

臨床工学技士における
医療機器保守・管理運営の実際

厚生連高岡病院 臨床工学部

医療機器管理センター

2019. 4

はじめに

現在、病院内の医療機器及び医療用消耗備品は臨床工学技士により**医療機器の保守管理(中央管理)**を行っております。

中央管理（ME 管理）により運営している主な医療機器は以下の通りです。

- ①人工呼吸器 ②患者監視装置（テレメータ）③低圧持続吸引器 ④輸液ポンプ
- ⑤シリンジポンプ ⑥パルスオキシメータ ⑦ジェットネブライザー ⑧自動血圧計
- ⑨酸素流量計（壁掛け用・ボンベ用）⑩壁掛け吸引器 ⑪インスピロン ⑫酸素 Y 字管
- ⑬フットポンプ ⑭人工蘇生器 ⑮除細動器（AED 含む） ⑯十二誘導用心電計
- ⑰保育器 ⑱分娩監視装置 ⑲PCA ポンプ ⑳電子血圧計 ㉑空気清浄機 ㉒カフ圧計
- ㉓エアーマット ㉔乳児用呼吸モニタ（ベビーセンス）㉕栄養ポンプ ㉖経皮モニタ
- ㉗カプノモニタ ㉘ポータブル吸引器 ㉙超音波ネブライザー ㉚ハイフローセラピー

院内医療機器の管理運営の実際（例えば；人工呼吸器の場合）

人工呼吸器：現在院内には10機種、23台の人工呼吸器を所有しております。

これらはICU、ECU、NICUフロア専用のもので、一般病棟貸し出し用のものを分けております。病棟用は、挿管用のVELA 3台とマスク用のV-60 3台あります。

貸し出し業務の流れ

臨床工学技士によって点検、整備された各種人工呼吸器が常に医療機器管理センターに置いてあります。人工呼吸器が必要になった場合、原則その部署のスタッフが医療機器管理センターより持ち出すシステムになっております。使用の際は、必ず人工呼吸器借用申込用紙に必要事項を記入し、医療機器管理センターへ後日提出します。

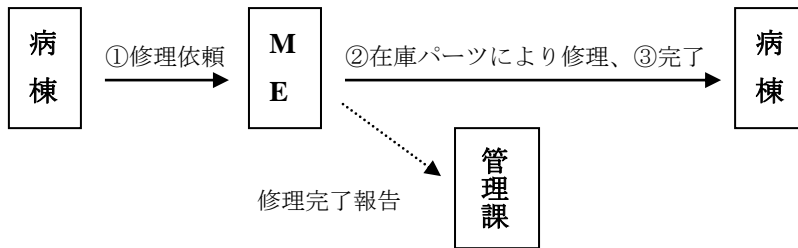
保守：日常的な見回りや使用状態のチェック、定期的な調整などを行い、常に機器の保守管理に努めております。

ポイント故障発見時には、リード線やセンサなどの予備品の交換やユニットの交換などで対処できるものは、臨床工学技士が院内修理致します。院内において修理不可能なものに対しては、メーカーと連絡をとり、外注修理を依頼します。

<医療機器修理依頼の流れ>

a) 院内修理

- ①病棟より臨床工学技士へ医療機器修理依頼。
 - ・所定の修理伝票に使用状況、故障内容など記入し、修理機器と一緒に臨床工学技士へ。
- ②臨床工学技士により修理。
 - ・修理終了後管理課に報告とともに、修理部品の注文。
- ③修理完了後、病棟へ。
 - ・故障箇所、修理内容の説明。



b) **院外修理**

①病棟より臨床工学技士へ医療機器修理依頼。

- ・所定の修理伝票に使用状況、故障内容など記入し、修理機器とともに臨床工学技士へ。

②臨床工学技士の判断にて院内修理不可能、院外修理の検討。

- ・メーカーに故障機器と修理依頼書を渡し、故障原因、故障箇所、保守管理料金の明確化とともに、それに伴う見積書の提出。

③臨床工学技士から管理課へ、メーカーからの修理内容とともに、見積書の提出。

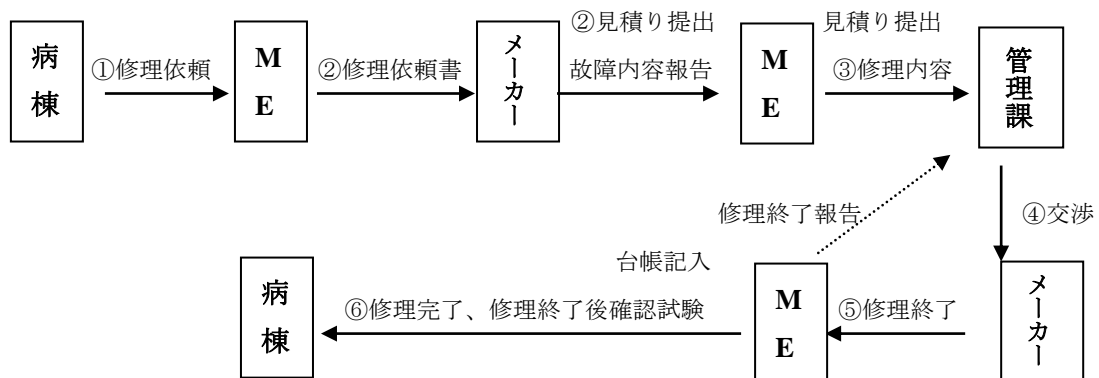
④交渉。

- ・管理課、メーカー間で最終交渉。

⑤修理終了。

⑥確認試験後、病棟へ。

- ・修理終了後、修理履歴台帳（Mims2）に詳細を登録。



- ・院内修理で対処可能なものに対しては、在庫パーツによって早急に対処する。
- ・院外修理が必要な場合、修理品をメーカーに提出し、原因、故障箇所、保守管理料金を明確にさせた上で修理に取り組む。
- ・修理に時間を要すものには、代品の確保など行う。
- ・修理後は、修理履歴台帳（Mims 2）に修理内容等の詳細を登録する。

機器一括管理（中央管理）

機器の一括管理とは、各部署で医療機器を管理するのではなく、医療機器を専門に扱う部門（中央管理）を立ち上げ、一箇所に集め管理することをいいます。メリットとしては以下のことがあげられます。

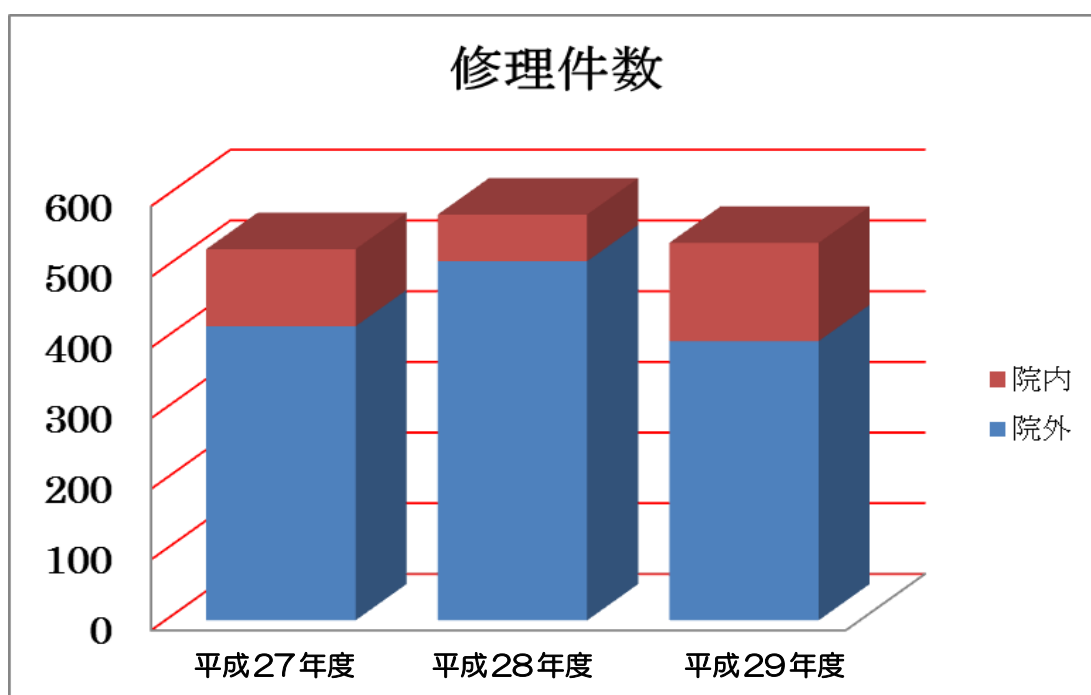
- ① 機器の必要台数の把握が容易になりその結果、院内機器所有台数の削減、そして稼働率の上昇につながります。
- ② 機器の使用状況を随時把握でき、定期点検などの保守・点検を確実に実施できる環境を整えることができます。
- ③ 修理の傾向の把握が容易となり、修理頻度の高い部品に関しては在庫を確保、修理時間の短縮とコストの削減につながります。
- ④ メーカー修理に関しても、故障原因を明確化することで今後の対応と対策を講じることができ、修理頻度を減少させることができます。

さらに修理について言えば、**メーカー修理の場合**、修理一件に掛かる費用は軽微故障も複雑故障でも基本料金は同額に付加され、さらに時間単位で作業費が加算されています。また首都圏から離れた病院では（メーカーによっては）一定額の交通費も加算されている事を考慮すれば、当院のような地方の病院では、軽微故障、そして頻度の高い故障に関しては経済面からみて、院内修理にメリットがあります。

*過去3年間

臨床工学技士管理の医療機器における院内修理件数および院外修理件数

	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
院内	416	508	395
院外	109	66	139
合計	525	574	534



さいごに

昨今、臨床工学技士が院内で保守管理する医療機器は年々増加しております。現在管理している機器台数は、およそ**3500台**です。今後、医療機器がますます多種多様化、複雑化する中で、医療機器管理業務は、臨床工学技士によって管理を行うことは当然の流れであり、専門性を高めたものにしようとした場合、院内において臨床工学技士がもっとも適任と考えます。また、業務についても安全性、有効性、信頼性を維持するだけでなく、経済性をも視野にいれ、病院全体が円滑に機能するよう取り組んでいくことが臨床工学技士の重要な業務の一つと考えております。平成 25 年 4 月、念願の医療機器管理システム（Mims2）が医療機器管理センターに導入されました。これにより、院内医療機器の台帳を電子媒体で管理・整備することで、以下の点が実現化しました。①医療機器の共有化を図り有効利用する。②保守点検・修理記録を保存し安全に使用可能とする。③計画的な整備・点検・更新等に役立てる。④帳簿と現有機器の照合を行う。⑤その他（機能評価や医療監視で指摘を受けた項目などクリア）。