

第2回中部臨床工学技士会学術大会 抄 録

会 期：平成13年9月23日(日)

9:30 ~ 15:00

会 場：富山市民プラザ 3F AVスタジオ

〒930-0084 富山市大手町6番14号

076-493-1313

URL <http://www.siminplaza.co.jp/>

参加費：2,000円(学生無料)

大会長：山本 晋(富山県臨床工学技士会会長)

副大会長：大島 浩(静岡県臨床工学技士会会長)

稲森 次生(三重県臨床工学技士会会長)

渡邊 晴美(愛知県臨床工学技士会会長)

山野 敏文(岐阜県臨床工学技士会会長)

平内 岩雄(福井県臨床工学技士会会長)

知久田 博(石川県臨床工学技士会会長)

大会事務局：富山赤十字病院 臨床工学課内

〒930-0859 富山市牛島本町2-1-58

076-433-2222

URL <http://www.toyama-ce.gr.jp/>

E-mail event@toyama-ce.gr.jp

主 催：中部臨床工学技士会連絡協議会、富山県臨床工学技士会

共 催：日本臨床工学技士会

後 援：静岡県臨床工学技士会、三重県臨床工学技士会、愛知県臨床工学技士会
岐阜県臨床工学技士会、福井県臨床工学技士会、石川県臨床工学技士会

第2回中部臨床工学技士会学術大会開催にあたって

大会長 山本 晋
(富山県臨床工学技士会会長)

秋色がしだいに深さを増してまいりました。皆様にはますますご清栄のこととお慶び申し上げます。さて、このたび9月23日(日)に「第2回中部臨床工学技士会学術大会」を富山県臨床工学技士会がお世話させていただくことになりました。開催に際し、中部地区各県技士会の皆様には大変お世話になりました。心からお礼を申し上げます。

お陰様で、一般演題11題の応募がありました。日頃の研究の成果を存分に発揮いただきたいと思えます。また今回は学生の応募があり、新世紀を開くにふさわしい大会となりました。ご指導いただきました関係者に敬意を表します。

また、ランチセミナーでは「透析管理にコンピュータはどこまで使えるか？」で話題提供をいただきます。そして、シンポジウムでは「新世紀に語る」のテーマで、臓器移植コーディネータとしてご活躍中の鈴木利昌氏(静岡県技士会所属)と、国際医療協力・支援活動でご活躍中の北野達也氏(愛知県技士会所属)のお二人をお招きし、お話を伺いながら、臨床工学技士の社会貢献について皆さんと一緒に考えてみたいと思えます。

今回の中部臨床工学技士会学術大会が皆様にとり有意義なものとなりますよう祈念申し上げますと共に、皆様の来富山を心より歓迎いたします。

大会実行委員会

大会実行委員長	中嶋 博
副実行委員長	西手 芳明
事務局	高道 昭一
会計	森田 猛
プログラム	西手 芳明、熊代 佳景、中嶋 博、山本 晋
受付	森田 猛、山下 智之、名倉 智美
進行	西手 芳明、名倉 智美
記録	宮野 勝利
会場	金子 稔、中谷 孝行
スライド・ビデオ	南 勝朗、熊代 佳景

プログラム

9:00 -

受付

9:30 -

開会挨拶

大会長 山本 晋

9:40 - 10:35

一般演題

ME・循環・その他

座長 名古屋掖済会病院 渡邊 晴美
金沢医科大学病院 知久田 博

1. 輸液ポンプの院外修理日数について (スライド)
名張市立病院 臨床工学室 麻酔科¹⁾
岩口 行廣、黒淵 源之¹⁾
2. 臨床工学技士による医用テレメータ管理の実施報告 (パソコン)
富山県厚生連高岡病院 救命救急センター
羽座 功子、西手 芳明、堀田 直樹、米田 一貴、塗谷 栄治 (MD)
3. 当院臨床工学技士における緊急対応の現状 (パソコン)
2000年 1年間のデータより
福井循環器病院 ME部
松島 尚志、増野谷 一男、宮崎 豊和、竹内 良信
4. 急性心筋梗塞患者にPCPSを施行し救命し得た一例 (パソコン)
富山県立中央病院 臨床工学科 内科¹⁾
山本 晋、小杉 浩一、石丸 昇、永田 義毅¹⁾、臼田 和生¹⁾、
石川 忠夫¹⁾
5. 静岡県内の臨床工学技士養成過程の学生に対するアンケート調査 (パソコン)
静岡医療科学専門学校 臨床工学科
今井 亮、渥美 杜季子、松本 恵、久松 学、花田 卓哉、
前田 恒、志知 純慈、大島 浩

10:35 - 11:40

一般演題

代謝・呼吸

座長 静岡医療科学専門学校 大島 浩
福井県済生会病院 五十嵐茂幸

6. シリコンチューブは空気が漏れる? (スライド)
あさなぎ病院 透析センター 富山医科薬科大学和漢薬研究所 臨床利用¹⁾
稲垣 均、佐野 豪泰、山口 秀樹、黒田 昌弘、浜崎 景¹⁾、浜崎 智仁¹⁾
7. 造影剤を使用しない透析シャント血管MRangiographyの有用性の検討 (スライド)
社団医療法人かなめ会山内ホスピタル 人工透析センター 放射線科¹⁾ 内科²⁾
中原 富美夫、小嶋 寛正、古田 卓也¹⁾、小林 明¹⁾、中原 康治²⁾、
野口 享秀²⁾、山内 英道²⁾

8. PMX DHPを施行した1歳7ヶ月の男児1例 (スライド)

市立砺波総合病院 臨床工学科 小児科¹⁾

越智 秀美、伊藤 正憲、山下 智之、小竹 真澄、竹田 保子、
住田 亮¹⁾、森 恵子¹⁾、藤田 修平¹⁾

9. 当院におけるエンドトキシン対策 (スライド)

黒部市民病院 腎センター

笹山 真一、徳道 久就

10. ROタンクからの洗浄効果と実際 (スライド+ビデオ)

三重県立総合医療センター 臨床工学室 内科¹⁾

中村 博一、伊藤 知徳、出口 勝博、森 茂雄¹⁾

11. TCモードが有効であった人工呼吸器離脱困難の1症例 (スライド)

名古屋掖済会病院 臨床工学部 心臓血管外科¹⁾

高橋 幸子、渡辺 晴美、宮本 浩三、南良 義和、土井 厚、
錦 麗絵、沖島 正幸、平手 裕市¹⁾

11:45 - 12:00

特別講演

司会 中部連絡協議会 議長 山本 晋

『日本臨床工学技士会の現状と今後』

日本臨床工学技士会 会長 川崎 忠行 先生

12:00 - 12:45

ランチセミナー

座長 遠山病院 情報管理部 小林 孝生

『透析管理にコンピュータはどこまで使えるか?』

富山医科薬科大学附属病院 透析部 森田 猛 先生

13:00 - 15:00

シンポジウム

座長 富山県臨床工学技士会 会長 山本 晋

『新世紀に語る』

『移植コーディネータから見た脳死臓器移植事情』

焼津市立総合病院 腎センター 鈴木 利昌 先生

『国際医療協力活動における臨床工学技士の展望』

知多市民病院 臨床工学室 北野 達也 先生

15:00

閉会式

一般演題

一般演題発表者へのお願い

- ・ 発表時間は、口演6分、質疑応答3分、計9分以内を厳守願います。
- ・ スライドは、35mm版横枠、10枚以内です。
- ・ ビデオ(S-VHS、VHS)、パソコンでの発表も可能です。
- ・ 投影用のプロジェクターは用意しますが、パソコン本体は発表者各人でご用意をお願いします。
- ・ 次演者の方は、所定の席でお控えください。
- ・ セッション終了まで退室はご遠慮ください。

1. 輸液ポンプの院外修理日数について

名張市立病院 臨床工学室、麻酔科¹⁾
岩口 行廣、黒淵 源之¹⁾

【目的】院外修理が発生した輸液ポンプに対し、その修理に要した日数をまとめ報告する事を目的とした。

【法】平成11年4月から平成13年3月までに臨床工学室MEセンターで中央管理している輸液ポンプ(TE-111)31台に対し、院外修理を必要とした台数は16台でその内訳は、バッテリー異常2件、警報異常7件、落下等による破損4件、動作不良3件でした。今回、院外修理を依頼した日から納品した日までを集計しまとめた。

【結果】修理を終え臨床工学室MEセンターに納品されるまでに要した日数は、バッテリー関係で平均 51.5 ± 29.5 日、警報関係で 71.9 ± 33.1 日、落下等による破損は平均 71.3 ± 33.0 日、動作不良は平均 57 ± 9.2 日でした。また、全体平均は 69.9 ± 30.4 日でした。

【考察】当院の輸液ポンプ31台に対して、年間約25%が院外修理を要し、平成11年度は、1台以上院外修理を行っている日数が327日でした。平成12年度は254日でその内、修理日が重なり輸液ポンプ5台が院外修理となった日は35日もあった。修理日数が長くなると複数台になることも考えられ、院内で保有する輸液ポンプの台数力が少なくなる。また、落下等による破損については、検討が必要と考える。

【結語】予知できない修理に対して院内修理で部品交換等を行い、修理日数が短縮できる組織づくりを検討したい。

2. 臨床工学技士による医用テレメータ管理の実施報告

富山県厚生連高岡病院 救命救急センター
羽座 功子、西手 芳明、堀田 直樹、
米田 一貴、塗谷 栄治 (MD)

【はじめに】当院ではこれまで、小電力医用テレメータ(以下テレメータ)の管理をメーカー側に全面的に依頼してきた。その内容は不定期なメーカーの訪問によるものであった。

今回、臨床工学技士(以下ME)がテレメータ管理をする目的で、メーカーが作成したチャンネル管理表をもとに、院内テレメータのチャンネル数の把握とテレメータ管理を施行した。

テレメータ使用時の問題点、および改善点を報告する。

- 【問題点】
- ・メーカーの管理表を見ると、同じチャンネルが同じフロア内にある。
 - ・ゾーン管理がなされていない。
 - ・電波が混信して医療事故につながる危険性がある。
 - ・現在使用されているテレメータのチャンネル変更工事に多額の費用がかかる。

【改善点】院内テレメータチャンネルとゾーン割当のため、病棟間でのチャンネル移動を行い、院内職員には、テレメータの管理・使用法などを説明して電波の混信をなくした。また、テレメータ更新にかかる費用も削減することができた。

- 【結語】
- ・MEが、院内におけるテレメータ管理責任者としての役割を果たすことにより病院内のテレメータ管理が円滑に行われた。
 - ・院内職員にもテレメータに対する認識がより一層深められた。
 - ・ME、メーカー間の機器管理に関する情報交換を随時行い、信頼関係を築き上げることも大切である。

3. 当院臨床工学技士における緊急対応の現状
- 2000年1年間のデータより -

福井循環器病院 ME 部

松島 尚志、増野谷 一男、宮崎 豊和、
竹内 良信

【はじめに】近年、循環器疾患における急性冠動脈症候群の治療では早期再開通が絶対条件となりつつあり、当院でも約10年前からポケットベル待機による緊急体制を整え、早期治療にあっている。そんな中、われわれ臨床工学技士もその一翼を担い常に全力で対応している。そこでその内容について若干のデータを交えて報告する。

【対象】2000年1月から12月までの1年間に行った体外循環を用いた心臓・大血管手術(体外循環)及び体外循環を用いない冠動脈バイパス術(OPCAB)200例中緊急症例38例。また心臓カテーテル検査:インターベーションを含む(心臓カテーテル)1234例中緊急症例189例を対象とした。

【結果】体外循環では11月から3月までの冬の期間に緊急症例が比較的多い傾向が見られた。また、この期間の体外循環では、緊急症例18例中14例(77.8%)が冠動脈バイパス術(OPCABを含む)と圧倒的に多かった。心臓カテーテルでの緊急症例は年間を通して比較的万遍無く行われており、治療の中では87例中STENT留置術が49例(56.3%)と比較的多かった。

【まとめ】当院での臨床工学技士は、高度化していく医療界において様々なニーズに応えられる無くてはならない存在として認められていると自負している。今後ともこの信頼の更なる向上を目指して切磋琢磨していきたい。

4. 急性心筋梗塞患者にPCPSを施行し
救命し得た一例

富山県立中央病院 臨床工学科、内科¹⁾

山本 晋、小杉 浩一、石丸 昇、永田 義毅¹⁾、
臼田 和生¹⁾、石川 忠夫¹⁾

心室細動と低心拍出量症候群(LOS)を合併した急性心筋梗塞(AMI)に対して、経皮的心肺補助(PCPS)の使用により救命し得た症例を経験したので報告する。

【症例】50歳、男性。2001年1月6日仕事に胸痛を自覚。当院入口で意識消失した。通りがかりの看護婦が心肺蘇生を開始した。発症状況からAMIを強く疑い、ウロキナーゼ48万単位を静注したところ自己心拍再開。心肺停止時間33分。再度VTとなるがIABP挿入後心拍再開。左主幹部に99%狭窄を認め冠動脈ステント植え込みにより拡張に成功した。頻回にVTを繰り返していたがPCPSを装着後血行動態は安定した。

PCPSは(テルモ)サーズ デルフイン・セントロフューガル・システム、人工肺はMENOX AL-4000を使用し、経右大腿静脈右房脱血、右大腿動脈送血で、補助流量は2.0L/minで開始した。収縮期圧は70~76mmHgに安定し、洞調律維持が可能となった。第4病日にはCO8.0L/min、PCPSより離脱した。

【考察】本例は、重篤なLOSを合併したAMIであったが、積極的に早期にPCPSを開始し血行動態を維持できたことにより、救命することができた。

5. 静岡県内の臨床工学技士養成課程の 学生に対するアンケート調査

静岡医療科学専門学校 臨床工学科

今井 亮、渥美 杜季子、松本 恵、久松 学、
花田 卓哉、前田 恒、志知 純慈、大島 浩

【目的】 静岡県内にも臨床工学技士養成コースが平成9年に1校、11年に1校計2校が開設された。現在の県内の養成人員は161名である。今回県内の学生にアンケート調査を行い、県内学生の臨床工学技士に対する意識、イメージ、就職先の希望などについて解析したので報告する。なお、今回アンケートに答えた学生は病院における臨床実習の経験はなく、主に座学による教育を受けているのみである。また、県内の2校は4年課程である。

【方法】 県内の養成校学生に対しアンケートを送付し回収集計した。内容は以下に示すとおりである。

1. 臨床工学技士をどこで知ったか。 2. 臨床工学技士養成課程に入学した理由。 3. 入学する前の臨床工学技士のイメージ。 4. 現在のイメージ。 5. 将来就きたい業務。 6. 就職先の希望。 7. 就職希望地域。 8. 現場で活躍できる自信はあるか。 9. 高校の課程。 10. 得意科目3つ。 11. 苦手な科目3つ。 12. 今後勉強に力を入れたい科目

【考察】 このアンケートを集計して、臨床工学技士の認知度が低いこと、はじめから臨床工技士を志望して入学してくる学生の数が少ないこと、必ずしも医学、生物、工学系の科目に強い関心を持った学生ばかりではないことなどがわかった。また、教育期間が浅い学生ほど臨床工学技士に対するイメージが曖昧であり、業務がよく理解できていない傾向があった。

現在臨床工学技士を志望する学生が減少しているが、今後の課題として、世間に対する臨床工学技士の認知度のアップ、特に高校教育課程における進路指導での臨床工学技士の認知が重要であると考えらる。

6. シリコンチューブは空気が漏れる？

あさなぎ病院 透析センター、
富山医科薬科大学和漢薬研究所 臨床利用¹⁾

稲垣 均、佐野 豪泰、山口 秀樹、
黒田 昌宏、浜崎 景¹⁾、浜崎 智仁¹⁾

【目的】 透析中において、静脈側エアートラップ内の血液レベルが上昇する原因について調べるため、透析装置の圧力点検用チューブや、静脈圧測定用延長チューブ等、透析関係に用いられる2種類の材質のチューブについて2つの方法により漏気実験をおこなった。

【方法1】 デジタル圧力計 (PG-100-102GH, コパル電子社製) の圧力測定用ニップルの先端に透析装置の圧力点検用チューブ (内径および外径、2.5x6.0mm、シリコン製) (以下 Si-1 と略す) と、静脈圧測定用延長チューブ (3.3x6.6mm、シリコン製) (以下 Si-2 と略す) と (3.4x6.0mm、軟質塩化ビニル製 (以下PVC-1 と略す) (長さはすべて20mm) の試料をそれぞれ接続し、これらのチューブ内の空気圧力を300mmHgまで上昇させた後、30分間におけるベース圧力の変化を3回測定し平均値をとった。さらにSi-1とPVC-1の試料の長さを1000mmとしたときの圧力の変化も同様の方法で測定した。

【方法2】 Si-1とPVC-1に内圧をかけた状態で、1時間水没させた後、写真撮影をおこなった。

【結果】 Si-1および、Si-2はそれぞれ、 -10 ± 0.4 、 -15 ± 0.7 mmHgと、著大な圧力の低下を認めた。PVC-1は -2.3 ± 0.4 mmHgと、僅か低下した。Si-1の長さを1000mmにするとさらに圧力は低下し、ベース圧力より -115 ± 5 mmHgまで低下した。PVC-1の1000mmではやはり圧力は低下したが -9.3 ± 2 mmHgとSi-1の圧力低下と比較すれば僅かであった。全試料において圧力の低下があった。

水没試験では、シリコン製のみ、チューブの周囲に内部より漏気した大量の気泡が目視により観察された。軟質塩化ビニル製のチューブには変化は見られなかった。

【結論】 透析装置の圧力点検用チューブや静脈圧測定用延長チューブにシリコン製のチューブは漏気するため不適である。

7. 造影剤を使用しない透析シャント血管 MR angiographyの有用性の検討

社団医療法人かなめ会山内ホスピタル

人工透析センター、同放射線科¹⁾、同内科²⁾

中原富美夫、小嶋寛正、古田卓也¹⁾、小林明¹⁾、

中原康治²⁾、野口享秀²⁾、山内英道²⁾

【目的】最近ブラッドアクセスの評価法としてMR angiography (以下MRA)の有用性が報告されている。今回我々は、造影剤を使用しない透析シャント血管MRAの有用性について検討したので報告する。

【方法】シャント不良が疑われた人工血管シャントの2症例、自己血管シャント1症例について、造影剤を使用しない透析シャント血管MRAを施行し、その有用性について検討した。

【結果および考察】人工血管シャントの1症例について行ったMRAと血管造影の比較では、MRAで静脈吻合部付近が不鮮明だったが、動脈吻合部からシャント血管について良好な結果が得られた。他の2症例のMRAについても十分なブラッドアクセス評価が可能だった。ブラッドアクセスの評価法としてMRAは実用性があり、特に造影剤アレルギーが疑われる症例には第一選択として施行することが出来る。また、通常の造影剤による血管造影に比し、動脈吻合部および血管内腔の評価に優れていると思われた。

【結語】造影剤を使用せず非侵襲の透析シャント血管MRAは、ブラッドアクセス評価法として有用である。

8. PMX - DHPを施行した1歳7ヶ月の男児1例

市立砺波総合病院 臨床工学科、小児科¹⁾

越智秀美、伊藤正憲、山下智之、小竹真澄、
竹田保子、住田亮¹⁾、森恵子¹⁾、藤田修平¹⁾

【症例】2001年7月6日午前2時頃、奇声・嘔吐・後弓反張・眼球上転・体温39の症状にて当院救急外来受診。受診中意識レベル低下、痛み刺激に反応なく呼吸停止、血圧も測定不能(PRISM - スコア30点)緊急入院となる。診断は化膿性髄膜炎による敗血症性ショック及びDIC。

化学療法後も循環動態の改善を認めず血小板数も $1.5 \pm 10^3 / \mu\text{l}$ まで減少したためエンドキシン除去を目的にPMXを行った。施行に際し濃厚血小板10E輸血後、右大腿静脈よりダブルルーメンカテーテル(7F)を挿入、血液回路とPMXカラムをFFP3Eで充填、観血的動脈圧モニタリング下に血液流量25ml/minにて4時間施行した。抗凝固剤はnafamostat mesilatを用いた。開始時の血圧はDOA $5.5 \mu\text{l/kg/min}$ 投与下で80/45mmHg、心拍数150bpm体温36.6

。開始1時間後より血圧の上昇と尿量の増加を認め、終了時のDOA投与量は $2.1 \mu\text{l/kg/min}$ 、血圧98/58mmHg、心拍数130bpmであった。PMX施行により循環動態の改善が認められた。PRISM - スコアは施行前14点、後10点であった。その後患者は第28病日に軽快退院となった。

当初、早い段階での施行も考えたが成人用カラムしか存在せず体外循環のリスクを考慮すると施行時期の判断に苦慮した。今秋に発売が予定されている小児用カラムが待たれる。

9. 当院におけるエンドトキシン対策

黒部市民病院 腎センター

笹山 真一、徳道 久就

【目的】当腎センターも10年を経過し、エンドトキシン濃度(以下、ET濃度)が上昇した為、エンドトキシン対策を試みた。まず、ROタンク内、RO水ラインの洗浄を取り入れ、日機装社製クリーンカプラを全患者監視装置に設置し、個人用患者監視装置では、RO水の配管の変更と日機装社製エンドトキシンカットフィルターEF-01(以下、ETフィルター)を設置し、ET濃度の変化を、比較検討した。

【方法】水処理装置後のROタンク内、末端装置クリーンカプラの前・後、クリーンカプラをダイアラザーに接続したその出口、個人用患者監視装置にはETフィルターを設置し、その後でET濃度を測定した。測定法は比混濁時間法にて和光純薬製トキシノメーターET-301にて、測定した。

【結果】個人用患者監視装置のETフィルター設置前後の比較では、設置後低値を示した。クリーンカプラ前、後の比較では、後の方が低値を示した。

【結論】ETフィルター、クリーンカプラの設置後、ET濃度が低値を示した為、その有用性が確認できた。また、ROタンク内、RO水ラインの定期的な洗浄も有効であると思われた。

10. ROタンクからの洗浄効果と実際

三重県立総合医療センター 臨床工学室、内科¹⁾

中村 博一、伊藤 知徳、出口 勝博、森 茂雄¹⁾

【はじめに】貧栄養(低栄養)な培地であるRO配管は、昨今では緑膿菌などが繁殖することが知られている。そのような細菌は貧栄養菌と呼ばれ、RO配管中のET値を上昇させている。そこで、ROタンクからの洗浄を行い、その効果および洗浄コストの評価について報告すると共に、可能な限りオートメーション化した洗浄手技についてビデオで紹介する。

【方法】ジクロロイソシアヌル酸Naを成分とした塩素系殺菌剤、ダイラケミHSをROタンクから投入し、塩素濃度100ppmで洗浄を試みた。洗浄の頻度は1回/週で毎週土曜日に行った。洗浄効果についてはROタンク前後のET値で評価した。また、洗浄剤のコストについても評価した。

【結果】約6ヶ月の期間で、ROタンク後のET値はROタンク前に比べて上昇しなかった。1回の洗浄剤コストは約300円であり、経済的な負担は少ないと思われる。

【おわりに】ROタンクからの洗浄は一般的ではなく、それは手技の頻雑さやRO配管の洗浄に関する報告が少ないことが考えられる。今回我々は、個人用患者監視装置、セントラル供給装置、粉末自動溶解装置の自動洗浄プログラムを変更し、できる限り自動化を試みた。その結果、特別な装置などを用いることなく手技が簡素化され、人為的な作業は10分程度で行うことが可能となった。また、ROタンクからの洗浄を行うことで、クリーンなRO水を維持供給することができた。

11. TCモードが有効であった人工呼吸器 離脱困難の1症例

名古屋掖済会病院 臨床工学部、心臓血管外科¹⁾

高橋 幸子、渡辺 晴美、宮本 浩三、南良 義和、
土井 厚、錦 麗絵、沖島 正幸、平手 裕市¹⁾

【症例】急性心筋梗塞と心不全の診断で冠動脈バイパス術を受け、呼吸不全となった、身長150cm、体重78kg、肥満体型、71歳の女性。

【経過】入院当日の血液ガス分析の結果はroom-airで PO_2 68.6torr Pco_2 39.0で、術前には PO_2 90.3 Pco_2 35.3と改善していた。術直後よりEVITA (BIPAP+PS)で管理するも、動脈血酸素分圧吸入気酸素濃度比(P/Fratio)は低値を示し、自発呼吸の回数は変動が大きく人工呼吸器からの離脱が困難となった。術後第7病日にPuritan-Benett 840(BILEVEL+TC)に変えて管理を行う事とした。直後より設定呼吸回数を減らしても静脈血酸素飽和度は上昇し、翌日呼吸器より離脱できた。

【結果】PSモードでは人工呼吸器からの離脱が困難であったが、TCモードで管理することで容易に離脱できた。

【考察】PSモードは圧補助でありながら、吸気初期の流量によって設定圧までの上昇速度や、吸気から呼気へのターミネーションクライテリアなどから圧抑制として働くこともある。従って、適切なPSレベルを設定することは簡単ではない。TCモードは、気管内の圧力低下を補正するための圧補助であり、気管内チューブによる抵抗を無くし、人工呼吸器からのよりスムーズな離脱に有効と考えられる。

特別講演 司会 中部連絡協議会 議長 山本 晋
『日本臨床工学技士会の現状と今後』

日本臨床工学技士会 会長 川崎 忠行 先生

ランチセミナー 座長 三重県遠山病院 情報管理部 小林 孝生
『透析管理にコンピュータはどこまで使えるか?』

富山医科薬科大学附属病院 透析部 森田 猛 先生

シンポジウム 座長 富山県立中央病院 臨床工学科 山本 晋
『新世紀に語る』

『移植コーディネータから見た脳死臓器移植事情』

焼津市立総合病院 腎センター 鈴木 利昌 先生

『国際医療協力活動における臨床工学技士の展望』

知多市民病院 臨床工学室 北野 達也 先生

協賛会社一覧

扶桑薬品工業株式会社

株式会社 エムテック

メディキット株式会社

ラジオメーターレーディング株式会社

株式会社 ハイメック

株式会社 林寺メディノール

泉工医科工業株式会社

日本光電中部株式会社

丸文通商株式会社

中川医療器械店

日機装株式会社

日本ライフライン株式会社

中外製薬株式会社

テルモ株式会社

バクスターエドワーズライフサイエンス株式会社

キリンビール株式会社医薬品事業本部

鳥居薬品株式会社

富木医療器株式会社

トノクラ医科工業株式会社

株式会社 ジェイ・エム・エス販売

株式会社 ゲツソブラザーズ

東レ・メディカル株式会社

ニプロ株式会社

順 不 同

(9月20日現在)

ご協賛ありがとうございました。