

ATPふき取り検査を用いた 医療機器の清浄度の検討

北里大学病院MEセンター一部

早速慎吾 白井敦史 東條圭一 稲毛博

飯島光雄 木下春奈 佐藤直己

キッコーマン株式会社 バイオケミカル事業部

佐藤昇良 大野友美子

背景

近年、医療現場において感染に対する意識は年々高くなっている。当センターでも、昨年度より部内「感染対策チーム」を立ち上げ、院内「感染管理室」と連携をとり活動を行っている。

当院では約2000台の医療機器を中央管理し返却時の清掃、点検、保管を行っている。機器の清拭は、以前より使用してきた再利用型雑巾から、ディスプレイ型の清拭布に去年より変更した。

機器の清浄度を判断するために機器の汚染度を知る必要があった。

目的

食品衛生管理や手術器械および内視鏡の清浄度で使用される、ATPふき取り検査を用いて医療機器の清浄度の検討を行った。

方法

4機種の医療機器を対象に、機器別に数箇所ふき取り面積を区切り、機器保管時・病棟使用中のATPの測定を行った。

- ・ATP測定器：キッコーマン社製
ルミテスターPD-10N



- **対象機種**

超音波ネブライザ、シリンジポンプ、生体情報モニタ、人工呼吸器
以上4機種

- **ふき取り面積**

約100cm²

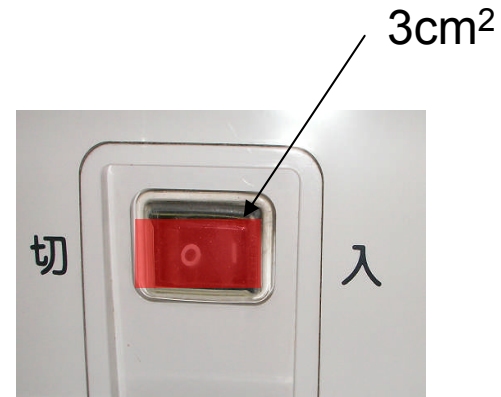
- **評価基準**

1000RLU(Relative Light Unit: 相対発光量)以下を清浄状態とした。

* 医療従事者の手洗い後の合格基準



超音波ネブライザ測定箇所

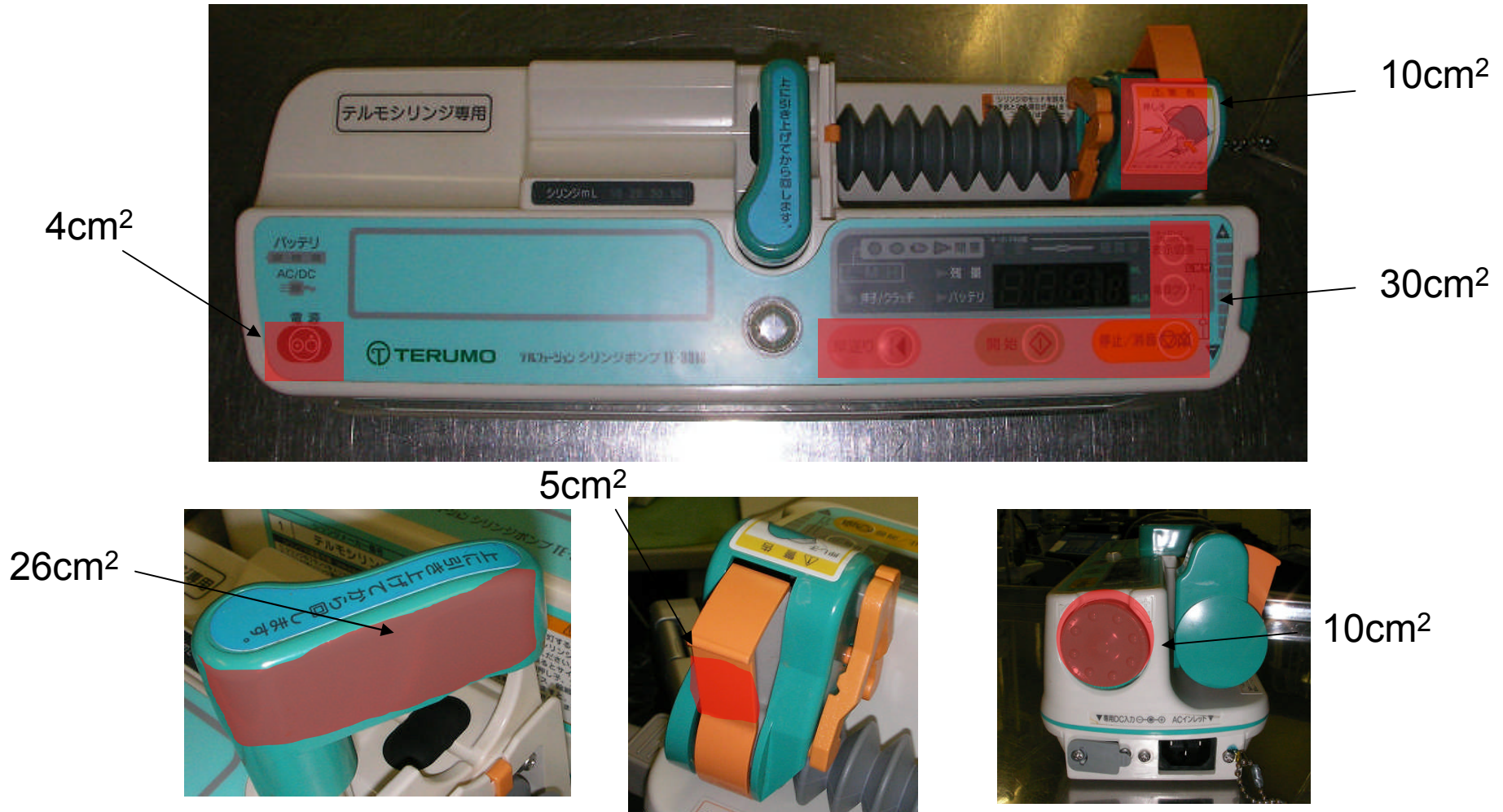


97cm²


* ↑のエリア
が測定箇所

* 操作パネル(2箇所) + 電源スイッチ (約100cm²)

シリンジポンプ測定箇所



* 操作パネル(2箇所) + 設定ダイヤル + クランプ + クランチ (約85cm²)

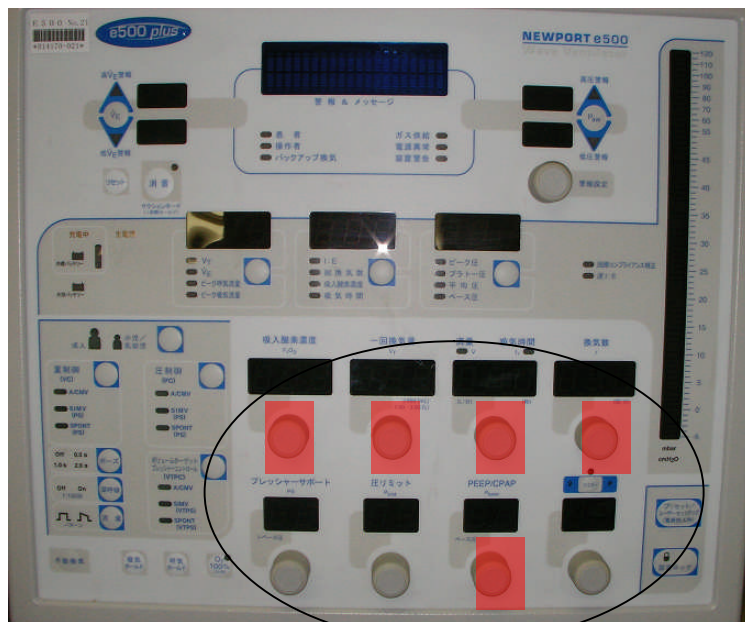
生体情報モニタ測定箇所



* スイッチ(4箇所) + タッチパネル下部 (約100cm²)

人工呼吸器測定箇所1

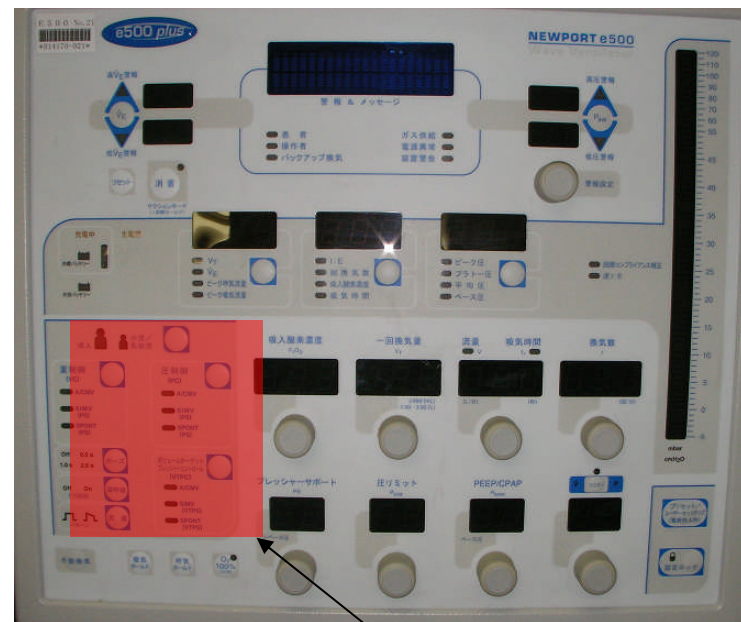
測定箇所A



90cm²

* ダイヤル5箇所 (約90cm²)

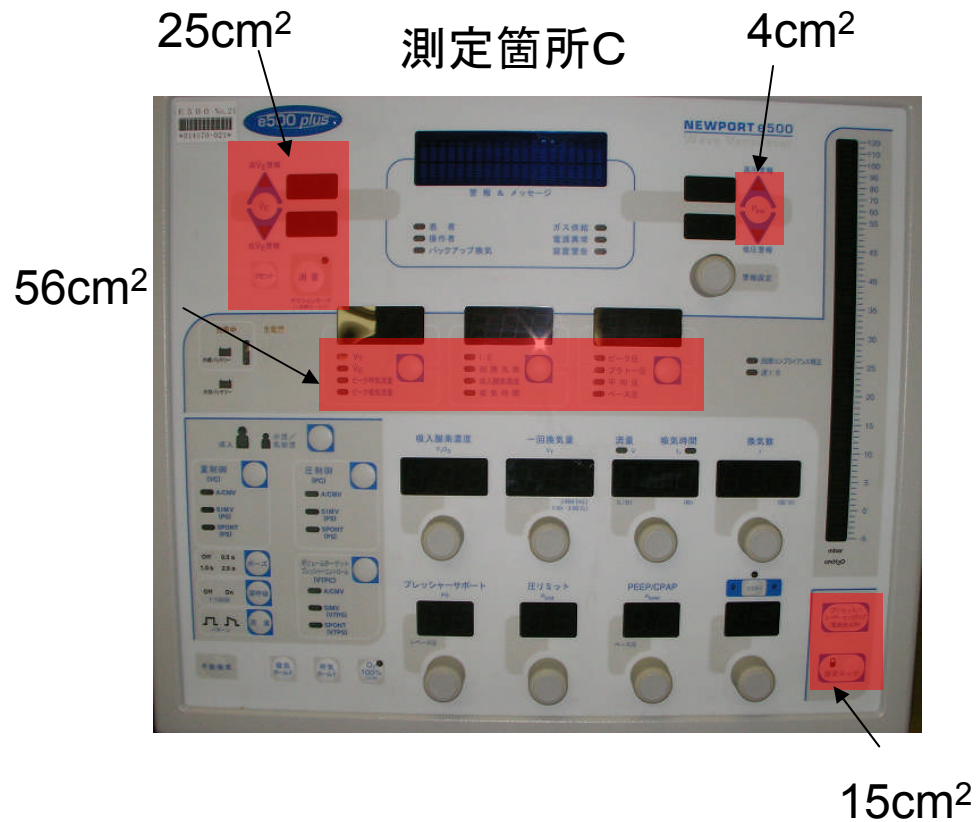
測定箇所B



100cm²

* パネル左下 (約100cm²)

人工呼吸器測定箇所2



* パネル4箇所 (約100cm²)

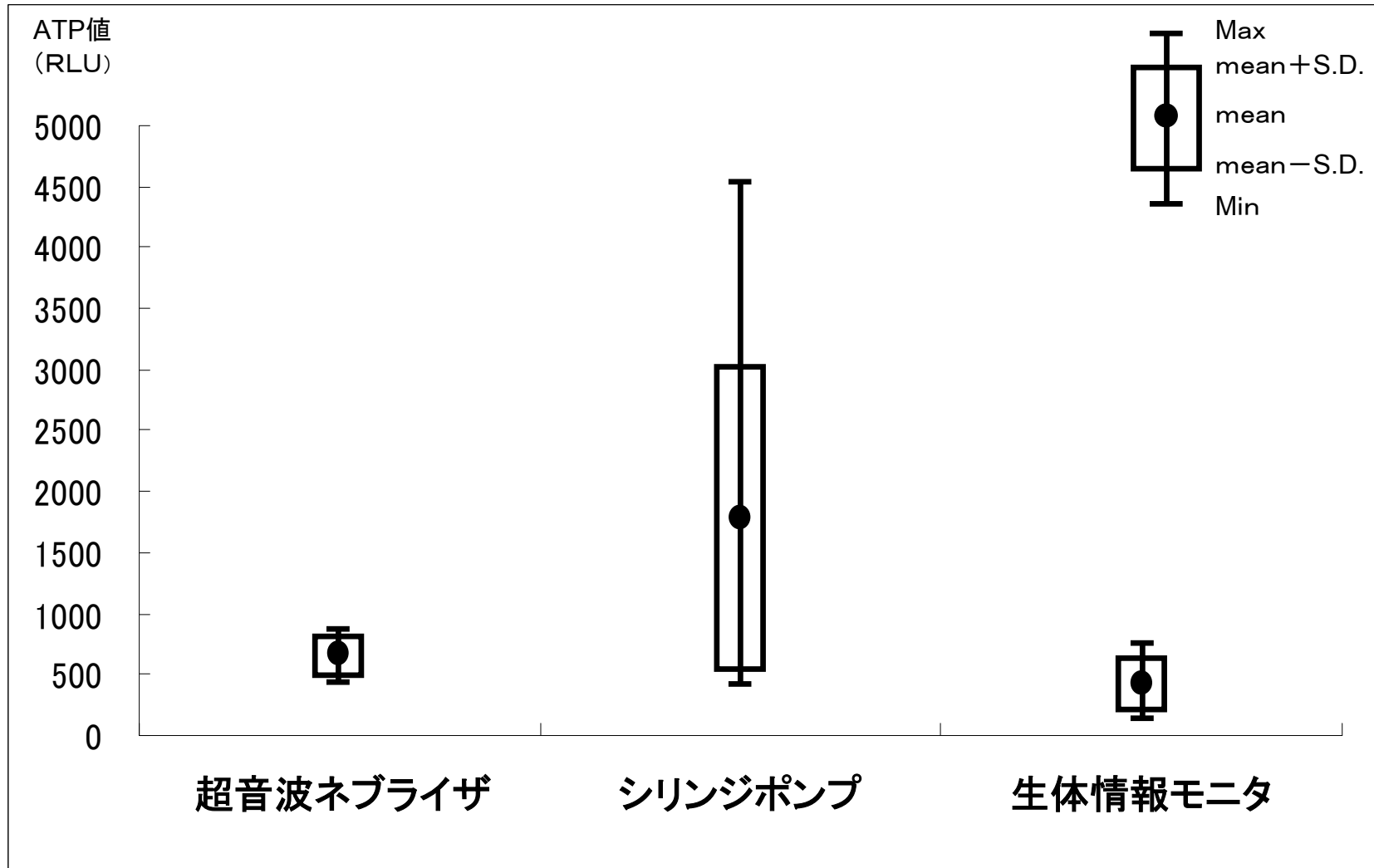


* パネル右側 (約100cm²)

機器保管時ATP値

	超音波ネブライザ	シリンジポンプ	生体情報モニタ
機器1	429	434	159
機器2	440	798	181
機器3	484	843	255
機器4	577	1194	286
機器5	638	1346	455
機器6	673	1582	488
機器7	707	1836	493
機器8	759	2578	525
機器9	864	2723	665
機器10	873	4546	725
mean ± S.D.	668 ± 152	1788 ± 1220	430 ± 201

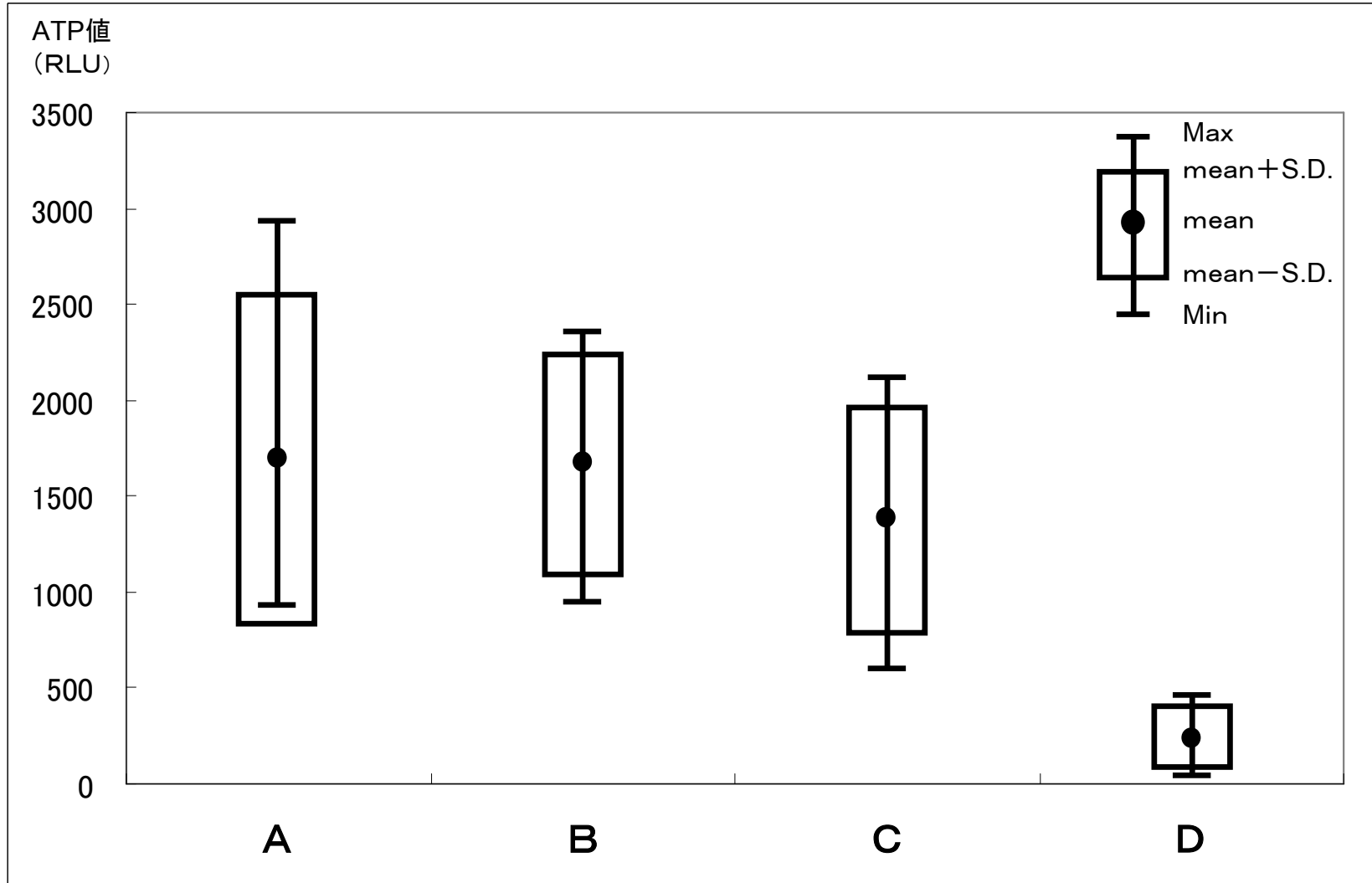
機器保管時ATP値



機器保管時の人工呼吸器ATP値

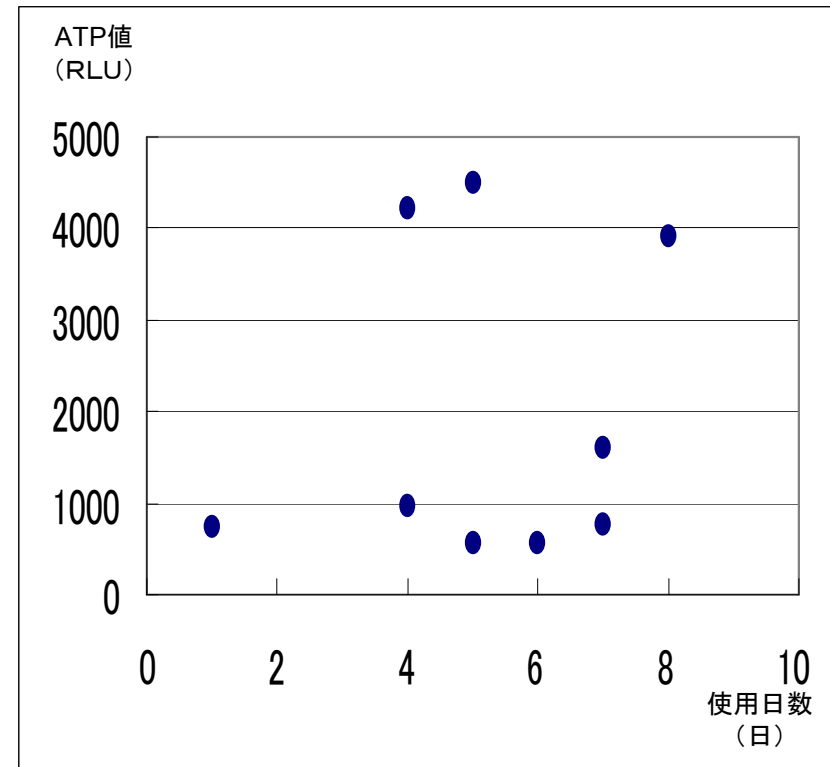
	A	B	C	D
機器1	1222	2182	829	94
機器2	1204	2358	1797	236
機器3	919	944	594	43
機器4	1642	1801	1464	367
機器5	2867	1347	1000	378
機器6	2946	2029	2120	461
機器7	1073	1040	1871	94
mean±S.D.	1696 ±856	1672 ±564	1382 ±582	239 ±166

機器保管時の人工呼吸器ATP値



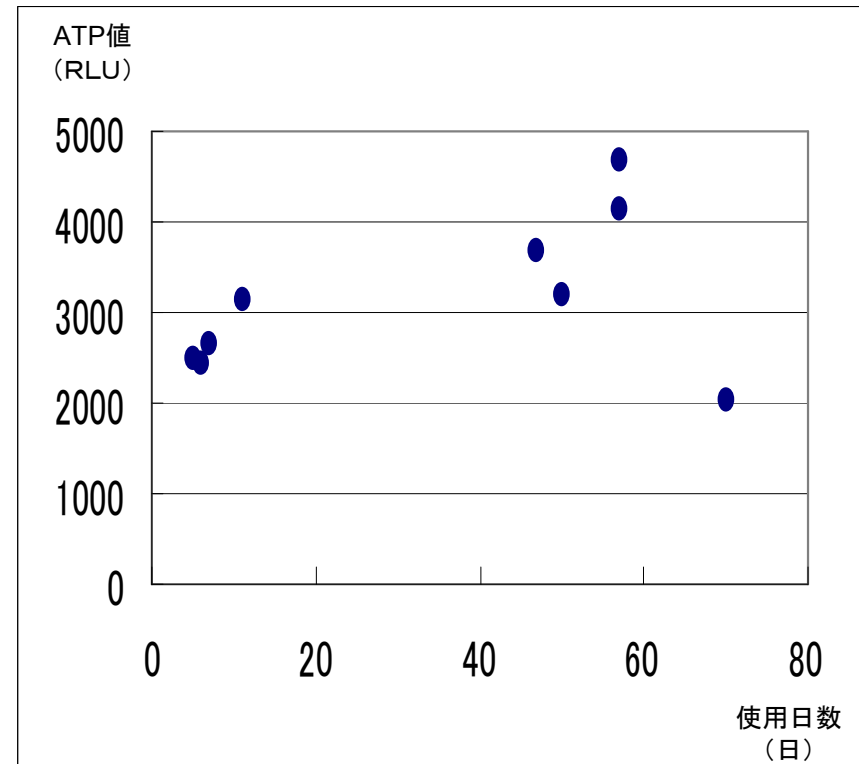
病棟使用中の超音波ネブライザのATP値

	使用期間 (日)	ATP値
機器1	6	553
機器2	1	729
機器3	5	553
機器4	5	4503
機器5	7	1598
機器6	8	3914
機器7	7	762
機器8	4	963
機器9	4	4225



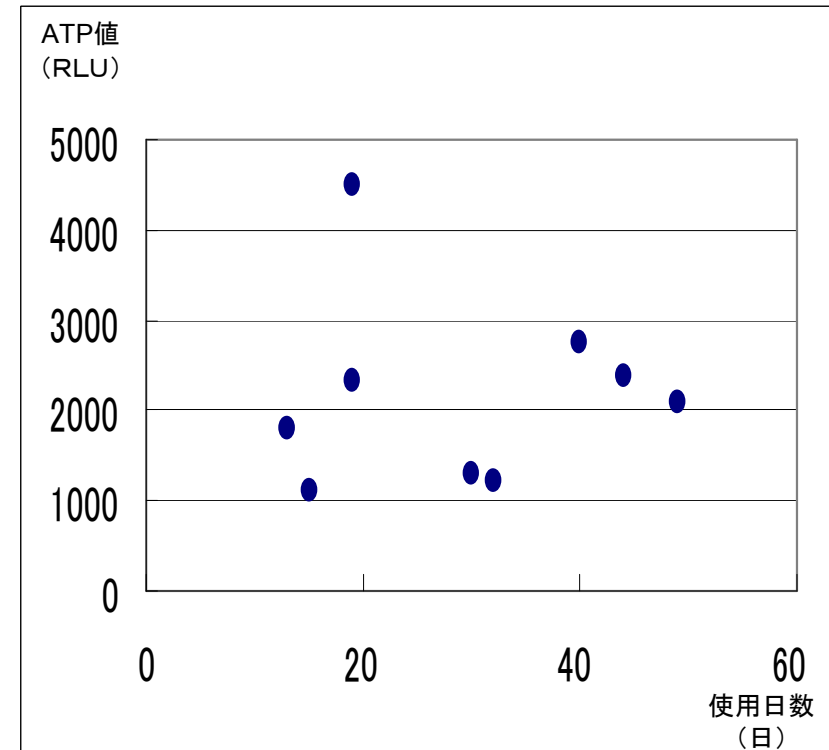
病棟使用中のシリンジポンプのATP値

	使用期間（日）	ATP値
機器1	70	2021
機器2	6	2422
機器3	7	2638
機器4	11	3137
機器5	47	3687
機器6	50	3191
機器7	5	2487
機器8	57	4676
機器9	57	4136



病棟使用中の生体情報モニタのATP値

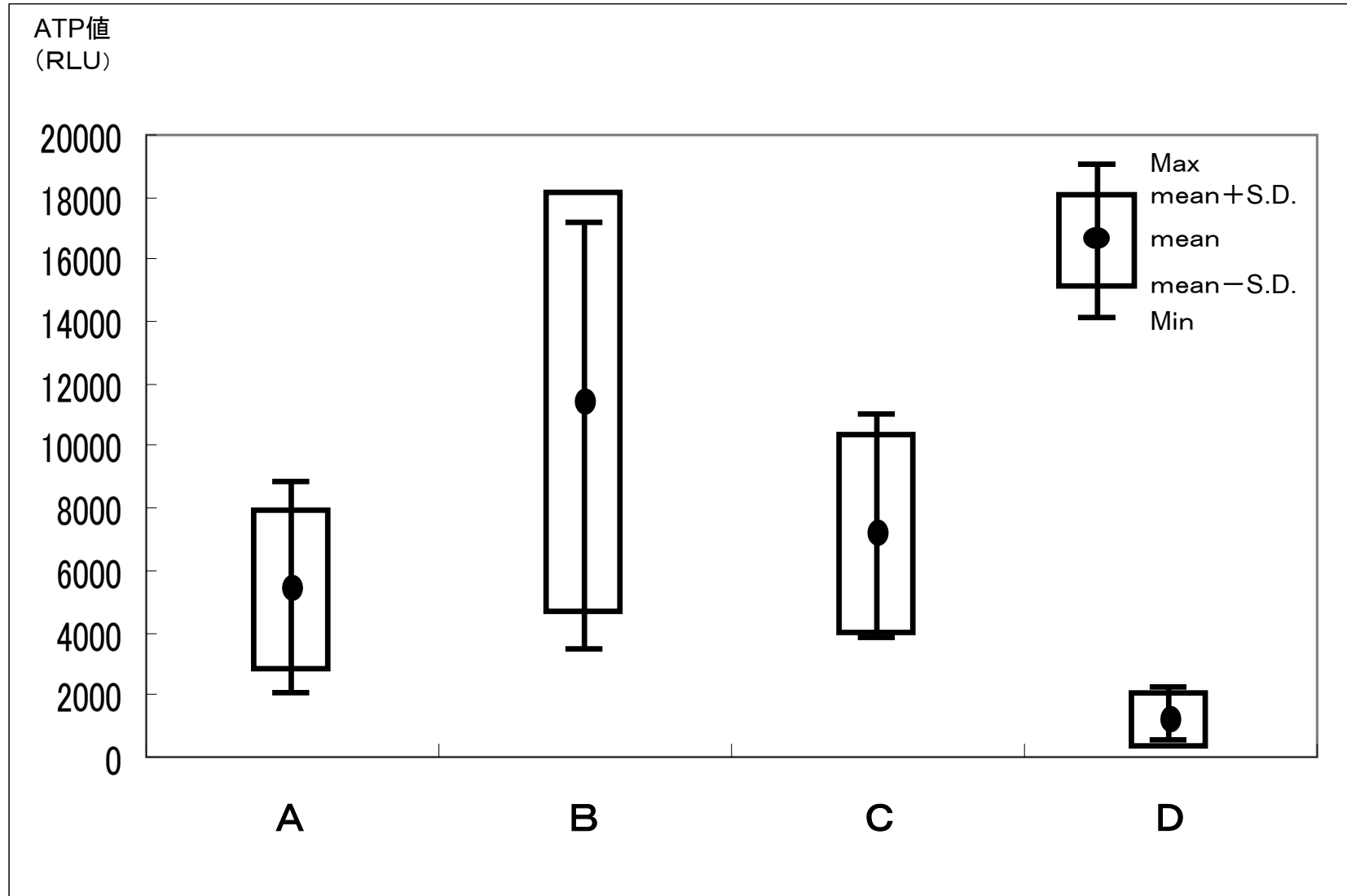
	使用期間(日)	ATP
機器1	30	1306
機器2	49	2090
機器3	44	2371
機器4	13	1792
機器5	19	4502
機器6	19	2324
機器7	40	2762
機器8	15	1120
機器9	32	1226



ICU病棟使用中の人工呼吸器ATP値

	A	B	C	D
機器1	2062	4793	4216	2157
機器2	6300	17223	11060	780
機器3	8891	14628	7333	530
機器4	5082	3340	3789	361
機器5	4518	16975	9458	1940
mean±S.D.	5371 ±2501	11392 ±6783	7171 ±3184	1154 ±834

ICU病棟使用中の人工呼吸器ATP値



結果のまとめ

- 返却清拭後に点検を行うシリンジポンプは、高値を示した。
- 機器保管時の人工呼吸器は、ダイヤル部など素材の異なる箇所は高値を示した。
- 病棟使用中機器のATP値の差は、使用期間に関係なかった。
- ICU病棟使用中人工呼吸器は、モード設定やダイヤル部のATP値が高値を示した。

考察

- 返却清拭後に、ATP値が高値を示したことは、清拭後に点検を行うため、点検者の手指の汚れに影響を受けていると考える。
- 素材や形状により、機器の清浄度は影響を受けるため、それらを考慮することで、清浄度を高くすることができると考える。
- 機器の汚れ箇所やその度合いを知ることにより、病棟ナースやドクターへの機器の取り扱いの啓蒙活動に役立つと考える。

結語

ATPふき取り検査を用い、医療機器の清浄度の検討を行った。

ATPふき取り検査は、機器の清浄度の評価に有効であり、

今後の機器管理の改善に役立てていきたい。