

自動化透析装置 JMS社製 GC-200シリーズ の使用報告

医療法人社団スマイル博愛病院 透析室
○沖永鉄治, 山平満浩, 有田和恵, 田邊恒則,
杉屋直子, 心石敬子, 高杉敬久



緒言

現在、透析患者は高齢者や糖尿病性腎不全の割合が増加し、これらの患者では一人に対する要看護度は高くなり、透析業務は非常に多忙なものとなってきた。このような状況においても、提供する医療の質、安全は保たなければならない、当院の現状も同様であった。そこで手技の簡素化、業務効率の向上を図り、患者ケアに重点をおく事を目的とし、自動化透析装置JMS社製 GC-200 シリーズを55台導入した。導入前後における業務内容の変化を患者様、透析スタッフへのアンケートからGC-200シリーズの評価を分析したので報告する。



自動化透析装置 JMS社製GC-210

- **自動プライミング**

動・静脈回路をショートさせ、静脈側チャンバーにあるオーバーフローラインより排液する。設定量の生食でプライミングが終了すると自動で循環工程に移行する。

- **自動補液**(補液量・補液速度はユーザー設定)

液晶パネル上の自動補液SWを押すと生食ラインが開き設定量の生食を補液し、補液が終了すると生食ラインが閉じHDを再開する。

- **自動返血**(返血量・返血速度はユーザー設定)

コンソールの停止SWを押すと液晶パネルが終了工程画面に移行する。画面上の返血SWを押すと設定量の生食で回路内を置換する。動脈側は血液ポンプを逆回転させ、生食置換をする。





方法

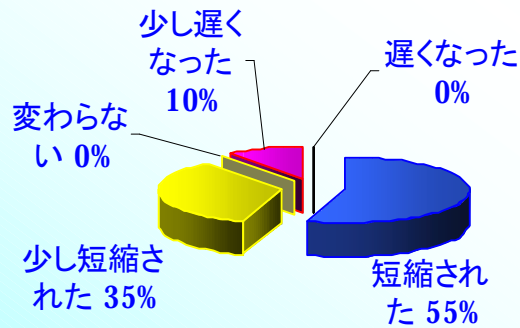
1. 患者様37名と透析室スタッフ20名（看護師9名：臨床工学技士11名）を対象に自動化透析装置の導入前後における業務効率、安全性・信頼性、患者ケアの変化、また、総合評価についてアンケートを実施した。
 - ①スタッフへのアンケートを勤続4年未満と勤続4年以上に分け、各項目ごとの重要度・満足度をCS分析にて検討した。
 - ②患者様、スタッフへのアンケート結果を各項目ごとに比較・検討した。
2. 自動プライミング導入前後における、プライミング1台に要する時間（勤続4年未満・4年以上）の比較・検討した。



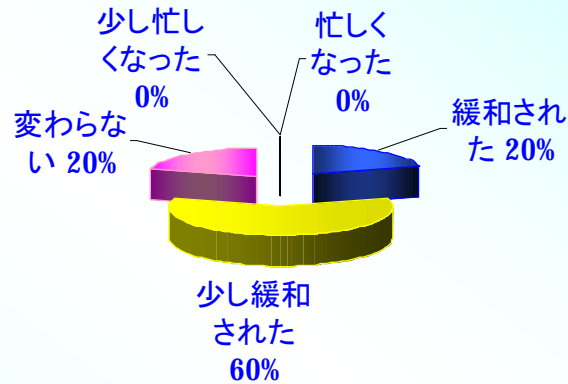
スタッフアンケート結果（詳細①）

業務効率

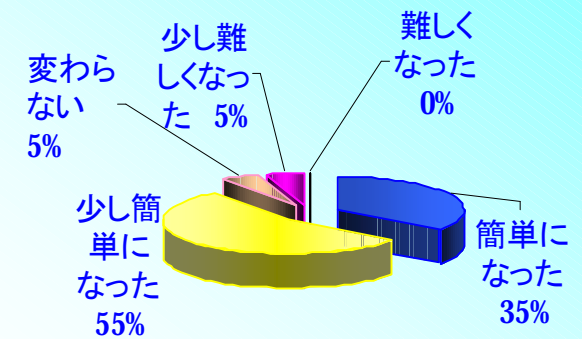
朝の準備（プライミング等）に要する時間は以前と比べ短縮されましたか？



HD終了時の混雑は以前と比べ緩和されましたか？

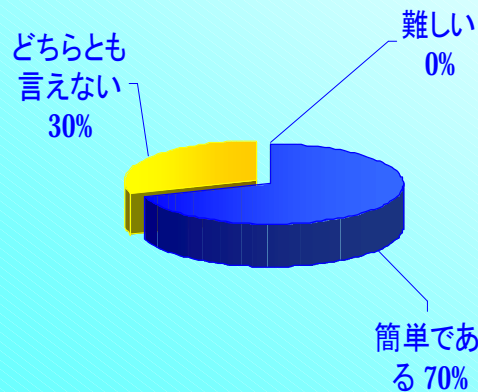


手技の簡素化・標準化に繋がりましたか？

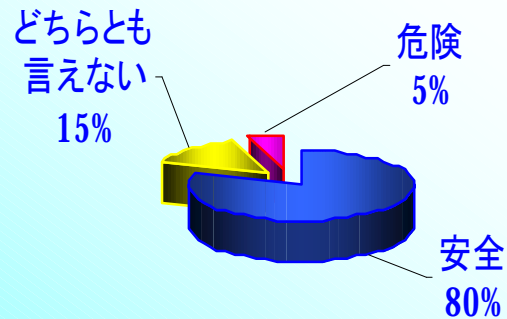


安全性・信頼性

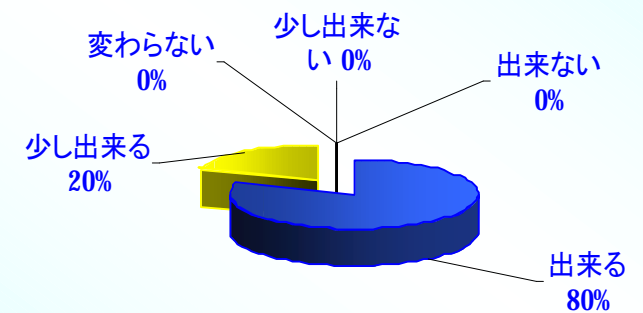
自動化透析装置の操作性



自動化透析装置の安全性



余裕を持ってHD終了業務が出来るようになりましたか？

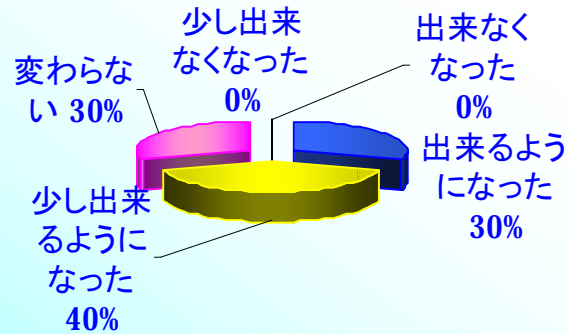




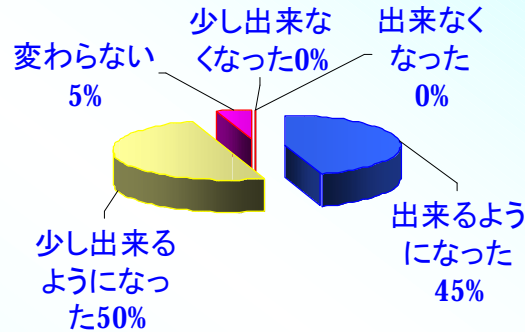
スタッフアンケート結果(詳細②)

患者ケア

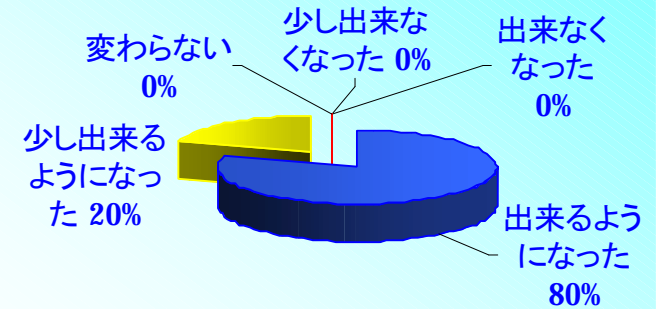
自動補液施行時、患者ケアに重点を置く事が出来るようになりましたか？



自動返血施行時、患者ケアに重点を置く事が出来るようになりましたか？

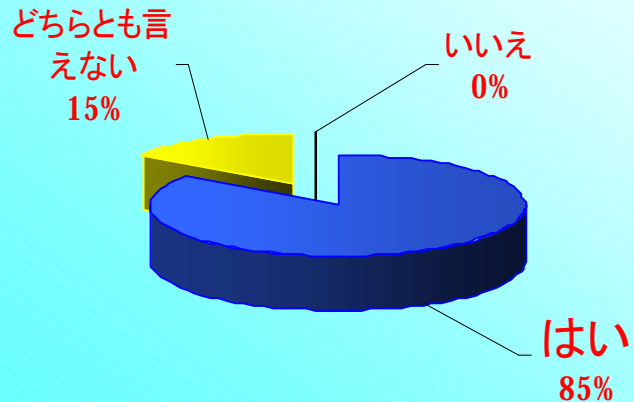


HD終了時に以前と比べ周りの患者様に目を配れるようになりましたか？

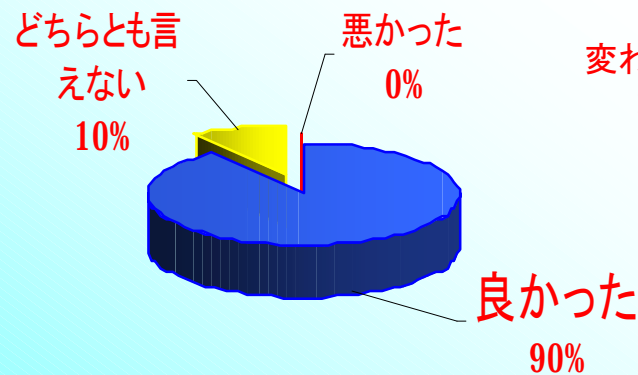


総合評価

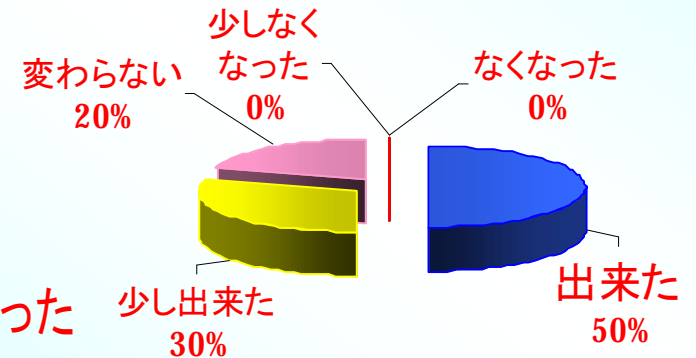
自動化透析装置を増設した方がいいですか？



自動化透析装置を導入して良かったですか？



自動化透析装置を導入したことにより、業務全般に余裕が出来ましたか？

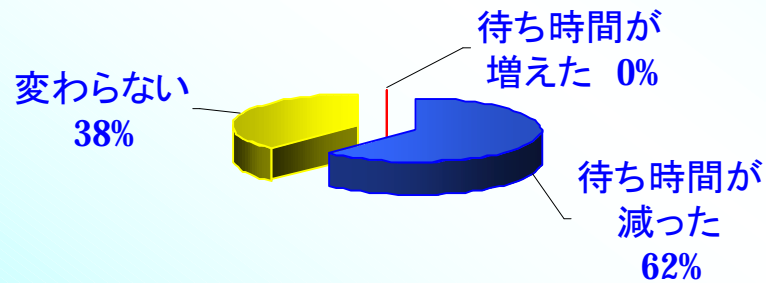




患者様アンケート結果（詳細）

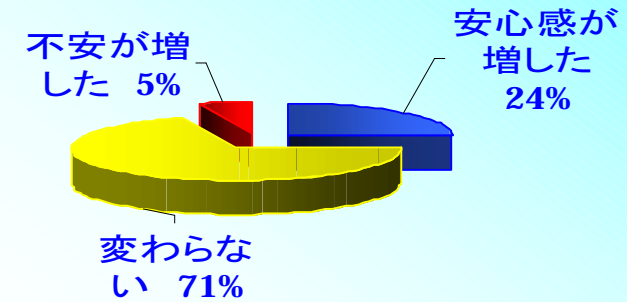
業務効率

透析終了のアラームが鳴ってから以前と比べ待ち時間に変化はありましたか？



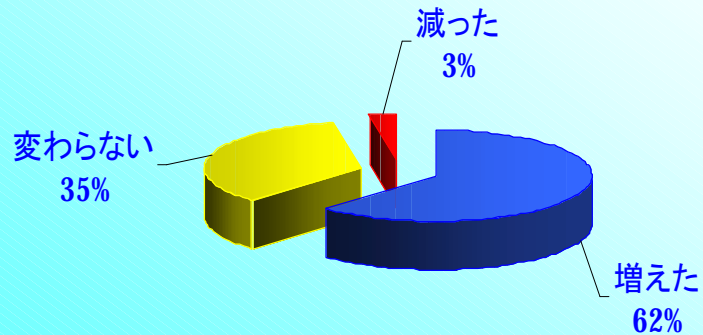
安全・信頼性

自動化透析装置に変わって安心感は増えましたか？



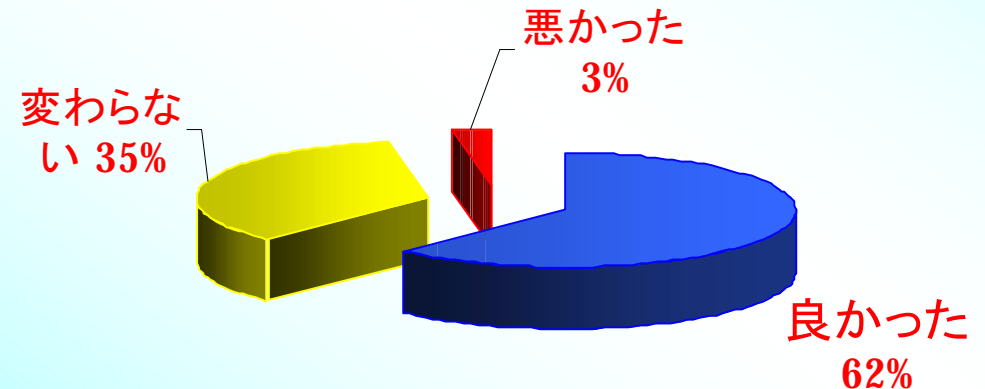
患者ケア

透析中また透析終了頃、以前と比べスタッフが状態の変化を聞く(気分不良がないか等)事が増えましたか？



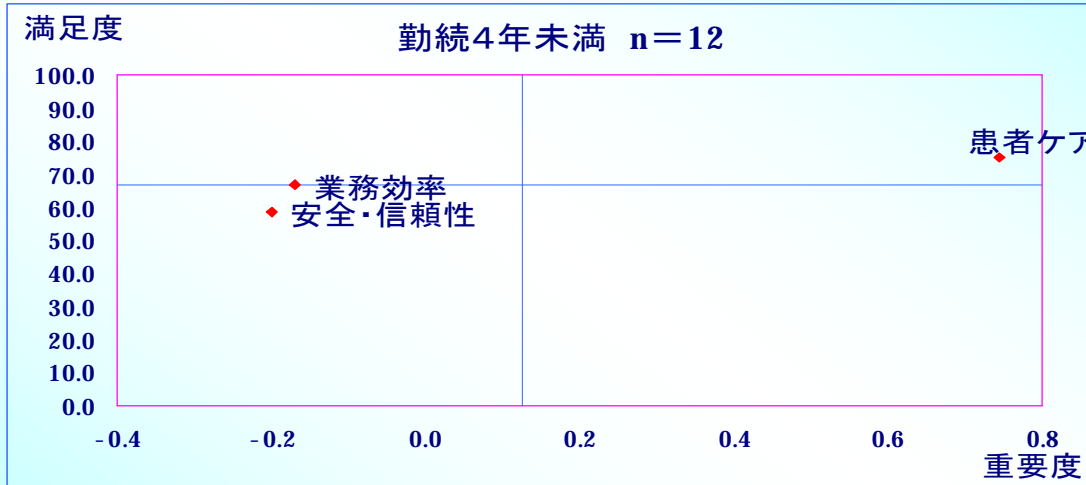
総合評価

自動化透析装置の導入は良かったですか？



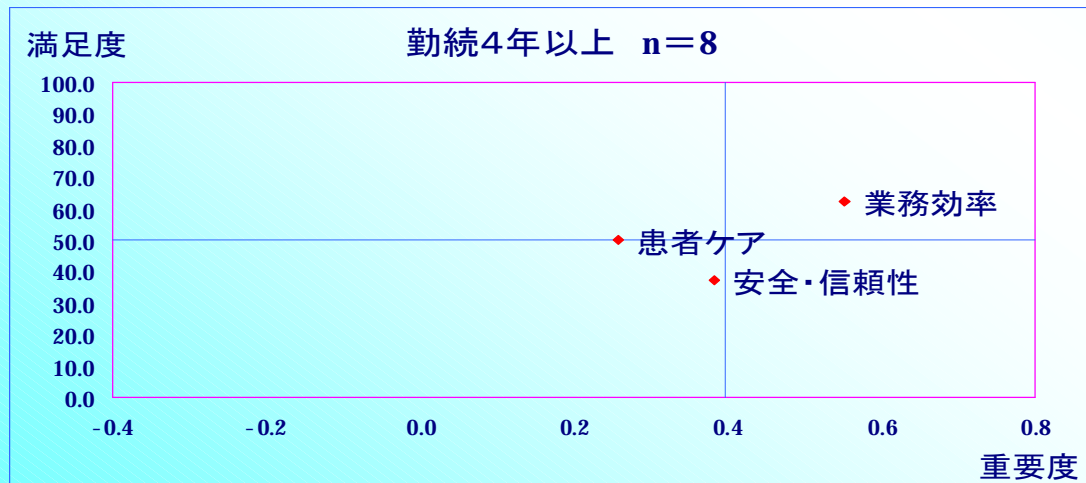


スタッフアンケートCS分析



	満足率	相関係数	改善度
安全・信頼性	58.3	-0.2000	2.19
患者ケア	75.0	0.7454	0.85
業務効率	66.7	-0.1690	-3.36

* 以前の機種に比べ患者ケアに役立ったと評価しており、業務効率の向上が患者ケアに繋がっている。安全・信頼性の満足度が高くなることが今後の課題である。



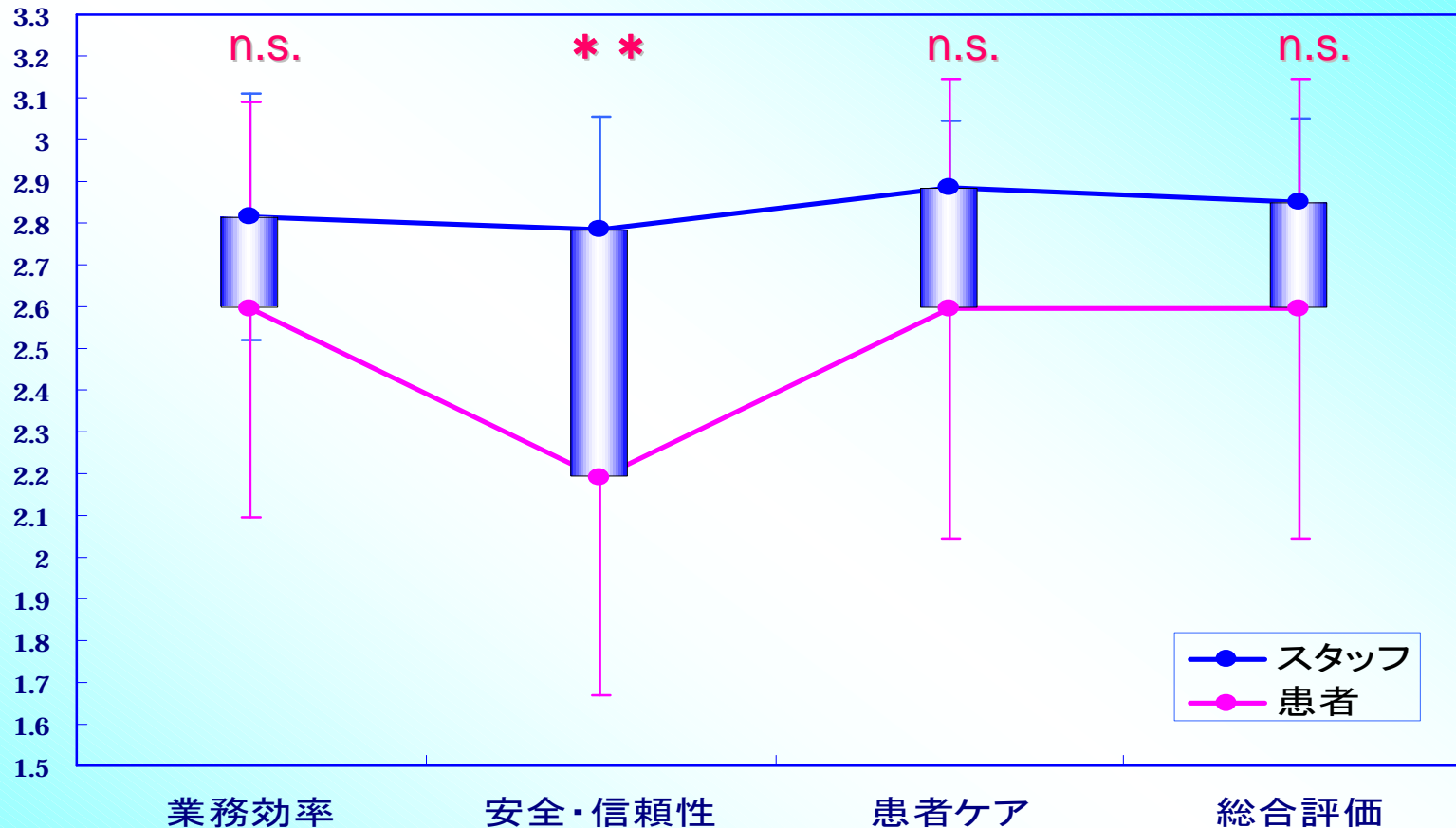
	満足率	相関係数	改善度
安全・信頼性	37.5	0.3830	5.36
業務効率	62.5	0.5530	0.26
患者ケア	50.0	0.2582	-5.79

* 以前の機種に比べ業務効率の向上は認めているものの、まだ安全性・信頼性に不信が残る。信頼性の満足度が高くなることが今後の課題である。

両者とも安全・信頼性の満足度が高くなる事が課題であるが、『自動化透析装置の導入当初と比べると、信頼性は高くなってきている。』という意見が多かった。つまり、スタッフ個々が使用回数を増やし、経験を重ねる事が重要であり、これがより患者ケアに繋がっていくと思われる。



患者様・スタッフアンケートの比較



○業務効率、患者ケア、総合評価について

患者様・スタッフ間で有意差はなく、GC-210導入に対し両者とも好印象を持っていた。

○安全・信頼性について

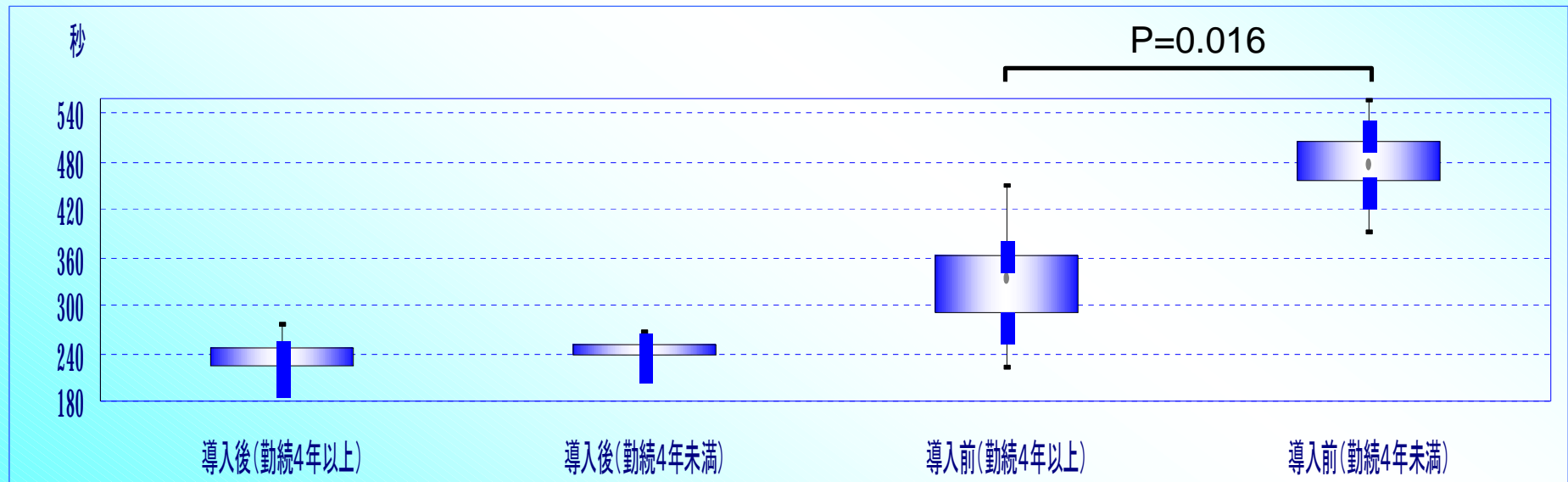
患者様・スタッフ間で有意差が出たものの患者様は元々、安全性は信頼してくれており、『コンソール変更前も変更後も安心している。』という意味で変わらないという解答が多かった。



自動プライミング導入前後のプライミング時間

勤続4年未満と勤続4年以上の比較

	導入後(4年以上)	導入後(4年未満)	導入前(4年以上)	導入前(4年未満)
件数	4	4	4	4
平均	234.5	242.0	328.5	477.5
標準偏差(n)	12.1	8.3	34.2	25.3
最大値	248.0	255.0	368.0	517.0
上内境界点	275.8	266.8	446.3	554.8
上ヒンジ	247.0	251.5	364.0	507.0
中央値	236.0	240.5	333.0	473.0
下ヒンジ	220.5	234.0	288.5	452.5
下内境界点	196.3	214.3	219.8	391.3
最小値	218.0	232.0	280.0	447.0



- * 導入前プライミング時間: 勤続年数によるバラツキがあり、有意な差が見られた。
- * 導入後プライミング時間: 勤続年数によるバラツキが無くなり、両者とも短縮された。



考 察

自動化透析装置はプライミング時間で表されたようにスタッフ間の経験差を補う事ができ、補液作業、返血作業においても同様である。

プライミング時間の短縮は朝の準備時間短縮に大きく貢献し、余剰時間でゆとりを持ってチェック等が出来るようになり、ヒューマンエラー等の事故防止に繋がった。透析中の血圧低下時においては、スタッフは補液・返血操作を装置に任せ、血圧測定や気分不良のケア等が行える。また、透析業務において非常に混雑する時間帯で、危険度の高い返血作業を安全で効率良く行えるようになった。

今後、使用経験を増やし、自動化透析装置の機能をより効果的に使用する事が出来るようになると、さらに業務にゆとりが生まれる。このゆとりを患者様に還元していく事で、現時点より患者様、スタッフ共に自動化透析装置に対する満足度は上昇していくと思われる。



結 語

自動化透析装置の導入はスタッフ間の経験差が補われ、安定した治療を提供できるようになった。また、業務効率の向上により、スタッフにゆとりができ、患者様、スタッフ共患者ケアへ繋がったと認めており、多忙で煩雑になってきている現在の透析業務に対して有効であった。

