点検に来てくれるよう

メーカーが定期的に点検してほしい

業者の定期点検(年一回)を耐用期間中義務付けとすることは難しいのではなかろうか？

自主、メーカー点検が定期的に行われる事が条件で設定して欲しい。

手術台の定期点検も必要と思われるが、ベストコントロールの点検も必要であると思われる。

耐用年数については情報、点検等を充分行うとメーカー指定より長く使用可能な場合もあり、よってメーカーのみで決定するのではなく現物で使用する人達の意見も参考に検討すべきと思。

手術台は、家計分の資産であるので耐用年数を現川に耐用年数でできるものではないと思、旧法による部品供給の義務期間についても延長を検討して頂きたい。

よくわからない

【考察】

手術台の回答者数220名のうち25名(11.4%)で決して多くはないが、出された意見は、耐用期間を含め、医療機器のことを今後考えていく際に役に立つものと思われる。

耐用期間の設定を「望まない」「関係ない」に回答した意見には、「更新時発生する」「いろいろな条件(機種、機種の年代、装置を構成する機器、使用時間、使用頻度等)により耐用期間が異なる」「部品がなくなるとメン、耐用期間である」「耐用期間が決められても予算措置がなければ購入できない」「メーカーが責任を持ってメン、下配してくれるのはよいが、コストがかかる問題がある」「耐用期間はなくてもよい」「などがあった。

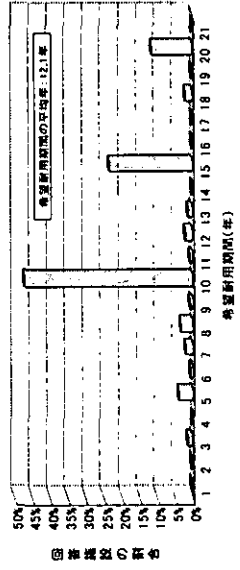
下記にあがる耐用期間を決める際の要望と同時、今後耐用期間を決める際に参考になる意見と思われる。

耐用期間を決める際の要望として、「耐用期間を決めた根拠(データを示して欲しい)」、「耐用期間が近くなったら知らせ欲しい」、「定期点検、オーバーホールを義務づけて欲しい、そうすれば耐用期間も長くなる」、「PL法などによる部品供給年数を延長して欲しい」などがあった。

③ 希望耐用期間

希望耐用期間(年)	施設数	割合	合計
1	0	0.0%	
2	0	0.0%	
3	2	1.3%	
4	0	0.0%	
5	6	4.0%	
6	1	0.7%	
7	3	2.0%	
8	5	3.3%	
9	1	0.7%	
10	71	47.3%	
11	1	0.7%	
12	3	2.0%	
13	2	1.3%	
14	0	0.0%	
15	35	23.3%	
16	0	0.0%	
17	0	0.0%	
18	3	2.0%	
19	0	0.0%	
20	17	11.3%	
21年以上	0	0.0%	
合計	150	100.0%	
希望耐用期間の平均(年)			12.1年

■手術台の希望耐用期間



【結果】

回答者の47.3%が10年であったが、23.3%が15年、11.3%が20年の回答があった。
全回答を平均した希望耐用期間は12.1年であった。

【考察】

希望耐用期間の2.1年は税法上の耐用年数よりも長い。最近の機器の構造、性能等から考えて妥当な期間と思われる。

2) 故障について

【結果】

購入後の年数でソーティングしたデータを示す。
故障を起こした機器の購入後の平均年数は12.5年であった。

【考察】

希望耐用期間と故障を起した機器の購入後平均年数がほぼ等しかったが、PL法を考慮すると10年が妥当な耐用期間と考えられる。

●手術台による故障

購入後数	故障内容	考えられる故障	今までに実施した点検内容
3	突然停止	考えられる故障	日常点検のみ
3	停止	考えられる故障	交換
3	ベッドの分解部分の曲がり	リモコンの部品の劣化	
3	ネジが回らなくなった		
4	ハンテリ劣化	部品の劣化	
4	動作不能	ハンドスイッチの不良	日常点検、定期点検
5	特定の動きができない	操作パネルの断線	日常点検のみ
5	突然停止	リモコン作動不良(充電OK)	日常点検のみ
5	一部分が動かない	床下配線の断線	日常点検のみ
5	ハンチウェイ突然停止	ヒューズ	
6	一部分が動かない	床下配線の断線	日常点検のみ
6	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
6	下駄固定部に段差が生じる	部品の劣化	日常点検のみ
6	スイッチの動作動または作動しない	部品の劣化	日常点検のみ
6	突然停止	ハンテリ不良	日常点検のみ
6	突然停止	コントロール不良	日常点検のみ
6	不具合	破損	メンテ
6	突然停止	リモコンの断線	年間メーカーによる点検、日常点検
7	作動しない	ハンテリの劣化	
7	突然停止	ぶつ付けたためロックが入った	1114年から、1年毎の定期点検
7	突然停止	組立、オイル漏れ	日常点検のみ
7	ベルト不良	ベルト交換	
7	上昇操作中突然停止	床板の劣化	日常点検のみ
8	一部分が動かない	床下配線の断線	日常点検のみ
8	突然停止	部品の劣化	特に無し
8	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
8	突然停止	血着付着、部品の劣化	業者対応
8	突然停止	部品の劣化	定期点検のみ
8	不動	波紋時の点検	波紋時の点検
9	突然停止	組立の不良	日常点検
9	有線リモコン操作不能(術中)	長期使用による劣化(スイッチ)	なし
9	水世不良、床板部のガタつき、操作パネル作動不良	部品の劣化	ハンテリ交換、オイルシール交換、操作ボックスケーブル交換
9	動きが悪くなる	部品の劣化	特になし
10	けん引手術台のけん引部分の動きが悪くなった	部品の劣化	日常点検と定期点検

10	作動不良	ギヤ等の劣化	日常点検、部品交換、バッテリー交換、電気部品交換等
10	行がゆっくりに動かない	部品の劣化	
10	体位の異常(くの字に曲がる)	基礎の異常	日常点検、故障時オーバーホール
10	停止	コード断線(コントロール)	日常点検のみ
10	突然停止	部品の劣化	点検時部品交換
10	動作不良	劣化	日常点検と定期点検
10	昇降停止	部品の劣化	日常点検のみ
10	突然作動不可になった	部品の劣化	日常点検のみ
10	上昇不能	油漏れ	定期点検、日常点検
10	メント	破損	交換、新しいベルトの購入
10	後送車との干渉	液漏	メンテ
10	動かない	部品の劣化	日常点検のみ
10	作動不良	コントロールボックス交換	日常点検
10	作動不良	ベルトコントロール故障	定期点検
10	ベッドの固定が出来ない	部品の劣化	日常、定期点検
10	足元をズレが生じる	ネジのゆがみ	業者に依頼(臨床工学技士が修理し、対応)
10	手動固定部の固定が不安定	断線、切断	業者に依頼(臨床工学技士が修理し、対応)
10	コントロールの不良		
10	新しいものを入るとの項目を押しも断線する	コントロール部品の劣化	使用時点検のみ
10	突然停止	部品の劣化	日常点検
11	自然降下する	部品の劣化	日常、定期点検
11	動作不良	コントロールの劣化	定期点検(6か月毎)
11	突然停止	コントロールの断線	日常点検のみ
11	支柱カバー外れ	固定ネジ折れ	故障の調査
12	突然停止	コントロールの断線	故障後ハンテリ交換
12	突然停止	ハンテリの劣化	点検時交換
12	突然変動	組立系の部品の劣化	故障時交換
12	加速不良	コイルの固定部(ブレーキ)の劣化	日常点検のみ
12	滑接部の破損	滑接部の劣化	定期点検(6か月毎)
12	動もれ	組立シグナーの劣化	定期点検(6か月毎)
12	上がらなくなる	部品の劣化	
12	突然停止(電動加圧が動かなくなったり、0位置時、荷重点検時にハイロットランプ点灯)	コンセント部の断線	日常点検
13	ベルト交換	部品の劣化	何もしない
13	突然停止	コンセント部分の断線	
13	突然停止	コントロール不良	
13	突然停止	リモコンの故障、電源故障	院内にて予備パーツによる修理
13	支柱のぐらつき	部品の劣化	日常点検、クリーニングと調整
13	突然停止	コントロール	日常点検
13	突然停止	点検のコンセント部分の断線	日常点検
14	作業点検にて上下が動作しない	コントロールBOX内の断線	日常点検(断線箇所)の修理
14	上下動作不可	制御スイッチの劣化	定期点検のみ
14	自動昇降がきかない	部品の劣化	定期点検
14	コントロールがきかない	部品の劣化	定期点検
14	コントロールが動かない	部品の劣化	日常、定期点検
14	下降しない	配線断線	
15	ストップ不良	部品の劣化	定期点検
15	電動が不能	スイッチの不良	日常点検のみ
15	動かない	?	
15	停止	部品の劣化	日常点検のみ
15	コントロールの故障が多い	部品の劣化	日常点検のみ
15	全体手術台が動かなくなった	部品の劣化	日常点検、吹き掃除、点検
15	突然動かなくなった	コントロール部品の劣化	日常点検のみ
15	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ

15	操作不良	コンローラーの断線	日常点検のみ
15	電源が入らない	コンセントの断線	日常点検のみ
15	突然停止	コンローラーボックスの劣化	日常点検のみ
15	履石位にする際足の部分が取れない	部品の劣化	日常点検のみ
15	足部分損傷破損	部品の劣化	日常点検のみ
15	停止	バッテリー異常	日常点検のみ
15	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
15	突然停止(回線断)	コンローラー部分の劣化	日常点検のみ
15	ベンドが下がなくなった	部品の劣化	日常点検のみ
15	突然停止	油切れ、操作パネルの接触不良	故障した時のみの点検
15	突然停止	部品の劣化	定期点検
15	コンローラー不良	部品の劣化	メーカーに来てもらい修理を依頼
16	オイル漏れ	部品の劣化	日常点検・定期点検
16	突然停止	部品の劣化	定期点検
16	突然停止	コンローラー	日常点検のみ
16	上下動しない	リモコンケーブル断線	日常点検・定期点検
16	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
17	突然動かなくなった	電源コード断線	日常点検・コード取り替え
18	開閉レバー作動停止	部品の劣化	定期点検
18	ロック不良	部品の劣化	定期点検
18	万能手術台の足が下がった	わじのゆるみ、後継部品のゆるみ、劣化、固定ねじがゆるんでしまっている。調整をかける必要があり、手元が落ちる。	特別点検はしていない。要時の作動点検のみ。
18	作動不良	コンローラーの故障	定期点検、日常点検のみ
18	動作不良	モーター焼損	日常点検・定期点検
18	電圧使用時異常作動	電圧使用時の断線	特になし
18	オーバーケーブルが固定されない	部品の劣化	点検なし
18	安全装置部分がはずれた	部品の劣化	点検なし
18	突然停止	部品の劣化	定期点検のみ
19	突然ゆっくりに降下し始めた	制圧シリンダの油量が減少した。パッキン等の消耗	定期点検のみ
19	突然停止	電動センサーバランスの不具合	メーカーによる終点検
19	安全フックの引っかかり不良	電動センサーバランスの不具合	メーカーによる終点検
19	突然停止	部品の劣化	日常点検・故障時点検
20	片側のみしか動かさない	部品の劣化	日常点検のみ
20	右側にバランスよくティンチューがのらない	部品の劣化	日常点検のみ
20	突然停止	部品の劣化	日常点検・メーカー点検
20	突然停止	部品の劣化	点検は新品に交換する
20	動作	本体部品の劣化	日常点検のみ
20	上下出来ない	潤滑の劣化になる	日常点検のみ
20	電源が入らない、ヒューズプラグの劣化	プラグ内の劣化のための断線、	定期点検(年一回)
22	動かさない	制圧シリンダ破損	日常点検、オーバーホール
22	突然停止	ケーブルの断線	日常点検及びメーカー点検
22	突然停止	マイクロスวิตช์不良	日常点検及びメーカー点検
24	足台破損	支柱の劣化	日常点検、オーバーホール
25	作動の不具合	部品の劣化	日常点検のみ
-	突然停止	ハンドコントロールスイッチの故障、接触不良、コードの断線	メーカーによる点検サービス
-	突然停止	部品の劣化	故障時点検
-	動かない	部品の劣化	日常点検
-	作動しない	部品の劣化	日常点検
-	支柱のゆれ	部品の劣化	日常点検
-	ロックをはずしても動かさない	部品の劣化	日常点検

-	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
-	コラムが動かさない	部品の劣化	日常点検のみ
-	コンローラーが作動しない	部品の劣化	日常点検のみ
-	突然停止	リモコンケーブル断線	日常点検のみ
-	下がらない	上下動部カバー破損	日常点検のみ
-	正常動作しない	センサー不良	日常点検のみ
-	コントロール不能	部品の劣化、コード断線、コントロールボックス内断線	故障時点検、オーバーホール
-	リモコンが作動しない	リモコンの劣化断線	業者による点検依頼
-	Beijugが出来ない	業者による点検依頼	業者による点検依頼
-	Beijugが固定されない	業者による点検依頼	業者による点検依頼
-	動作が突然下がった	部品の劣化	業者による点検
-	突然停止	コントロール内の断線	コントロール内の断線
-	手術台固定金具が効かない	部品の劣化のためと考えられる	メーカーにて修理
-	リモコンが効かない	電気系統の故障	メーカーにて修理
-	バッテリーが充電できない	電気系統の故障	メーカーにて修理
-	電動式で左右のローテーションが出来なくなった	ヒューズ切れ	トラブル時のみ
-	突然動かなくなった	部品の劣化	日常・定期点検
-	リモコンの不具合は毎回	部品の劣化、電圧オーバー	日常点検
-	破損	部品の劣化	日常点検
-	突然停止	部品の劣化	日常点検
-	上半身停止	コントロールの故障	修理へ
-	足元の足が動かない	部品のゆるみ	修理へ
-	手振台が効かない	リモコンの故障	点検なし
-	ケーブルが動かさない	ワイヤーの故障	点検なし
-	手振台脚方向天板のたわみ	手振台ハンドスイッチ故障	ハンドスイッチ交換
-	手振台ハンドスイッチ故障	ハンドスイッチ破損	ハンドスイッチ交換
-	手振台ストップバー不良で動かさない	ストップバー変形	ストップバー交換
-	手振台動作しない	電圧ケーブル断線	ACプラグ交換
-	電圧が低い	電圧ケーブル断線	交換
-	手振台電圧表示	電圧ケーブル断線	交換
-	上下動作不能	電圧ケーブル断線	交換
-	コントロール不良	電圧ケーブル断線	交換
-	電圧用リレー接触不良	電圧ケーブル断線	交換
-	上下動用リレー不良	電圧ケーブル断線	交換
-	バッテリーのパワー低下	部品の劣化	日常点検のみ
-	電動手術台上下しなくなる	部品の劣化、制御水平機スイッチの不具合、昇降スライダースのグリースアップ、上下動用リレー、昇降の水平位置を出すスイッチが何らの形で動作	メーカーによる点検、操作Boの修理
-	キーンと高い音が出る	部品の劣化、制御水平機スイッチの不具合、昇降スライダースのグリースアップ、上下動用リレー、昇降の水平位置を出すスイッチが何らの形で動作	メーカーによる点検
-	ドッキング作動途中で看板のみ上昇し作動しない	部品の劣化	業者による部品交換
-	トロリーのタイヤの劣化	部品の劣化	業者による部品交換
-	スライダ不能	部品の劣化	業者による部品交換
-	行の自動停止	接触不良	メーカー修理
-	コントロールボックスの不良	接触不良	メーカー修理

参 考 資 料

●参考資料 1) 購入後平均年数の算出方法

年数×台数	仮年数	購入後年数	割合
53	0.5	1年以内	5.3%
442	2	1年以上～3年未満	11.1%
1,076	4	3年以上～5年未満	13.6%
2,314	6.5	5年以上～8年未満	17.9%
1,872	9	8年以上～10年未満	10.5%
5,288	12.5	10年以上～15年未満	21.3%
6,030	15	15年以上	20.3%
17,075			100.0%

●参考資料 2) 4-1: 定期点検と故障経験の相関

点検実施の有無	施設数	割合
点検有りで故障例の経験	34	53.1%
点検なしで故障例の経験	77	54.6%

●参考資料 3) 手術台の故障の経験

故障を起こした機器の購入後平均年数:	12.5年
--------------------	-------

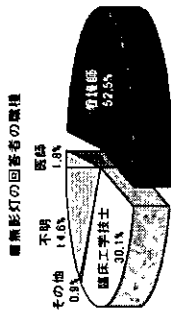
※故障経験より抽出

【1】手術部門

1-5:無影灯

●回答者の職種

回答者の職種	施設数	全体に占める割合
医師	4	1.6%
看護師	115	52.5%
臨床工学技士	66	30.1%
その他	2	0.9%
不明	32	14.6%
合計	219	100.0%



【結果】
回答者の52.5%が看護師で、ついで臨床工学技士が30.1%であった。

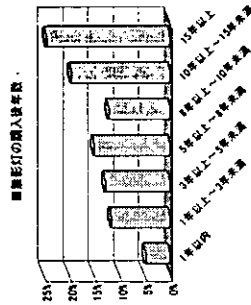
【考察】

回答者の半数以上が看護師であったが、このことは無影灯の管理にかかわっている機種が主に看護師であることがわかる。臨床工学技士は4割弱であったことから、施設全体における臨床工学技士の充足率は同程度に留まることが推測される。今後臨床工学技士が増えるにつれてこの数字は増えてくることが推測されるが、現法制度での急遽な伸びは期待できないと考えられる。

設問1: 現在使用している無影灯の状況

1) 購入後の年数と台数

購入後の年数	施設数	購入台数	割合 (購入台数÷総台数)
1年以内	31	100	4.8%
1年以上～3年未満	65	239	11.5%
3年以上～5年未満	65	266	12.8%
5年以上～8年未満	69	310	14.9%
8年以上～10年未満	59	251	12.1%
10年以上～15年未満	91	404	19.5%
15年以上	100	507	24.4%
合計	480	2,077	100.0%
購入後平均年数:		8.9年	



購入後年数より抽出	施設数	購入台数	総台数に占める割合
8年以上購入台数	250	1,162	55.9%
10年以上購入台数	191	911	43.9%

【結果】

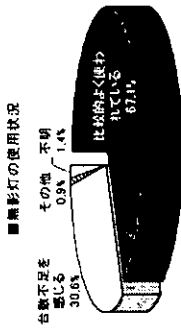
購入後の年数に関しては、いろいろな年数の手術台が使用されているが、55.9%が購入後8年以上、43.9%が10年以上経過していることがわかる。なお、購入後の平均年数は8.9年であった。

【考察】

購入後の年数に関して、いろいろな年数の無影灯が使用されているが、とくに半数以上の台数が購入後8年以上の古い無影灯であることがわかる。
回答があった無影灯の購入後の平均年数8.9年は妥当と思われるが、購入後10年経過してのが約4割強あったことは、機器の性質上安全性や信頼性の面から検討しなければならぬ点と思われる。

2) 無影灯の使用状況

使用状況	施設数	全体に占める割合
あまり使われていない	0	0.0%
比較的よく使われている	147	67.1%
台数不足を感じる	67	30.6%
その他	2	0.9%
不明	3	1.4%
合計	219	100.0%



【結果】

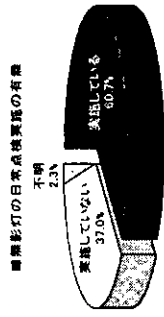
無影灯のほとんどが使用されていることがわかった。また、約1/3で台数不足を感じていることがわかる。

【考察】

無影灯は手術にはなくてはならない機器で、そのことを今回の結果は示している。

3) 日常点検

点検実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	133	60.7%
実施していない	81	37.0%
不明	5	2.3%
合計	219	100.0%



【結果】

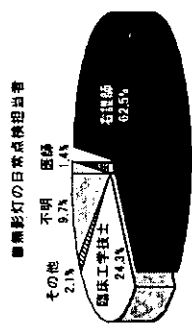
60.7%は日常点検をしていたが、残りの37.0%は実施していないことがわかる。

【考察】

無影灯の持つ性質から考えると、4割弱で日常点検が実施されていないことは手術中にさまざまなトラブルが起こる危険性を示していて、すべての施設で実施されることが望まれる。

●日常点検担当者

担当者	施設数 (複数回答)	全体に占める割合
医師	2	1.4%
看護師	90	62.5%
臨床工学技士	35	24.3%
その他	3	2.1%
不明	14	9.7%
合計	144	100.0%



【結果】

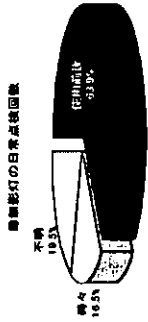
今回の調査の回答者職種とほぼ同じような結果が得られていて、日常点検は62.5%の施設で看護師が、また24.3%の施設で臨床工学技士がそれぞれ担当していることがわかる。医師が担当している施設はわずか1.4%であった。

【考察】

手術室の機器の管理を担当しているのが看護師の場合が多い現状を考えると、妥当な結果と思われる。ただ、これからは臨床工学技士が現場で増えると思われるため、臨床工学技士による日常点検の機会は増加すると考えられる。
なお、医師による日常点検はわずか1.5%であったが、自分が手術を行うときに使用する無影灯のことを理解し、手術を円滑に遂行するために医師が日常点検に参加することが望まれる。

● 日常点検点検回数

点検回数	施設数	全体に占める割合
使用前後	85	63.9%
時々	22	16.5%
不明	26	19.5%
合計	133	100.0%



【結果】 使用前後と回答があったのが63.9%で、残りが時々または不明であった。

【考察】 無影灯の持つ性質を考えると、使用前後の日常点検は必須であるが、今回の結果では63.9%しか実施されていない、手術台の安全使用を維持する上でもすべての施設で使用前後に実施されることが望まれる。

4) 定期点検

点検実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	55	25.1%
実施していない	148	67.6%
不明	16	7.3%
合計	219	100.0%

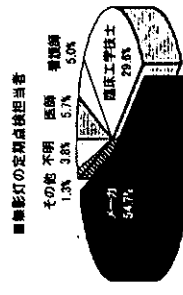


【結果】 定期点検は25.1%で実施しているが、残りの7割弱が実施していないことがわかる。

【考察】 7割弱の施設で定期点検が行われていないことがわかった。このことは無影灯の安全性と信頼性が適正に維持されていないことを示しているが、すべての施設で実施されることが望まれる。

● 定期点検担当者

担当者	施設数 (施設回数)	全体に占める割合
医師	9 (5.7%)	5.7%
看護師	8 (5.0%)	5.0%
臨床工学士	47 (29.6%)	29.6%
メーカ	87 (54.7%)	54.7%
その他	2 (1.3%)	1.3%
不明	6 (3.8%)	3.8%
合計	159	100.0%



【結果】 定期点検を実施している施設において、メーカが54.7%と一番多く、ついで臨床工学士が29.6%であることがわかる。

【考察】 現時点では、メーカによる定期点検が約6割弱の施設で行われているが、今後臨床工学士が増えてくれば、彼らによる定期点検の割合が増えると思われる。

● 定期点検点検回数

点検回数	施設数	全体に占める割合 (時間/月/年)	月換算
時間毎	3	2.1%	0.33
ヶ月毎	44	30.3%	154
年毎	37	25.5%	492
不定期	43	29.7%	645.83
不明	18	12.4%	7.7ヶ月
合計	145	100.0%	

【結果】 定期点検を定期的に行っている施設の回答から算出すると、無影灯は7ヶ月ごとに行われていることがわかる。

【考察】 7.7ヶ月ごとに手術台の定期点検が行われていることがわかったが、定期点検の点検回数は、機種、使用方法、日常の管理方法等により変化するため、この値が妥当かどうか検討する必要がある。

● 定期点検の実施状況

実施状況	施設数	割合
定期的	84	57.9%
不定期	43	29.7%
不明	18	12.4%
合計	145	100.0%



【結果】 定期点検は回答した施設の57.9%で定期的に行われていたが、29.7%は不定期で実施されていることがわかる。

【考察】 定期点検というのは定期的に行うものであるため不定期に行われる定期点検というのはおかしい。

5) オーバーホール

オーバーホール実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	43	19.6%
実施していない	153	69.9%
不明	23	10.5%
合計	219	100.0%



【結果】 オーバーホールは19.6%の施設で実施され、69.9%の施設では実施していないことがわかる。

【考察】 無影灯の安全性と信頼性維持にはオーバーホールが必要であるが、それが3/4強の施設で行われていないことは大きな問題で、すべての施設で実施されることが望まれる。

●オーバーホール担当者

担当者	施設数 (複数回答)	全体に占める 割合
メーカ	34	79.1%
その他	0	0.0%
不明	9	20.9%
合計	43	100.0%

■無影灯のオーバーホール担当者



【結果】

オーバーホールを実施している施設において、オーバーホールの担当者は20.9%で不明であるが、8割強の施設でメーカにより行われていることがわかる。

【考察】

オーバーホールの業務内容から考えると、多くの施設でメーカにより実施されているのは妥当なことと思われる。

●オーバーホール回数

オーバーホール回数	施設数	全体に占める 割合	合計 (時間/月/年)	月換算
時間毎	0	0.0%	0	0
ヶ月毎	0	0.0%	0	0
年毎	13	30.2%	14	168
不定期	27	62.8%	合計	168
不明	3	7.0%	平均	12.9ヶ月
合計	43	100.0%		

【結果】

オーバーホールを定期的に行っている13施設の回答から算出すると、手術台は12.9ヶ月ごとに行われていることがわかる。

【考察】

12.9ヶ月ごとに手術台のオーバーホールが行われていることがわかったが、回答数が少ないため、断定的なことはいえないと思われる。ただ、オーバーホールの回数は、機種、使用方法、日常の管理方法等により変化するため、この点を考慮して今後検討する必要があると思われる。

●オーバーホール実施状況

実施状況	施設数	割合
定期的	13	30.2%
不定期	27	62.8%
不明	3	7.0%
合計	43	100.0%

■無影灯のオーバーホール実施状況



【結果】

オーバーホールを実施している43施設のうち、30.2%で定期的に行われていたが、62.8%は不定期で実施されていることがわかる。

【考察】

オーバーホールは回答した施設の約3割で定期的に行われていたが、残りは、装置の使用状況に応じて不定期で実施していると考えられる。

6) 安全管理を担当する責任者の有無

責任者の有無	施設数	全体に占める 割合
はい	80	36.5%
いいえ	119	54.3%
不明	20	9.1%
合計	219	100.0%

■無影灯の安全管理責任者の有無



【結果】

36.5%の施設で安全管理を担当する責任者が存在するが、54.3%の施設では責任者がいないことがわかる。

【考察】

4割強の施設にのみ責任者がいることがわかったが、円滑な手術実施を果たす无影灯の役割を考えると、5割強の施設で責任者がいないことは大きな問題で、すべての施設で責任者を定める必要があると思われる。

●担当者職種

職種	施設数 (複数回答)	全体に占める 割合
医師	4	4.6%
看護師	39	44.8%
臨床工学技士	38	43.7%
その他	4	4.6%
不明	2	2.3%
合計	87	100.0%

■無影灯の安全管理責任者の職種



【結果】

安全管理を担当する責任者がいる施設において、看護師が44.8%、臨床工学技士が43.7%の施設でそれぞれ責任者になっていることがわかる。

【考察】

臨床工学技士が看護師とほぼ同じ割合で責任者になっていることがわかるが、今後は臨床工学技士の普及により、臨床工学技士の責任者が増えるものと考えられる。

設問2: 无影灯の耐用期間に関する設問

1) 无影灯の耐用期間

① メーカが耐用期間を指定することを望むか

メーカの指定	施設数	全体に占める 割合
望む	110	50.2%
望まない	78	35.6%
不明	31	14.2%
合計	219	100.0%

■無影灯の耐用期間指定希望の有無



【結果】

50.2%の回答者がメーカによる耐用期間の設定を望んでいることがわかる。

a)『望む理由』 記載なし 13

望む理由に対するアンケート意見を集約し、以下にまとめる。

理由	回答数	割合
時代の進歩に合わせて販売を行ったため	3	3.1%
機器更新の目安になるため	44	45.4%
機器の老朽化・劣化、使用期間の目安	9	9.3%
部品の調達可能期間を明確にするため	29	29.9%
安全に使用するため、安全確保のため、事故防止のため	3	3.1%
メンテナンスの目安となるため		
機器の品質管理、補修管理と保障		
その他		
使用目的、使用頻度により差が生じるため	9	9.3%
法律で義務化しているため		
機器の責任所在を明確にするため		
はつせられた理由なし		
合計	97	100.0%

【結果】

メーカーによる耐用期間の指定を望む110施設のうち、望む理由の記載のあった97施設の中で、『機器更新の目安を理由』に挙げている回答が45.4%を占め、『安全がそれについて』で多く、29.9%であった。

【考察】

『機器更新の目安』が半数を占めていたが、このことは現場で機器更新の際に目安になるものがないことを示している。このような『目安』がないため、現場の担当者は機器を更新するために管理者を説得する際に変えを要しているものと考えられる。

無影灯の耐用期間指定に関する『望む理由』のアンケート意見を下記に示す。

5年過ぎれば、製品として得々おこなえる家があるため。
化にたり、部品供給の打ち切りが原因。
あまり古くなる。修理部品の入手が困難になるため。
ある程度交換時期の目安となる。
いつまで安全に使用出来るかが不明なため。
オーバーホール、交換の時期がわかる予算を組み込むに便利。
オーバーホールの時期設定をする。
すみませんがよくわかりません。
その期間が来ても現状出稼なので修理不能にならない限り買い替えが出来ないので、病院側に新機導入の必要性を説明してもらいたいため。
どちらでもよい。
メンテナンスの計画が立て易い。
安全に使用するための目安。
安全を考えると更新。
安全確保のため、更新の目安になる。
安全管理のため。
安全管理上。
安全管理上必要と考えられるから、又更新の目安とするため。
安全性。
安全性、機密性
安全性と交換部品の保証のため。
安全性と信頼性。
安全性の確保。
安全性の目安にする。
安全性確保。
安全性確保。
安全性確保の第一の用件。
安全責任が問われるため。
安全確保のため、新しい機器を購入する目安になる。

安全面から。
一般的な年数として置く。
何等かの目安になるのでは…
危険度の把握、次の購入時期の決定。
機器に対する修理状況などの重要なサンプルを持つているから。
機器更新計画の目安になる。
機器の耐用期間を明確にするため。
業者の連絡が取り易い。
計画的に更新できる。
現場での対応がスムーズに行く。
古い無影灯、灯を交換する際のネジのため故障が多い。
故障が発生するまで対応できない現状(人不足)、NE技士を置いていない。
交換の目安となる。
交換時期に要する費用の計画が可視になる。
更新の時期がはつきりする。
更新の時期を知るため。
更新の時期を的確に把握したい。
更新の目安とするため
更新の目安になる。
更新の目安になる。
更新前が明確になる。
更新時期の目安。
更新時期の目安見たい。
更新時期の目安となるため。
購入の目安とするため。
参考まで。
使用頻度により異なるため何とも書えないが安全管理上望む。
指定された方が、遊園時に対応しやすいため。
事故防止のため。
手帳にさしつかえるため。
手帳中、指し差しがして苦み入らない
照度等の機能面で耐用期間を参考にできる。
常に使用されるため。
信頼性、安全性を確保するため。
新機導入時の目安となる。
新機導入計画を立てやすい。
新機導入時期の目安となる。
性能維持、更新を考えると
地盤沈下の状況を知っているため。
耐久性。
耐用期間を決めないと、そのまま使用し続けて事故に繋がる。
耐用期間を目安にした。
大半病除で手帳中に落下した事例があるから
履歴を15年保存すると機材に傷つく。
経路使用により、内部が熱くを析してくる。
天井から吊り下がりがり式であり、次第更新の目安とした。
天井の無影灯は定期的な点検が必要。
電気コードの劣化は当然あるものであるから。
日よとにも光量が低下している。
故障発生時の指標にした。
買い替え時期がはつきりする方がいい。
消耗資産の管理、更新計画等のため。
品質管理のため。
品質管理として責任、更新の目安。
部品の供給をメーカーに依存しているため。

商品の対応年数が不明であるので。
物品、備品マネジメントには対応項目を必要とし、修理、取り替え等の目安となるから、明確が考えられる。
目安が考えられる。
目安となるものが必要だから、現在の指定は短すぎる。
臨床工学技士に任せているが、目安のあった方が安全と考えるため。
強化
強化する部品を含んでいるため。
強化による事故を防ぐため。
強化による電力の大量消費、発熱、過熱等の危険性が考えられるから。
強化の目安にした。

b) 『望まない理由』 記載なし 15
望まない理由に対するアンケート意見を集約し、以下にまとめる。

理由	回答数	割合
いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため 機構の違い、使用頻度、使用回数、使用時間、保守状況	11	17.5%
使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため メーカーが設定する期間が短くなるため	7	11.1%
安全な限り使いたいため 高価で簡単に購入できないため	11	17.5%
現状で問題ないため 定期点検等で使用者の判断で対応できるため	5	7.9%
部品の供給で知悉したいため その他	10	15.9%
4	6.3%	
8	12.7%	
合計	63	100.0%

【結果】

メーカーによる耐用期間の指定を望まない78施設のうち、望まない理由の記載のあった63施設の中で、『いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため』『安全な限り使いたい』と答えたものが一番多く、それぞれ17.5%あった。その次に多いのが15.9%の『定期点検等で使用者の判断で対応できるため』、ついで11.1%の『使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため』であった。

【考察】

『いろいろな条件で異なり一律設定は不可能のため』の回答が一番多かったが、機器は使い、面倒の一方により耐用期間が変わるため、このような意見が出たものと考えられる。一方、『安全な限り使いたい』も多かったが、『定期点検等で使用者の判断で対応できるため』『使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため』の意見が見られたことより、使用可能である機器が耐用期間が決められることにより使用できなくなるため、現場での対応が困難になるものとする恐れ、最近の医療取り巻く経済情勢が厳しく、耐用期間を決められても簡単に機器は購入できないことを示していると思われる。

无影灯の耐用期間指定に関する『望まない理由』のアンケート意見を下記に示す。

アーム以外の部品については即対応可能、壊れた時が限界。
大きさはラベルが少ない、定期的な点検をきちんとしてほしい。
どちらでもよい。
パーツを取り寄せる事により院内修理でOK。
まだ使用できるもので、期間が決まっていたら交換せざるを得ない。
メーカーの都合で決められる。
ルックスの点検が必要な場合等以外適宜ランプ交換で故障はないと考えている。
医師に不満のないものは使用すればいいと思う。
有利目的のみの期間指定になる恐れがある。
期間後はそれを口実に買い替える可能性がある。
経済的に不可能、設置工事を行うと手術を停止しなければならぬ。

現在使用中に問題が起っていない、使用頻度により異なるため。
故障があったとしてもあらゆる対応が可能と思われる。
故障し、修理不能で交換するため。
成績しても経費で済むことが多い、耐用期間過ぎると使いづらい。
故障時、業者に依頼する。
高価なものは期間を決められてもすぐ購入はして貰えない。
高価なもののため、少しでも長く使い、買い替える時期をのばしたい。
今まで、无影灯での耐用期間について考えるケース(トラブル)を経験していないので。
今まで大きなトラブルがないから。
使用でできる限り使用する
使用可能な機器への対応の問題。
使用件数が制限によって違うため。
使用出来る間は保証して欲しい。
使用上、弊に問題がなければ、長期使用が可能な機器と考えている。
使用上問題ないため。
使用状況によって耐用年数が異なる。
使用頻度(時間)により消耗度も異なると考えられ期間設定は無理と考える。
使用頻度により違うので。
使用頻度による部品の消耗が異なるため。
使用頻度の違いのため。
使用回数、頻度によって耐用期間は変わってくると思うから。
手術などに支障のない限り使用したい。
修理不能であれば別だとは故障は少ないと思う。
生命維持管理装置ではないため。
設備として組み込まれているもので簡単に交換というわけじゃないから電球交換メンテナンスをしていけばいいのではないかと。
耐用期間が過ぎても容易に交換できない。
耐用期間を過ぎた機器を使用する者の責任問題が発生するため。
耐用期間を過ぎるとメーカーがサポートしない。
耐用期間を決める基準となるものが何か分からない、耐用期間を過ぎても使用しなければいけない現状があり、事故発生時の責任が使用者者になってしまう。
耐用年数=保障、責任を負わなくなるから。
大半が電球交換ですむため。
長く保証して欲しい。
直接患者に届くものではないので。
直接生命に影響がない。
定期的な点検をすれば問題にならないと考える。
定期的点検を義務づければ問題ないと考えている。
点検などの条件なしに耐用期間を設定することは質問がある。
電球交換及び基板交換することで、かなり使用できる。
当院で管理状況を把握して欲しい。
日常の点検をしていけば、良いと思う。
比較的故障が少ない。
必要性がない。
毎日使用し不備があれば点検修理、修理状況によるその後の対応が必要になるのは変わらないと考えるため。
无影灯は直営(患者)入体につながっていないので点検を日常から行っていればOKだと思います。
无影灯自体の故障というよりは接続している装置上の問題等を考える必要があると思う。
明るさ、操作性が保たれるのであれば、特に望まない。
問題が発生すれば即対応しているため。
問題なく使用出来る間は使用したい。
予算等の関係があるため一概には決められない。

② 耐用期間についての意見

意見の種類	回答数	割合
耐用期間の設定を「望む」「望まない」に限定した意見	6	35.3%
耐用期間を決める際の要望	7	41.2%
その他	4	23.5%
合計	17	100.0%

【結果】

無影灯の耐用期間に関する意見を下記に示す。
その期間が来ても故障原因などで修理不能な場合、買い替えが出来ないので、病院側に新調購入の必要を理解してもらうために必要。

いわゆる保証書上の耐用年数はあく無意味だと考える。"真の耐用期間"については、その必要性を十分理解するが、地域的な問題、使用頻度、調達の費用削減も病院側に負担となるものから考えても本当に真と捉えるのが難しいと思われる。
オートフォーカス機能の進化が見られる。1日の使用時間、使用頻度等により異なると思うが、耐用年数というよりメーカーの保証期間ではないかと考えます。
期間延長新(予算措置)出来なければどうするか
本来の意味での耐用年数であればよいが使用状況による事が大きいので一概に定めるのは難しいのではないかと。
期間延長新(予算措置)出来なければどうするか
米島の低下により、更新した事はありませんが、それで十分であると思います。減価償却で数字は必要ですが、あまりしつぱりきつくはないで下さい。
電球の交換以外に、耐用期間を決める根拠はあるのでしょうか。
電球の正しい交換方法や、フォーカスコントロールの方法など取扱い説明書等分かりますが、電球はどれくらい使用したら交換すべきかを示して欲しい。
耐用年数についてはメーカーのみでなく、現場で実際に係器に携っている人達の意見を参考に検討すべきだと思います。
定期点検を義務付けて欲しい、その結果で耐用年数を決めて欲しい。
定期点検が実施されている事が条件として欲しい。
耐用年数と考えると、安全性や操作性は長期間使用でもそれはどの程度かわからないと考える。ただ、長期使用で修理部品が入ります。現在も玉切れの状態で使用しているものがある。
耐用年数と考えると、費用については数えていただきたい。
投機して購入だけであり、OP中に故障しても取り替えることはできない。点灯点検はできるが、それ以上は看護師ではできない。
電球切れ等があり、突如消えてしまふ事があるから。

【考察】

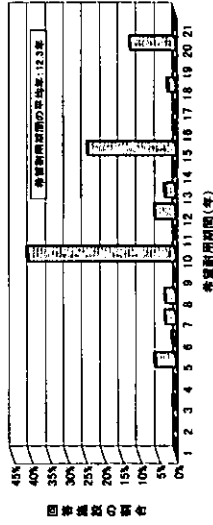
無影灯の回答者数219名のうち17名(7.8%)で決して多くないが、出された意見は、耐用期間を含め、医療機器のことを今後考えていく際に役に立つものと思われる。
耐用期間の設定を「望む」「望まない」に限定した意見には、「更新時役立つ」、「いろいろな条件(機種、機器の年代、装置を構成する機器、使用時間、使用頻度等)により耐用期間が異なる」、「耐用期間が決められても予算措置がなければ購入できない」、「耐用期間はなくてもよい」などがあつた。

下記における耐用期間を決める際の要望と同時に、今後耐用期間を決める際に参考になる意見と
思われる。
耐用期間を決める際の要望として、「耐用期間を決めた根拠(データ)を示して欲しい」、「耐用期間を決める時は現場の意見も参考にすべきである」、「耐用期間が近くなったら知らせて欲しい」、「定期点検、オーバーホールを義務付けて欲しい」、そうすれば耐用期間も長くなる」、「PLI法等による部品供給年数を延長して欲しい」などがあつた。

③ 希望耐用期間

希望耐用期間(年)	回答数	割合
1	0	0.0%
2	0	0.0%
3	1	0.7%
4	0	0.0%
5	8	5.5%
6	1	0.7%
7	4	2.8%
8	4	2.8%
9	0	0.0%
10	59	40.7%
11	0	0.0%
12	8	5.5%
13	4	2.8%
14	0	0.0%
15	35	24.1%
16	0	0.0%
17	0	0.0%
18	3	2.1%
19	0	0.0%
20	18	12.4%
21年以上	0	0.0%
合計	145	100.0%
希望耐用期間の平均(年):		12.3年

■無影灯の希望耐用期間



【結果】

回答者の40.7%が10年であったが、24.1%で15年、12.4%で20年の回答があつた。全回答を平均した希望耐用期間は12.3年であつた。

【考察】

希望耐用期間の12.3年は税法上の耐用年数よりもかなり長い、最近の機器の構造、性能等から考えて妥当な期間と思われる。

2) 故障について

【結果】

- ・購入後の年数でソーティングしたデータを示す。
- ・故障を起こした機器の購入後の平均年数は11.3年であった。

【考察】

希望耐用期間と故障を起こした機器の購入後平均年数がほぼ等しかったが、PL法を考慮すると10年が妥当な耐用期間と考えられる。

●無影灯による故障

購入後年数	故障内容	故障原因	今までに実施した点検内容
1	突然停止	トランス故障	日常点検、定期点検
1	固定しない	特別仕様のため黒塗りがあった	
1	球切れ	部品の劣化	日常点検
3	軸ゆれ	ネジのゆるみ	修理
3	電球が切れた	長期使用のランプに電圧がかかってフィラメントが壊れたのでランプの交換をした	日常点検のみ
3	突然停止	不明	
4	ライト制御ホルダーの焼けつき	二燈式 取付不明、1割新しいライトを取り替えると残りのライトが過電流になつてしまった	ライト設置ホルダー交換
4	突然燃れ出す(動いてしまふ)	ネジのゆるみ	日常点検のみ
4	固定されない	支柱のねじのゆるみ	日常点検のみ
5	使用中の消灯	スイッチを一度に2つで操作した	電球の交換
5	使用不能	断線	
5	フォークスが合わない	調整部位の破損	日常点検のみ
5	アームの固定が不能	アームの固定部が破損	日常点検のみ
5	アームのゆるみ	組立て使用によるネジのゆるみ	日常点検のみ
5	電球切れ	ハンギョウの劣化	日常点検のみ
5	点灯不良	部品の劣化	日常点検のみ
5	自然に下がる	部品の劣化	コントロール基板交換、SSR交換
6	突然停止	部品の劣化	ヒューズ交換
6	突然停止	異常交換	
7	(フォークス)焦点があわない	部品の劣化	日14年より、1年毎定期点検
8	点灯しない	ヒューズホルダーの劣化	メーカーの点検
8	全てのバルブが一式に切れた	ヒューズホルダーの劣化	メーカーの点検
8	ランプの切れ	装置内部の故障	日常点検のみ
8	照度の調整不良	部品の劣化	
8	オートフォーカス不良	電圧の故障	日常点検、定期点検
9	固定不良	締めつけ部のゆるみ、劣化	定期点検(6か月毎)
9	使用前消灯	部品の劣化により断線	故障時点検
9	アームがスライドする	老朽化	トランプ時のみ
9	音が出る	部品の損耗	トランプ時のみ
9	点灯せず	遮断スイッチ故障	トランプ時のみ
10	点灯不良	トランスの劣化	定期点検(6か月毎)
10	ネジが取れなくなった	古くなり何度も交換したためプラスチックのネジが壊れた	日常点検のみ
10	突然発煙	長時間使用によるショート	日常点検のみ
10	フォークスが合わない	内部モーター劣化	日常点検、定期点検
10	突然停止	ヒューズ切れ、電球切れ	日常点検、定期点検
10	電気がつかない	部品の劣化	日常点検のみ
10	突然停止	部品の劣化	日常点検のみ
10	フィイルムのはがれ	部品の劣化、スペースライザー照射による劣化	日常点検のみ
10	ネジのゆるみ	老朽化	日常及び定期点検

10	アームのゆるみ	アームのゆるみ	徐々に弛んだ	日常点検、不定期点検
11	固定ねじの落下	固定ねじの落下	ヒューズの劣化	定期点検(6か月毎)
12	点灯不良	突然停止	部品の劣化	日常点検、不定期点検
12	突然停止	突然停止	部品の劣化	日常点検、不定期点検
12	アームの不固定	アームの不固定	部品の劣化	日常点検のみ
12	突然停止	突然停止	部品の劣化	していない
12	突然停止	突然停止	部品の劣化	点検のみ
12	不灯/断所	不灯/断所	部品の劣化	日常点検、定期点検
13	点灯したりなかったりする	スライド接点の劣化	日常点検、オートフォーカス	
13	点灯不良	ランプの球切れ	ランプの球切れ	定期点検
13	物表の落下	無影灯をぶつけることで変形し食物が手帳等に落ちる	日常点検のみ	日常点検のみ
14	点灯不良	点灯スイッチの劣化	断線	定期点検(6か月毎)
14	突然消灯	固定が悪くなり動く	部品の劣化	メーカーへ依頼
14	本体の割れ、固定されない、暗い	部品の劣化	部品の劣化	日常点検のみ
14	電気が通えない	電気が通えない	部品の劣化	日常、定期点検
14	固定位置より自然に動く	固定位置より自然に動く	部品の劣化	業者
14	突然点灯しなくなる	部品の劣化	部品の劣化	院内修理
14	スイッチがつかない	スイッチがつかない	部品の劣化	院内修理
15	突然切れた	アーム管での断線	アーム管での断線	日常点検のみ
15	突然停止	電球切れ	ユーティリティ劣化	交換
15	突然停止	部品の劣化	部品の劣化	日常点検のみ
15	突然消灯	部品の劣化	部品の劣化	故障時点検のみ
15	自然に下がる	部品の劣化	上下ラッキ調整、基準用シール交換	
15	焦点が合わない	部品の劣化	部品の劣化	日常点検のみ
15	暗い	部品の劣化	部品の劣化	日常点検のみ
15	電球が切れた	ぶつかった為に表面がはげる	不明	日常点検のみ
15	電球が切れた	不明	不明	日常点検のみ
15	焦点が合わない	焦点が合わない	老朽化	トランプ時のみ
16	突然煙が出て無影灯が消える	突然煙が出て無影灯が消える	トランスの劣化	日常定期点検
16	突然停止	部品の劣化	部品の劣化	日常点検のみ
18	電球が切れた	不明	不明	日常点検のみ
18	体中にアームが下がる	機殻部の腐耗	機殻部の腐耗	日常点検のみ
18	照度の低下	ランプ切れ	部品の劣化	日常点検のみ
18	塗料のバラバラ落ち	塗料のバラバラ落ち	熱による影響	何もしない
19	ヒューズカバーの破損	ヒューズカバーの破損	熱による影響	日常点検のみ
20	突然の消滅	ヒューズがとんだ	ヒューズがとんだ	日常点検、不定期な業者点検
20	点灯しない	電球の切れ	電球の切れ	点灯点検(手帳用)
20	照度の低下	部品の劣化	部品の劣化	不定期点検のみ
22	突然停止	トランス不良	トランス不良	日常点検及びメーカー点検
24	暗い	電球の劣化、電球を全部替えても暗い		
26	点灯しない	ランプ切れ	ランプ切れ	行っていない
-	定位割に止まらない	ねじのゆるみ	ねじのゆるみ	日常点検とメーカー依頼
-	突然停止	ランプ異常?	ランプ異常?	定期点検
-	点灯しない	部品の劣化	部品の劣化	劣化し故障発生時対応のみ
-	点灯しない	ハントルコア劣化	ハントルコア劣化	修理
-	音える	電球切れ	電球切れ	
-	フォークスのねじの落下	フォークスのねじの落下	部品の劣化	
-	暗い	暗い	部品の劣化	
-	圧電が壊れない	圧電が壊れない	部品の劣化	業者による点検、修理
-	焦点が定まらない	焦点が定まらない	部品の劣化	部品交換
-				業者点検

参考資料

●参考資料 1) 購入後平均年数の算出方法

年数×台数	仮年数	購入後年数	割合
50	0.5	1年以内	4.8%
478	2	1年以上～3年未満	11.5%
1,064	4	3年以上～5年未満	12.6%
2,015	6.5	5年以上～8年未満	14.9%
2,259	9	8年以上～10年未満	12.1%
5,050	12.5	10年以上～15年未満	19.5%
7,605	15	15年以上	24.4%
18,521			100.0%

●参考資料 2) 4-1:定期点検と故障経験の相関

点検実施の有無	施設数	割合
点検有りで故障例の経験	15	27.3%
点検なしで故障例の経験	52	35.1%

●参考資料 3) 無影灯の故障の経験

故障を起こした機器の購入後平均年数:	11.3年
--------------------	-------

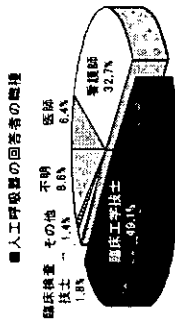
※故障経験より抽出

[2] ICU・CCU・NICU

2-1:人工呼吸器

●回答者の職種

回答者の職種	施設数	全体に占める割合
医師	14	6.4%
看護師	72	32.7%
臨床工学技士	108	49.1%
臨床検査技師	4	1.8%
その他	3	1.4%
不明	19	8.6%
合計	220	100.0%



【結果】

回答者の49.1%が臨床工学技士で、ついで32.7%が看護師、6.4%が医師であった。

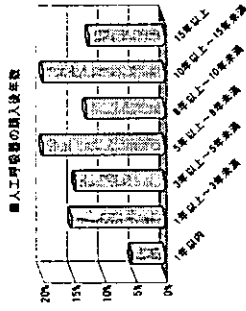
【考察】

回答者の半数弱が臨床工学技士であったが、このことは人工呼吸器の管理に臨床工学技士がかわる施設が増えていることとも一致し、今後臨床工学技士が増えるにつれてこの数字は増えてくると考えられる。

設問1:現在使用している人工呼吸器の状況

1) 購入後の年数と台数

購入後年数	施設数	購入台数	割合 (購入台数÷総台数)
1年以内	88	180	5.5%
1年以上～3年未満	138	497	15.2%
3年以上～5年未満	136	473	14.5%
5年以上～8年未満	154	648	19.9%
8年以上～10年未満	127	415	12.7%
10年以上～15年未満	147	646	19.6%
15年以上	93	404	12.4%
合計	883	3,263	100.0%



購入後年数より抽出	施設数	購入台数	総台数に占める割合
8年以上購入台数	367	1,465	44.9%
10年以上購入台数	240	1,050	32.2%

【結果】

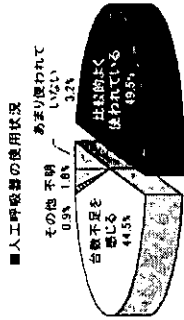
購入後の年数に関して、いろいろな年数の人工呼吸器が同じような割合で使用されていることがわかる。なお、購入後の平均年数は7.7年であった。
購入後8年以上経過したものが全体の44.9%で、10年以上のものは32.2%であった。

【考察】

購入後の年数に関して、いろいろな年数の人工呼吸器が平均して使用されていることがわかったが、このことは人工呼吸器の使用頻度が高く、常に更新されているためと考えられる。
回答があった人工呼吸器の購入後の平均年数7.7年は妥当と思われるが、購入後10年経過してのものが約1/3あったことは、機器の性質上安全性や信頼性の面から検討しなければならない点と思われる。

2) 人工呼吸器の使用状況

使用状況	施設数	全体に占める割合
あまり使われていない	7	3.2%
比較的よく使われている	109	49.5%
台数不足を感じる	98	44.5%
その他	2	0.9%
不明	4	1.8%
合計	220	100.0%



【結果】

人工呼吸器がよく使用されていることをほとんどの回答が示している。とくに44.5%では台数の不足をきたしていることわかる。

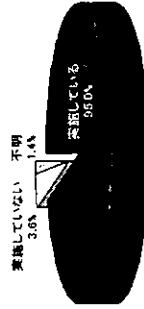
【考察】

生命維持管理装置である人工呼吸器は医療施設には必須の機器で、そのことを今回の結果は示している。

3) 日常点検

点検実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	209	95.0%
実施していない	8	3.6%
不明	3	1.4%
合計	220	100.0%

■人工呼吸器の日常点検実施者の職種



【結果】

ほとんどの施設で日常点検が行われていることがわかる。

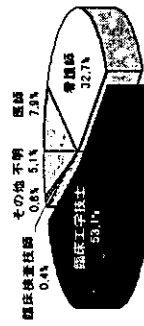
【考察】

人工呼吸器の持つ性質から考えると、日常点検がほとんどの施設で実施されていることは当然のことと思われる。

●日常点検担当者

担当者	施設数 (複数回答)	全体に占める割合
医師	20	7.9%
看護師	83	32.7%
臨床工学技士	135	53.1%
臨床検査技師	1	0.4%
その他	2	0.8%
不明	13	5.1%
合計	254	100.0%

■人工呼吸器の日常点検担当者



【結果】

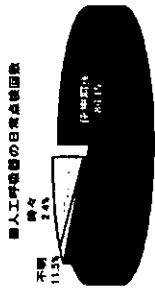
今回の調査の回答者職種と同じような結果が得られていて、日常点検は53.1%の施設で臨床工学技士が、また32.7%の施設で看護師がそれぞれ担当していることがわかる。医師が担当している施設はわずかに7.9%であった。

【考察】

日常点検を実施しているのが209施設であるのに対して、担当者については254施設から回答があったが、このことは45施設で複数の職種により日常点検が行われていることを示し、人工呼吸器の信頼性、安全性を維持する上で良いことと思われる。今回の結果は臨床工学技士が現場で活躍し始めている現状を考えると、妥当な結果と思われる。ただ、これからは臨床工学技士が現場で増えると思われるため、臨床工学技士による日常点検の機会は増加すると考えられる。
なお、医師による日常点検はわずか8.2%であったが、人工呼吸器の安全性、信頼性を維持するためには、看護師や臨床工学技士とともに、実際にこれを使う医師の参加が今後必要と思われる。

● 日常点検回数

点検回数	施設数	全体に占める割合
使用前後	180	86.1%
時々	5	2.4%
不明	24	11.5%
合計	209	100.0%



【結果】

使用前後と回答があったのが86.1%で、残りが時々または不明であった。

【考察】

人工呼吸器の持つ性質を考えると、使用前後の日常点検は必須であるが、今回の結果では86.1%で必ずしもすべての施設で行われていないことを示している。人工呼吸器の安全使用を維持する上で今後すべての施設で使用前後に実施されることを望まれる。

4) 定期点検

点検実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	186	84.5%
実施していない	21	9.5%
不明	13	5.9%
合計	220	100.0%



【結果】

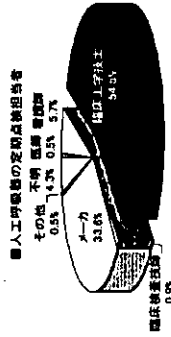
定期点検は84.5%で実施しているが、9.5%では実施していないことがわかる。

【考察】

すべての施設で定期点検が行われていないことがわかったが、人工呼吸器の持つ特性を考えると、すべての施設で定期点検が実施されることを望まれる。

● 定期点検担当者

担当者	施設数 (複数回答)	全体に占める割合
医師	1	0.5%
看護師	12	5.7%
臨床工学士	115	54.5%
臨床検査技師	2	0.9%
メーカ	71	33.6%
その他	1	0.5%
不明	9	4.3%
合計	211	100.0%



【結果】

定期点検を実施している施設において、54.5%の施設で臨床工学士、33.6%の施設でメーカがそれぞれ担当していることがわかる。

【考察】

現時点では、臨床工学士による定期点検が6割強の施設で行われていることがわかったが、このことは人工呼吸器の定期点検に対する意識が高いこと、臨床工学士が医療現場で増えてきていることなどが関係していると考えられる。今後臨床工学士が増えれば、彼らによる定期点検の割合が増えてくるものと思われる。

● 定期点検点検回数

点検回数	施設数	全体に占める割合	合計 (時間/月/年)	月換算
時間毎	32	17.2%	64,270	89.26
ヶ月毎	54	29.0%	217	217
毎毎	13	7.0%	13	156
不定期	47	25.3%	合計	461.76
不明	40	21.5%	平均	4.7ヶ月
合計	186	100.0%		

【結果】

定期点検を定期的に行っている59施設の回答から算出すると、人工呼吸器は4.7ヶ月ごとに行われていることがわかる。

【考察】

4.7ヶ月ごとに人工呼吸器の定期点検が行われていることがわかったが、定期点検の点検回数は、機種、使用方法、日常の管理方法等により変化するため、この値が妥当かどうか検討する必要がある。

● 定期点検の実施状況

実施状況	施設数	割合
定期的	99	53.2%
不定期	47	25.3%
不明	40	21.5%
合計	186	100.0%



【結果】

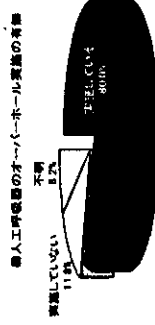
定期点検を実施していると回答した186施設のうち53.2%で定期的に行われていたが、25.3%は不定期で実施されていることがわかる。

【考察】

定期点検というのは定期的に行うものであるが、半強制的な施設で定期的に行われていないことは問題で、人工呼吸器の信頼性、安全性維持のためにも定期的にも実施される必要があると思われる。

5) オーパーホール

オーパーホール実施の有無	施設数	全体に占める割合
実施している	176	80.0%
実施していない	26	11.8%
不明	18	8.2%
合計	220	100.0%



【結果】

オーパーホールは80.0%の施設で実施され、11.8%の施設では実施していないことがわかる。

【考察】

人工呼吸器の安全性と信頼性維持にはオーパーホールが必要であるが、それが80.0%の施設で行われていることがわかったが、すべての施設で行われることが望まれる。

●オーバーホール担当者

担当者	施設数 (複数回答)	全体に占める 割合
メーカー	134	70.9%
その他	33	17.5%
不明	22	11.6%
合計	189	100.0%



【結果】

オーバーホールを実施している施設において、70.9%の施設でメーカー、17.5%の施設で臨床工学技士がそれぞれ担当していることがわかる。

【考察】

オーバーホールの業務内容から考えるとき、多くの施設でメーカーにより実施されているのは妥当なことと思われる。

●オーバーホール回数

オーバーホール回数	施設数	全体に占める 割合	合計 (時間/月/年)	月換算
時間毎	48	27.3%	322,013	447.24
ヶ月毎	4	2.3%	19	19
年毎	28	15.9%	49	588
不定期	59	33.5%	1054.24	
不明	37	21.0%		
合計	176	100.0%		

【結果】

オーバーホールを定期的に行っている380施設の回答から算出すると、人工呼吸器は13.2ヶ月ごとに行われていることがわかる。

【考察】

13.2ヶ月ごとに人工呼吸器のオーバーホールが行われていることがわかったが、この回数は、機種、使用方法、日常の管理方法等により変化するため、この値が妥当かどうか検討する必要がある。

●オーバーホール実施状況

実施状況	施設数	割合
定期的	80	45.5%
不定期	59	33.5%
不明	37	21.0%
合計	176	100.0%



【結果】

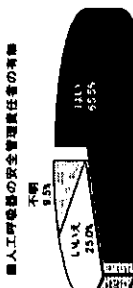
オーバーホールを実施している回答した176施設のうち45.5%で定期的に行われていたが、33.5%は不定期で実施されていることがわかる。

【考察】

オーバーホールは回答した施設の45.5%で定期的に行われていたが、残りは、装置の使用状況に応じて不定期で実施していると考えられる。

6) 安全管理を担当する責任者の有無

責任者の有無	施設数	全体に占める 割合
はい	144	65.5%
いいえ	55	25.0%
不明	21	9.5%
合計	220	100.0%



【結果】

65.5%の施設で安全管理を担当する責任者が存在するが、残りの施設では責任者がいないことがわかる。

【考察】

人工呼吸器の医療現場で果たす役割、その持つ危険性等を考えると、25.0%の施設で責任者がいないことは大きな問題で、すべての施設で責任者が決められる必要があると思われる。

●担当者職種

職種	施設数 (複数回答)	全体に占める 割合
医師	22	14.3%
看護師	17	11.0%
臨床工学技士	113	73.4%
その他	2	1.3%
合計	154	100.0%



【結果】

安全管理を担当する責任者のいる施設において、73.4%の施設で臨床工学技士、14.3%で医師、11.0%で看護師がそれぞれ責任者になっていることがわかる。

【考察】

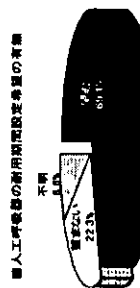
医療現場で唯一の工学の専門家である臨床工学技士が責任者になっていることは良いことで、この割合は今後増えるものと考えられる。

設問2: 人工呼吸器の耐用期間に関する設問

1) 人工呼吸器の耐用期間

① メーカーが耐用期間を指定することを望むか

メーカーの指定	施設数	全体に占める 割合
望む	152	69.1%
望まない	49	22.3%
不明	19	8.6%
合計	220	100.0%



【結果】

75.4%の回答者がメーカーによる耐用期間の設定を望んでいることがわかる。

a)『望む理由』 記載なし 8

望む理由に対するアンケート意見を集約し、以下にまとめる。

理由	回答数	割合
時代の進歩に合わせた医療を行ったため	1	0.7%
機器更新の目安になるため 機器の老朽化・劣化、使用期間の目安	63	43.8%
部品の調達可能期間を明確にするため 部品の寿命	15	10.4%
安全に使用するため、安全確保のため、事故防止のため 故障の予測	49	34.0%
メンテナンスの目安となるため 機器の品質管理、維持管理と保障	1	0.7%
その他 使用目的、使用頻度により劣化が生じるため 法律で義務化して欲しい、 機器の責任所在を明確にするため はつきりした理由なし	15	10.4%
合 計	144	100.0%

【結果】

メーカーによる耐用期間の指定を望む152施設のうち、望む理由の記載のあった144施設の中で、『機器更新の目安を理由』に挙げている回答が43.8%を占め、『安全』がそれについて多く、34.0%であった。

【考察】

『機器更新の目安』が約4割強を占めていたが、このことは現時点で機器更新の際に目安になるものがないことを示している。このような『目安』がないため、現場の担当者は機器を更新するために管理者を説得する際に大変苦しいものと考えられる。『安全』を理由にしている回答が1/3あったが、時節柄『安全』に対する意識も高いことがわかる。

人工呼吸器の耐用期間指定に関する『望む理由』のアンケート意見を下記に示す。

10年以上使用しても買い替えが不要ない。
MEに関する正しい知識を十分に習得しないまま業務を行っており、時間もいないため可能な限り前置して欲しい。
ある程度管理が行き届く届は使用期間が経過後であるが、反面消耗品が心配。
アラームメーカーが設置されているので管理上耐用期間が算出できるから。
メーカーも製品に対する責任必要。
メーカーが安全性の点から責任を伴う期間を示してもらえれば交換時期の目安になる。機械のトラブルが起きたとしても責任がはっきりする。
EJ/ジャンプデュース、フロートシステムデュース劣化が考えられるため。
安全に患者に使用するため。
安全に作業できる期間が明確化。
安全のため。
安全確保のため。
安全管理には努めているが、いつ故障も発生するかもしれないため。
安全管理を含めて、安心して使用できる。
安全管理上、必要と思われるが、法での強制は必要ない。
安全使用のため。
安全性が高くなる、安心できる。
安全性の確保。
安全性の確保と上プロセッサデジタル対応に全体に使用しやすく、長期にわたっている。
安全性の確保のため。
安全性の向上。
安全性を確保するため。
安全性を考慮。
安全確保のために必要。
安全面、更新の期間の目安。
安全面から。

安全面でのメーカーのバックアップが必要。
何をもちいて耐用年数とするか、明確ではないと思うが、指定されていないと思うが、指定されていると安全が保障されているという安心感がある。
各製品の劣化を考え定期点検を義務付けていても、全体に性能の低下が心配される。
患者へ響くのは困るので。
管理上便利であるため。
設備のことはよくわかっているが専門職の人に見てもらいたい。
設備の更新の目安とするため。
設備が安全に使用できる目安の一つとなる。その中で更新時期の機材ができる。
設備の劣化は早いから、設備の更新はできるのではないか。安全に使用するため。
期間にメーカーが責任を伴うべきと考え、
機械の寿命を知る目安にするため、更新を過ぎた時点で使えなくなるが点検装置で。
設備を使用するにあたり、参考になる(性能水準、安全性など)。
設備更新がスムーズに運び可能性がある(安全性確保)。
設備更新の判断材料になる。
設備更新計画のため。
設備更新時期の参考となる。
設備更新時期の目安にしたい。
設備により異なると思うから。
設備により耐用期間が異なるため設備管理していく上で知っておくべき情報だから。
毎年劣化が設備として表面に出たものが取除かれず、設備の危険性は軽視されるため。
計画的に設備更新、安全性の確保。
決められた年数で更新でも安全が保たれる。
現在は耐用年数に照らす事が多いと思う。
呼吸器を管理する機械であるので、ある程度の目安は大切であると思う。
故障してからでは対応できない。
故障などの場合、あまり古い場合、部品等の取り寄せにも時間がかかっていたりするのではないか。
設備は生命危険と直結する。機械部品なので必ず寿命はあるはず。
故障箇所があつては困るので、安全に使用したいため。
更新、買い替えの時期が把握できる。
更新がスムーズ。
更新の参考となる。
更新の時期を的確に把握したい。
更新の目安。
更新の目安になるから。
更新の目安になるし、安全管理のため。
更新を行う際の材料となるから。
更新時期が明確化されるため。
更新時期の基準としたいから。
更新期間の目安。
更新理由が明らか。
使えるからというものは経済的ではあるが、新品を購入しにくい。
使用時のトラブル発生時の保証問題が生じたりするケースで責任が明確となる。
使用時間によってアラームメーカーなどによって決めると良い。
使用者が耐用期間を指定する事が出来ない、更新が進まない。
使用中の故障を防ぐため。
重要な機器なので、長期使用はしないと思う。
信頼性が非常に大切。
新しい人工呼吸器のモード及び事故防止対策を取り入れたいことが促進される。
新しい人工呼吸器を購入するはんだんだんよとするため。
人工呼吸器の購入を計画的に出発。
生命に直接影響する機械なので安全でなければならぬ。
生命に直接影響する機械なので、安全面には特に保障してもらいたい。
生命維持管理装置だから法律で定めるべきである。
生命維持管理装置であるから。
生命維持管理装置のため。
生命維持管理装置であり、安全性を求められるため。
生命維持管理装置であるから安全面を考えると指定されている事が望ましい。
生命維持管理装置は修理、OHIにて永年継続するのは危険。

製造メーカーの立場から、耐用期間を定めてもよいと基本がでない。
耐用期間の立場で知らせて欲しい。事故予防につながる。
検査可能な劣化による非発生への対応のため。
検査可能な部品等、詳しく分かったらため。
購入方法を把握することにより、買い替えなど更新の指標となる。
耐用期間が短いといつても使用してしまふことになるから。
耐用期間の判断が困難なため。
耐用期間の目安を知るため。
耐用期間を安全期間として、買い替え時期を決められるため。
耐用期間を指定してもらってあると意識的に検査の記録を行える
耐用期間を明示した方が安心して使用できる。また故障しやすい。
耐用期間内の責任はきちんととってほしいから。
耐用期間の制限が無い場合、永続に使用し続けたいという思いがあるため、生命危機に直結するため。
購入トラブルが発生しない限り、大幅に耐用年数を超えて使用されることもあるため。
長期使用による部品劣化等のトラブルを防ぐため。
定期的な更新が可能になるので。
定期点検、オーバーホールの実施状況。専門の管理者が院内にいるから決まるべきではない。
定期点検を行い、使用しているが、長時間使用すると故障が多くなる。
定期的な更新を行うことと経済性や安全性が合理的になる。
定期的な更新から故障の回避が期待できる。
突発的な故障の可能性が高くなると思つたので。
把握できない部分が大さきと思つたので。
故障、新規購入のタイミングがつかぬ。
保証期間が短い。
保証等の契約詳細に必要のため。
買い替え時の予算計画を立てたい。
買い替えのタイミングがつかぬ。
買い替えの目安がつかぬ。
買い替え時期がつかぬ。
保証で保証が不十分、対応年数が過ぎても危険の兆候が伝わらない。
保証の範囲はより広い。機種でも使用し続ける場合があり、危険だから。
年度も高く、生命維持管理装置のため。
部品の耐用年数、使用の度合いなどの様年劣化はメーカーが把握している。
部品の耐用年数がつかぬ。
部品の保証書が複数ある。平素のようにつけたいわけではない。あまり長期間では困る。
部品の保証書が複数ある。更新が必要。安全性の確保。
部品の保証書が複数ある。更新時期の見込みができる。
部品の劣化により耐用期間が短くなる状態になるため。
部品の劣化による故障が起ると思われるため。
部品の劣化度が予測できないため。
部品や部品全体の劣化や消耗。
法律上の耐用年数、定期点検を決定したい。
本来、機器の耐久性に関するデータをメーカーが把握していると思われるから。
目安が欲しい。
目安として。
目安としてある方がよい。
目安となる。経営者へ適切な報告ができる。
目安にしたい。
予算はしやすい。
劣化状況が分かりやすい。
老朽に起因する事故を防止する一つの指標。
老朽化による不具合が防げる。

b)『望まない理由』 記載なし
 望まない理由に対するアンケート意見を集約し、以下にまとめる。

理由	回答数	割合
いろいろな条件で買取り一律設定は不可能のため	13	27.7%
種類の違い、使用頻度、使用回数、使用時間、保守状況	6	12.8%
使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため	3	6.4%
メーカーが設定すると期間が短くなるため	5	10.6%
安全な限り使いたい	3	6.4%
高価で簡単に購入できないため	1	2.1%
第三者機関(使用者等)による公正な評価で決める必要があるため	1	2.1%
現状で問題ないため	1	2.1%
定期点検等で使用者の判断で対応できるため	10	21.3%
部品の供給で対応したい	3	6.4%
耐用期間内に更新したい(機器の進歩がめざましい)	1	2.1%
その他	1	2.1%
合計	47	100.0%

【結果】

メーカーによる耐用期間の指定を望まない49施設のうち、望まない理由の記載があった47施設の中で、『いろいろな条件で買取り一律設定は不可能のため』と答えたものが一番多く、27.7%であった。その次に多いのが『定期点検等で使用者の判断で対応できるため』の21.3%、『使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため』の12.8%、『安全な限り使いたい』の10.6%であった。

【考察】

『いろいろな条件で買取り一律設定は不可能のため』の回答が一番多かったが、機器は使い方、面割の見方により耐用期間が変わるため、このような意見が出たものと考えられる。このことは、『定期点検等で使用者の判断で対応できるため』という意見が出たこととも一致している。一方、『使用期間が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため』の意見が割増見られたが、これは、使用可能である機器が制限され、使用可能機器の対応が難しくなるため、現場での対応が困難になるものと予想され、『安全な限り使いたい』の意見が出たことより、最近の医療を取り巻く経済情勢が厳しく、耐用期間を決められても簡単に機器は購入できないことを示していると思われる。

人工呼吸器の耐用期間指定に関する『望まない理由』のアンケート意見を下記に示す。

オーバーホールする事により使用可能であれば使用したい。
オーバーホールにより、パーツのメンテナンスは出来ていると考ええる。
できるだけ長期間にわたって使用したい。
ほとんど使用していないのに、耐用期間を決めると使わないまま期限が過ぎる。
メーカーは短く指定し、まだ使える状態でも耐用期間オーバーの機器との扱いとなる事が多い。
メーカー側の利益を考えると困るから。
一概に決められないと思うので、使用者がその責任において決めたい。
管理状態により異なるから。
期間が短くなる事が考えられる。
機器が高額なため、断るには購入できない。
機器内部に精通しているため。
機種自体より機能が古くなるため。
思えば、これは耐用年数を超えて使用しななければならぬ時があり、その時にトラブル発生時にメーカーが責任を持たなくてはならない。
高価なため使える物であれば部品(商品)を製造してもらいたい
使用できる間は使用したい。耐用期間を設定されるとその後は保障されないと不満があるので。
使用可能機器への対応の問題。
使用状況によって耐用年数が異なる。
使用状態、メンテナンスによって左右されると思う。
使用頻度が多い場合と少ない場合の劣化や故障の度合いの違い。
使用頻度が低い。
使用頻度により、機器の劣化具合が異なるため。
使用頻度による。機器の劣化具合が異なるため。
編成によって使用頻度が違うため劣化の度合いが違う。むしろ、使用時間で決めた方がよい。
人工呼吸器の技術者に責任あり、耐用期間があってもなくても変わりはない。
耐用期間ではなく、使用時間での指定でよい。

耐用期間ではなく、使用期間での指定でよい。

耐用期間は7~8年と思いますが、使用頻度、点検、商品の特徴により差があるため。

耐用期間を通じて機器を使用する者の責任範囲が発生するため。

耐用期間を通じて使用できる機器は多岐あるため。

耐用年数を超えた場合、新しい物の購入が困難。

耐用年数を超えて使用した場合は、また問題が無くとも買い替えないといけないので。

耐用年数を超えて使用するとしたら、耐用年数を超えて使用しない方がいいから。

定期的なメンテナンスと点検が実施されておれば不要と聞かれる。

定期的なメンテナンスを行い、業務を行って行ければ、耐用期間は指定されるまでもなく決定する事ができるから、これは購入により差が大きいと考えます。

定期的な商品交換と点検は必須が行えればよい。

点検などの条件なしに耐用期間を指定することは困難がある。

当院で判定。

定期的なメンテナンスと購入年月日により故障頻度が異なる。新しく購入したものが多い。

日常点検、オーバーホールをしっかりと行っているため、事前に異常を知る事ができるため。

日常点検や定期点検で故障は発生しにくく、耐用期間は長くなっていく。

故障修理や使用頻度によって、耐用期間は異なる。

法定耐用年数を超えた場合、その機器の使用は原則上出来ないとし、メーカーは機器を下取りして、安価で新機種の購入が出来ると言う努力が欲しい。

外での呼吸器は5年くらいとされているが、その程度新しい呼吸器を購入する予算が無い。実際、相当オーバーして使用出来る状態である。

予算の問題と現在ではレンタルが多いから、臨床工学士が定期点検をしている一環でされている。

② 耐用期間についてのご意見

耐用期間の指定を「望む」、「望まない」に分類した意見	回答数	割合
耐用期間を定める際の要望	26	54.2%
その他	18	37.5%
合計	44	100.0%

【結果】

人工呼吸器の耐用期間に関する意見を下記に示す。

①に於いて耐用期間を超えてもメーカー責任が期間外と変わらないのであれば望む、理由は購入の目安になるため。

全ての機器について耐用年数を決めてもらえば、買い替えの目安になると思う。機械的なことなので、年度に付いてはメーカーで指定するのではないのでしょうか。同じようにインスレーターと居ても機種によって違うのでは？耐用年数が表示されたらそれこそ安心な新しいものを買ってもらえれば良いが、コスト的な問題で買っても壊れない時使用することになる。私たちはストレンスがたまに、使用中の事故はすべて私達の責任になってしまふ。医療器はどんどん新しくなるので10年も経つと故障修理もままならなくなるのが現状。耐用年数以外の問題もある。

メンテナンスがしっかりと行われて、10年位は可能であるが、耐用期間が少しも過ぎると不安になることもある。定期的にメンテナンスがきちんとしてられれば、使用期間でカウントする上はと思う。

一概に何年と決定するのではなく、機種により決定した方がよいのでは？

期間を決めるなら、使用期間にすべきである

機種により耐用年数にばらつきがあると思えます。

使用期間を耐用期間と指定して欲しい。

使用頻度、故障などの問題で耐用期間にすることは困難。製造年月日、製造者が変わったり、パーツの商品の変更が途中であったりした場合は耐用年数で指定して欲しい。

耐用期間より耐用年数で指定して欲しい。

耐用期間を超えても耐用年数で指定して欲しい。定期的なメンテナンスと点検が実施されておれば、耐用期間は指定されるまでもなく決定する事ができるから、これは購入により差が大きいと考えます。

耐用年数を超えて使用した場合は、また問題が無くとも買い替えないといけないので。

耐用年数を超えて使用するとしたら、耐用年数を超えて使用しない方がいいから。

定期的なメンテナンスと点検が実施されておれば不要と聞かれる。

定期的なメンテナンスを行い、業務を行って行ければ、耐用期間は指定されるまでもなく決定する事ができるから、これは購入により差が大きいと考えます。

定期的な商品交換と点検は必須が行えればよい。

点検などの条件なしに耐用期間を指定することは困難がある。

当院で判定。

定期的なメンテナンスと購入年月日により故障頻度が異なる。新しく購入したものが多い。

日常点検、オーバーホールをしっかりと行っているため、事前に異常を知る事ができるため。

日常点検や定期点検で故障は発生しにくく、耐用期間は長くなっていく。

故障修理や使用頻度によって、耐用期間は異なる。

法定耐用年数を超えた場合、その機器の使用は原則上出来ないとし、メーカーは機器を下取りして、安価で新機種の購入が出来ると言う努力が欲しい。

外での呼吸器は5年くらいとされているが、その程度新しい呼吸器を購入する予算が無い。実際、相当オーバーして使用出来る状態である。

予算の問題と現在ではレンタルが多いから、臨床工学士が定期点検をしている一環でされている。

耐用期間より耐用年数が高いので期間を提示していただいた方がよい

台数を多く保有すると、個々の使用状態に差が出てくるため、(期間)による指定ではなく、(期間)による指定が望ましいかと思えます。

点検及びオーバーホールを定期的に行っている場合、していい場合の耐用期間は差はどれくらいあるのか。

通常の点検とは違い、毎日使用するのはではないので、年数よりは使用期間によって点検をシフトを行った方がよい。

本来よりも部門ごとに耐用期間を定める。

機器購入の予算化が難しく、耐用年数で指定されたとしても計画通り更新できない場合、

耐用期間を過ぎて使用している機器はどのようになるか、の期間を過ぎて使用せざるを得ない場合の責任の所在はどのようになるか。

適切にオーバーホールを行うことで耐用期間は延長できると思いますが、繰り返しオーバーホールを行うことにより、コストははかばかしく高くなる場合もあり、耐用期間が短いのも良いもの、どちらが良いかは決まらぬ。

現在の呼吸器は、特定の呼吸器を使用しているが、問題ないで耐用期間は指定しないで欲しい。

現在、特定の呼吸器は、特定の呼吸器で耐用期間を指定しているため、その部分が劣化する、予感できない故障が起こるので、長期耐用期間を指定するのは危険だ。

重症の台数も多、トラブルの危険性も高い耐用期間は延長が難しいと聞かれます。

特に人工呼吸器は人命に直結するものであり、性能低下や故障は致命的な状態になる。どの医療機器よりもびびり品質保証されるべきだと思ふ。当然耐用期間は定めなければならない。法的な責任も必要ではないか。

1.各使用部品の耐用期間と交換費用2.モデル変更や機器製造中止後の部品供給案内3.輸入原産代理店変更にもよらない、機器の継続メンテナンスメーカーを明確にすること。

各品毎に耐用期間を決めて定期的に交換した場合は、そのパーツの耐用期間を明らかにし次のオーバーホールまでは保証が欲しい。

オーバーホールを義務として出すようにしたい。即ち、オーバーホールがメーカーとして対応不能となるまで使用した。オーバーホールがメーカーが定めた部分の耐用年数(全体)とすべき。

耐用期間の基準が明確でないし、各品毎に耐用期間も異なっていると思うので詳細に記載して欲しい。

耐用期間を何を基準に決めたいのか、また耐用期間の考え方、耐用期間が過ぎるとどうなるのか、オーバーホールが発生した時のことを考えて欲しい。

耐用期間を指定する基準を示して欲しい(メーカーに)。呼吸器ごとに表示(耐用期間)して、期間を超えたものはオーバーホール等を行い、なされたものは自動設定を設けて欲しい。

商品別に耐用期間に到達する場合は、機材・材料等に自動メンテナンスさせたり、ユニット交換できるパーツを増やして院内で交換できる部品を増やす。

高品質な機材なのでメーカーは耐用期間を安全面で考えて長く設定しているが、現状の医療経済を考えると耐用年数まで使用している場合はメンテナンス費用と責任と両方不安がある(バージョンアップ等機材に精通してはいいかな)

ME管理の人工呼吸器ならば、2.3年は耐用期間を延長させると思う。

ある程度内部品交換で耐用期間のびる事も考えられるので、期間に幅があってもよいのではないかと考える。定期点検が標準なものであれば、

オーバーホールを使用する条件に入れたら欲しい。

ほとんどの場合は、メンテナンスの必要性は十分認識していると思う。オーバーホールにかかる費用は膨大で、費用が下がる昨今、どの病院もその予算の捻出に苦慮している。あらかじめ機器購入時にその費用まで含めた価格にして、メーカーが積極的に無償で行えばいいのではないかと。

メンテナンスの対応が確実に可能な期間を告知して欲しい。

医療者が多量に持っているが、機器は使えなくなるまで使うと考えると考えは必ずしも安全とは言えない。機械は壊れると認識し、定期点検などをして事故を予防する使用の考え。製造メーカーの立場からははっきり寿命について知らせて欲しい。医療現場でメーカーもチーム医療の一員として考えて欲しい。

救急の救急においては、15年以上使用している機器が大半ですが、その理由としては使用毎のメンテナンスとメーカーからの部品供給が現在も確保されている。実際には現在も同じ部品が製造販売されています。

耐用期間は大切なことで定期的な点検をしていただくことにより、耐用期間を延ばすことも可能ならば使用していただきたい。

メーカーがバージョンアップできるようにしてほしい。

きつらんとした保守を行う限り、安全に使用できると思います。呼吸器の安全は耐用年数よりむしろ機器の信頼にあると思われ。ニューポート、サーが900サーが安全設計に問題があるのではないかと。ペネット200は15年以上使用しても安全に使用出来る。

メーカー

モデルチェンジが早いように感じられる。修理部分が増える。

人工呼吸器のレンタル化