

ME 室

1. 2005 年度 ME 室推進計画

- ・在庫を減らす
- ・円滑な機器提供
- ・インシデント報告を積極的に提出
- ・学術発表の継続

2. 2005 年度評価

機器の増加に伴い保守部品数も増加傾向にあった。今年は在庫管理手法である ABC 分析を取り入れて無駄な在庫を減らす事ができた。機器貸出管理システムにより稼動状況がリアルタイムに把握でき円滑な貸出が可能となった。

インシデント報告 事例 36 例
学会発表は 14 演題であった。

3. スタッフ構成と紹介

臨床工学技士 26 名と 2 名の事務員、総勢 28 名のスタッフで病院内の医療技術提供、機器の保守管理にあたっている。

管理登録した医療機器 2,358 台 567 機種 88 分類

(室長)高倉照彦

(保守管理部門)主任代行：鈴木茂樹

近藤敏哉、森 信洋、赤穂靖貴、岡田 隆、市川とし子、八反丸善裕、宇佐見直、片倉真実
(循環器部門)主任：山崎隆文

齋藤 健、大石杏衣、熊井良一

(人工透析部門)主任：原 隆雄

関 義広、石坂純一郎、栢本真紀子、関根広介、花田陽好、須鎌香里、岡田輝美、服部俊文
河本 明、土屋 智一、加藤 宝貢

(事務部門)辰馬貴子、小畑良子

4. 活動実績

1)ME 室実習、見学者

2005 年 5 月 11 日	ジョンソン & ジョソン 1 名(システム関連)
6 月 23 日	アイオワ大学大学院 1 名(海外研修生)
7 月 22 日	日本工学院専門学校 3 名(教員 1 名、学生 2 名)
8 月 3 日	日本工学院専門学校 3 名(学生)
8 月 4 ~ 31 日	日本工学院専門学校 2 名(実習)
9 月 13 ~ 10 月 28 日	日本工学院専門学校・読売東京理工専門学校 3 名(実習)
9 月 17 日	東京電子専門学校 1 名(学生) 加納先生紹介 1 名(学生) 読売東京理工専門

	学校 2名(教員 1名、学生 1名)
8月23日	日本工学院専門学校 3名(教員 1名、学生 2名)
9月2日	読売東京理工専門学校 1名(学生)
9月8日	広島日赤病院 1名(臨床工学技士)
9月24日	君津中央病院 3名(臨床工学技士)
10月8日	帝京大学付属病院 2名(システム関連)
10月21~22日	VHJ 15名
11月17日	日本工学院専門学校 4名(機器の管理法について)
12月1日	北里大学 1名(学生)
12月7日	池見東京医療専門学校 1名(学生)
12月9日	日本工学院専門学校 1名(学生)
12月12日	広島国際大学 1名(学生) 東北文化学園専門学校 2名(学生)
2006年1月12日	日本工学専門学校 2名(学生)
1月23日	東海大学 1名(学生)
1月25日	朝日新聞 1名(取材)
2月8日	静岡医療専門学校 1名(学生) 読売東京理工専門学校 1名(学生)
2月22日	大成建設 1名
2月25日	みはま病院 3名(ME 機器点検について)
3月2~3日	ポリピア共和国 2名(保守業務について)
3月4日	君津中央病院 4名
3月6~18日	日本工学専門学校 1名(実習)
3月8日	日本工学専門学区 1名(学生)
3月10日	東京衛生病院 1名
3月17日	東北文化学園専門学校 1名(学生)
3月18日	CE 安全研究会 2名
3月27日	東海大学 3名(学生)
3月29日	日本工学院専門学校 1名(学生)

2)部門の紹介

保守管理部門

安全性・信頼性ある医療機器を現場に提供するために計画的に点検を行い機器のトラブルを未然に防いでいる。

24 時間対応で業務を行っている。つねに医師や看護師と共に緊密な連携をもつことで質の高い医療技術を可能にしている。機器管理は全てコンピュータシステム化により、日々の医療機器の稼働率はもちろんの事、信頼性情報(MTBF、MTTR、アベイラビリティ)を迅速に分析し、医療機器の故障を事前に把握し即対処している。

・ ME 機器貸出 機器貸出回数	19,183 回
・ 保守関連点検時修理	233 件
依頼修理	220 件

院内修理	405 件
メーカー修理依頼	39 件
・手術室関連	
手術室観血的動脈圧測定回路準備	886 件
内視鏡下手術 支援	666 件
・その他無呼吸検査	53 件

【保守部門が外部に行った勉強会】

- ・除細動勉強会 B8、B7、B4、B3 精神、画像センター2005年4月～2006年3月
- ・人工呼吸器(MODE) 呼吸療法勉強会 リハビリ 2005年9月
- ・人工呼吸器(NIPPV) 呼吸療法勉強会 リハビリ 2005年9月
- ・モニタ・除細動器・輸液ポンプの使用手法と管理 看護部 2005年9月30日
- ・手術室で使用する医療機器 手術室 2005年10月1日
- ・モニタ・除細動器・輸液ポンプの使用手法と管理 看護部 2005年11月10日
- ・人工呼吸器の正しい使用手法 看護部 2005年11月22日
- ・人工呼吸器取扱い説明会 脳外病棟 2005年11月28日
- ・人工呼吸器取扱い説明会 脳外病棟 2005年11月29日
- ・人工呼吸器の正しい使用手法 看護部 2005年11月29日
- ・経管栄養ポンプについて NST 2005年12月21日
- ・人工呼吸器 WAVE FORM K10 CCU 病棟 2006年3月

循環器部門

当部門は4名体制で循環器全般の業務を行ってきた。しかし、2005年11月から退職者が出たため、3名で心臓血管外科、循環器内科を中心に救急部のPCPS、循環器の機器管理などを行っている。常に2名の技士が拘束体制をとっており、緊急対応に備えている。昨年は、循環器内科の緊急カテ症例、心臓血管外科の大動脈瘤手術など緊急の多い年であった。

心臓血管外科領域では、新規心筋保護液注入装置を導入した。弓部大動脈瘤の手術は、脳分離回路の変更を行い、より安全性を追求したシステムの導入を行った。

循環器内科領域では、心臓カテーテル検査時の血行動態の監視、記録、ロータブレーターの操作、植え込み型ペースメーカー管理、植え込み型除細動器の管理、CRT管理、アブレーション治療機器操作、心臓電気生理検査時の解析装置操作等を行っている。カテーテル治療の技術の進歩はめざましく、各カテーテルや各種治療機器も充実してきている。患者さまの安全の向上を、さらに侵襲が軽減できるように我々も努力してきている。昨年、特定の機種で生じているペースメーカーの注意事項に関して臨床工学技士が循環器内科医、院内医療安全管理室と話し合いながら、院内のペースメーカーの安全管理の方向付けをした。

日々、前進する医療技術に対応するため、勉強会、講習会、学会等に積極的に参加し、知識、技術の向上に励み、安全かつ質の高い医療の提供を行っている。

【業務症例件数()内総件数】

*心臓カテーテル検査件数	532 件(927 件)
・PCI	179 件

・ロータブレーター	5 件
・IVC フィルター挿入	15 件(31 件)
・体外式除細動	6 件(13 件)
・ガススタディー	1 件(2 件)
* 不整脈関連業務	232 件
・電気生理学的検査	77 件
・VT Study	29 件
・アブレーション治療	40 件
・ペースメーカー植え込み (新規 43 件 交換 27 件)	70 件
・ICD 植え込み ()内個別件数 (新規 12 件 交換 4 件)	16 件
* ペースメーカー・ICD 点検業務	918 件
・ペースメーカー外来	447 件
・PM 病棟・救急・手術室点検	174 件
・ICD 外来	51 件
・ICD 病棟・救急点検	55 件
・体外式ペースメーカー使用件数	191 件
* 心臓外科関連手術	165 件
・心臓大血管手術 ()内個別件数 (OFF PUMP33 件) (人工心肺使用症例 86 件)	146 件
・その他の手術	22 件
* その他	
・PCPS	8 件
・IABP ()内個別件数	6 件(11 件)
・加温療法	2 件

【循環器部門勉強会】

- ・ガイダント ICD プログラマー操作の理解 ME 室 2005 年 6 月 7 日
- ・CRT の機器動作の理解 ME 室 2005 年 7 月 26 日
- ・ICD(Medtronic)の動作とプログラム ME 室 2005 年 10 月 7 日
- ・MPS の動作と取り扱い ME 室 2005 年 10 月 18 日
- ・CRT のトラブル対策 ME 室 2005 年 10 月 29 日
- ・ICD(SJM)の動作原理とプログラム K11 カンファ室 2005 年 11 月 24 日
- ・Radiofrequency の取り扱いと原理について K11 カンファ室 2005 年 12 月 8 日
- ・PDE(赤外観察カメラシステム)の取り扱い K11 カンファ室 2005 年 12 月 8 日
- ・IABP(CS-100)の取り扱いと以前の機械との違いカテ室 2005 年 12 月 8 日
- ・ICD(Medtronic)の動作原理(Maximo) K11 カンファ室 2005 年 12 月 7 日

- ・ BLS 教育棟 2005 年 10 月 15 日 2006 年 1 月 27 日
- ・ Roche OMNI-S システムメンテナンストレーニング 2005 年 3 月 30 日～4 月 1 日、2005 年 4 月 7～8 日、2005 年 4 月 14～15 日、2005 年 5 月 12～13 日(東京)
- ・ Technical Advisory blood 自己血回収装置開発に携わるミーティング 2005 年 4 月 19 日(東京)
- ・ JaSECT 関東甲信越地方会 第 1 回勉強会 2005 年 4 月 23 日(東京)
- ・ ADATARA Live Demonstration 2005 2005 年 7 月 6～8 日(郡山)
- ・ Medtronic ICD 研修会・ICD の動作原理とプログラマー操作 2005 年 7 月 15 日(神奈川)
- ・ 日本人工臓器学会セミナー 2005 年 7 月 23～24 日(東京)
- ・ ICD Advance Course Programmer Workshop Seminar 2005 年 9 月 16～17 日、2005 年 11 月 12～13 日(東京)
- ・ JaSECT 関東甲信越地方会 第 2 回勉強会 2005 年 9 月 17 日(東京)
- ・ 第 16 回 Chiba of Perfusion Technique 2005 年 9 月 23 日(千葉)
- ・ JaSECT 関東甲信越地方会 第 3 回勉強会 2006 年 1 月 28 日(東京)
- ・ 2005 年第 8 回 1 年次教育セミナー(大阪)
- ・ SJMICD セミナー 2006 年 2 月 19 日(東京)
- ・ 第 1 回 PCI カンファレンス in BOSO 2006 年 3 月 4 日(千葉)

【医師看護師教育講演会】

- ・ 看護師長会：ペースメーカー患者さまの院内の取り決めと CT での注意事項
- ・ 医療安全委員会：ペースメーカーの CT 撮影時のトラブル対応について
- ・ 循環器病棟勉強会：補助循環について・IABP(CS-10)の取り扱いについて
- ・ 救急部：補助循環(PCPS)のシステムについて(2 回)

【体外循環技術指導】

- ・ 山崎隆文：三重ハートセンター 2005 年 8 月～2 月(三重)

【海外技術交流】

- ・ 山崎隆文：心臓血管外科チームの一員として
 - 中国 施設視察 蘇州大学附属第一医院 2005 年 6 月 2～5 日(中国)
 - 中国 心臓手術 蘇州大学附属第一医院 2005 年 6 月 21～26 日(中国)

人工透析部門

人工透析を担当する腎センタ - は医師、看護師、臨床工学技士、事務員など様々な職種で構成され、業務にあたっている。そのうち透析担当の臨床工学技士は 11 名である。定床数は 72 床(そのうち 5 台が HDF 用装置)であり、患者数は、腹膜透析施行者を含め約 300 名である。患者さまの通院圏として、安房全域はもちろん、君津、夷隅と広域にわたり今後も増加が予想されている。このような状況のなか、2004 年には茂原機能クリニックとの提携、来年度は館山に当院のクリニック開設と業務は拡大している。当センタ - では、一日 3 ク - ルにて透析を施行しており、休日及び夜間深夜帯の緊急透析に関しては、拘束で対応している。その他、集中治療室、病棟での出向透析、CBP、血漿交換、血漿吸着、血液吸着等も施行している。

【2005 年度の実績】

- ・ 維持透析件数 35,366 件

- ・ 出向及び拘束対応透析数 736 件
- ・ 持続的血液浄化数 389 件
- ・ その他血液浄化数 76 件

【透析部門勉強会】

- ・ 透析中の合併症 9月19日(看護師)
- ・ CUM について 9月27日(臨床工学技士)
- ・ 血液検査デ - タの見方 10月10日(看護師)
- ・ ダイアライザ - 10月27日(臨床工学技士)
- ・ 消毒液 12月1日(ガンプロ -)
- ・ ニプロボタンホ - ル穿刺 12月9日(ニプロ)
- ・ 透析効率について 12月2日(臨床工学技士)
- ・ 透析液 12月22日(臨床工学技士)
- ・ セルソ - バ(選択的血しょう成分吸着器) 2月14日(旭メディカル)

5. 年間勉強会・講演会・研修

1)ME 部内教育

(開催日、内容、講師、開催場所、参加人数の順)

- ・ 2005年5月25日、BSC 基礎理解、部外講師、ME 室、8人
- ・ 2005年8月4日医療安全対策(リスクマネージメントの解析手法)、部外講師、手術室カンファレンス室、19人
- ・ 2005年9月29日、今後の臨床工学技士の方向性について(業務指針の見直し)、ME 室、部内講師 20人
- ・ 2005年11月24日、透析中央監視システムについて、ME 室、部内講師、11人
- ・ 2006年1月26日、PM・ICD のトラブルについて、ME 室、部内講師、15人
- ・ 2006年3月23日、輸液・輸注ポンプの原理と正確な使用法、ME 室、部内講師、13人

2)院内研修

- ・ 緊急を要する不整脈診断の実際教育棟 3階 2005年7月13日
- ・ 真実告知看護学校講堂 2005年7月29日
- ・ 2005年度第1回医療技術部教育研修会個人情報保護法に対する各部署の対応 教育棟 3階 2005年9月22日
- ・ 第2回院内研究発表会教育棟 3階 2005年11月11日
- ・ 事例報告会 AMI 後の心破裂患者対応について 教育棟 3階 2005年11月29日
- ・ 感染セミナー(インフルエンザ、鳥インフルエンザ、新型ウイルス) 教育棟 3階 2005年12月1日
- ・ 医療事故の被害者の立場から病院に望むこと 看護学校講堂 2005年12月16日
- ・ 医療技術部勉強会 第22回院内研究発表会 教育棟 3階 2006年2月9日
- ・ 2005年度医療技術部勉強会 当院の災害対策訓練と今後の改善点教育棟 3階 2006年3月2日
- ・ 第3回医療安全管理職員研修会 リスクマネージメント報告会 2006年3月9日

3)論文・著書関連

【原著論文】

- ・森 信洋：医療機器におけるタブレットコンピューターを利用した使用 midpoint 検システムの開発と信頼性の分析 医療情報学会 2005.7
- ・森 信洋：FTA と FMEA による医療機器システム開発 医器学 2005

【著書】

- ・鈴木茂樹：CE 技術シリーズ 吸入療法：南江堂 P123-132

4)学会発表

- ・山崎隆文：補助循環中の管理体制と対応について近畿心血管ライブ 2005 年 4 月 21～23 日(京都)
- ・高倉照彦：院内修理の効率化と安全性の確立第 21 回日本医工学治療学会 2005 年 5 月 13 日(東京)
- ・関根広介：待ち行列理論を利用した患者待ち時間の分析 第 21 回日本医工学治療学会 2005 年 5 月 13～15 日(東京)
- ・高倉照彦：医療機器管理におけるリスクマネジメント 第 15 回日本臨床工学技士学会 2005 年 5 月 21～22 日(札幌)
- ・山崎隆文：ペースメーカー外来点検の工夫 第 15 回日本臨床工学技士学会 2005 年 5 月 21～22 日(札幌)
- ・大石杏衣：脈造影時に発生する心電図ノイズに対する検討：その原因と対策 第 15 回日本臨床工学技士学会 2005 年 5 月 21～22 日(札幌)
- ・市川とし子：医療機器の部品管理の実際 第 15 回日本臨床工学技士学会 2005 年 5 月 20～22 日(札幌)
- ・森 信洋：バランス・スコアカードによる医療機器管理システムの開発 第 80 回日本医科器械学会学術集会 2005 年 5 月 26～28 日(横浜)
- ・赤穂靖貴：コンピュータを用いた除細動器点検システムの開発 第 80 回日本医科器械学会学術集会 2005 年 5 月 26～28 日(横浜)
- ・高倉照彦：医療機器保守点検の現状と限界第 80 回医科器械学会 2005 年 5 月 26～28 日(横浜)
- ・斉藤 建：当院の ICD 管理体制 第 20 回日本心臓ペースング電気生理学会学術大会 2005 年 5 月 29～31 日(大阪)
- ・大石杏衣：電子カルテを利用した循環器領域データの運用 第 14 回日本心血管インターベンション学会 2005 年 6 月 16～18 日(東京)
- ・原 隆雄：当院における CBP の現況 - 院内体制の確立をめざして - 第 50 回日本透析医学会学術集会・総会 2005 年 6 月 24～26 日(横浜)
- ・高倉照彦：臨床工学技士が行う設備点検，2005 年度 2 回クリニカルエンジニアリング研究会 2005 年 6 月 25 日(東京)
- ・森 信洋：医療機器におけるタブレットコンピューターを利用した使用 midpoint 検システムの開発 第 9 回日本医療情報学会春季学術大会 2005 年 7 月 13～14 日(東京)
- ・高倉照彦：病院内での携帯電話の使用状況医療電磁環境研究会 2005 年 9 月 17～28 日(東京)
- ・斉藤 建：人工心肺の安全対策とトラブル経験 第 16 回 Chiba of Perfusion Technique 2005 年 9 月 23 日(千葉)
- ・高倉照彦：災害を想定した医療機器のリスクマネジメント第 44 回全国自治体病院学会 2005 年 10

月 13～14 日(神戸)

- ・山崎隆文：大動脈瘤手術の体外循環法第 31 回日本体外循環技術研究会大会 2005 年 10 月 15～16 日(宮城)
- ・斉藤 建：ICD 管理業務と臨床工学技士の役割 第 31 回日本体外循環技術研究会大会 2005 年 10 月 15～16 日(宮城)
- ・森 信洋：医療機器における中央管理システムの開発 第 6 回日本医療情報学会秋季学術大会 2005 年 11 月 23～26 日(横浜)
- ・原 隆雄：VHJ 透析用血液回路の標準化の試み 第 33 回千葉県透析研究会 2005 年 11 月 27 日(幕張)
- ・岡田輝美：針刺し事故防止機能付き血液透析用血管内留置針の検討 第 33 回千葉県透析研究会 2005 年 11 月 27 日(幕張)
- ・服部俊文：保守点検表における点検項目の見直し 第 33 回千葉県透析研究会 2005 年 11 月 27 日 (幕張)
- ・関根広介：臨床スタッフによる人工臓器関連装置の操作における安全確保の工夫と限界第 43 回日本人工臓器学会 2005 年 11 月 30 日～12 月 2 日(東京)
- ・高倉照彦：輸液ポンプのアラームと対処方，第 5 回医療機器安全対策研究会 2006 年 2 月 11 日(東京)
- ・高倉照彦：医療安全の為に ME 管理第 2 回東京都病院学会 2006 年 2 月 18 日(東京)
- ・近藤敏哉：手術室新設による内視鏡下手術設備の見直しについて臨床工学技士の目から見て 第 10 報 第 18 回日本内視鏡外科学会 2005 年 12 月 7～9 日(東京)
- ・近藤敏哉：安全な内視鏡手術と臨床工学技士の役割頼れる器機管理の実際を目指して第 11 回千葉胸・腹腔鏡下手術研究会 2006 年 1 月 28 日(千葉)
- ・近藤敏哉：安全な内視鏡手術と臨床工学技士の役割頼れる器機管理の実際を目指して 千葉県臨床工学技士会 2006 年 3 月 5 日(千葉)

5)講演

- ・高倉照彦：ME 機器管理の現状と未来・大阪府臨床工学技士会 2005 年 7 月 2 日(大阪)
- ・高倉照彦：電気メス安全セミナー：大阪府看護協会 2005 年 7 月 2 日(大阪)
- ・高倉照彦：ME 技術講習会：日本 ME 学会 2005 年 7 月 10 日(東京)
- ・鈴木茂樹：在宅人工呼吸器セミナー：第 1 回難病支援研修会 2005 年 7 月 10 日(千葉)
- ・斉藤 建：IABP のトラブルシューティング CCT2005 2005 年 9 月 26～29 日(神戸)
- ・山崎隆文：ABP の基礎 ADATARA Live Demonstration 2005 2005 年 7 月 6～8 日(郡山)
- ・鈴木茂樹：在宅人工呼吸器セミナー：第 2 回難病支援研修会 2005 年 10 月 15 日(千葉)
- ・山崎隆文：当院 ICD フォローアップについて 2005 年 10 月 28 日(千葉)
- ・山崎隆文：人工心肺のテクニカル講演 (Noval- ung の今後について)2005 年 11 月 7 日(東京)
- ・近藤敏哉：臨床工学技士による医療機器管理の実際：日本工学院専門学校 2006 年 1 月 25 日(東京)
- ・山崎隆文：臨床工学技士の業務内容と血液ガス電解質装置の管理について 2006 年 2 月 8 日(横浜)
- ・山崎隆文：植え込み型除細動器の臨床 2006 年 2 月 10 日(千葉)

文責：高倉照彦