

「オートクレーブ滅菌器対応PCマウス」開発プロジェクト企画書

院内対策としての医療用マウス事業概要

DX進捗中の医療分野で使用される電子機器は、今まで滅菌*1手段がほぼありませんでした。アフターコロナ、ウイズコロナにあたり、院内感染*2対策として「オートクレーブ滅菌器*3対応化」という新たな価値を創出し、使用頻度と接触の多いパソコンマウスから開発を進めています。現在、特許取得完了し各パーツ企業と技術を検討中です。「オートクレーブ滅菌器対応パソコンマウスの試作」を端緒に、生産ライン整備を新たな柱として計画し、技術やノウハウを蓄積して企業力向上を目指します。地元や国内企業のご協力により産業の持続的発展に微力ながら寄与できましたら幸甚です。

- *1. 滅菌：消毒液などで死滅しないバイ菌やウィルスなどの微生物をほぼ全て死滅させる工程。
- *2. 院内感染：病院内の感染は抗菌剤などの効果の薄い耐性菌によることが多く免疫力の弱った患者には生死の危険を伴う肺炎を誘発することが多い。
- *3. オートクレーブ滅菌器：日本中の医療機関でインフラが整っている滅菌器。飽和水蒸気2.2気圧137度15分ほどの環境変化が今まで電子機器の滅菌器対応を遅らせていた。

※ 参考資料：国の求める院内感染対策 <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000903968.pdf>
 （厚労省HP「医療機関等における院内感染対策に関する留意事項」より抜粋）

1、院内感染の定義

- 1) 医療機関において患者が原疾患とは別に新たにり患した感染症
- 2) 医療従事者等が医療機関内において感染した感染症
 のことであり、昨今、関連学会においては、
 病院感染(hospital-acquired infection)や
 医療関連感染(healthcare-associated infection)という表現も
 広く使用されている。

2、医療機器の洗浄、消毒、滅菌

- 1) 医療機器を安全に管理し、適切な洗浄、消毒又は滅菌を行うとともに、
 消毒薬や滅菌用ガスが生体に有害な影響を与えないよう十分に配慮すること。
- 2) 使用済みの医療機器は、消毒、滅菌に先立ち、洗浄を十分行うことが必要
 であるが、その方法としては、現場での一次洗浄は極力行わずに、可能な限り
 中央部門で一括して十分な洗浄を行うこと。

1、プロジェクトの目的

デジタル化が進む医療分野において使用される電子機器は、最も普及しているオートクレーブ滅菌器の環境変化に適応する機能が本来必要である。PCマウスを手始めにオートクレーブ滅菌器に適合するよう開発して、普及使用することで院内感染を未然に防ぐ。

2、進捗状況

1) 特許取得

日本特許： No. 6068708	米国特許： No. 11669175
米国特許： No.10318021 B2	韓国特許： No. 10-2519561
台湾特許： No. I 626526	台湾特許： No. 1798602
中国特許： No. ZL 2016111401758	日本特許： No. 7011876
香港特許： No. HK1239872	米国特許： No. 11930627
日本特許： No. 6923972	台湾特許： No. 1812024
日本特許： No. 7213564	日本特許： No. 7226862
中国特許： ZL202011493664.8	オランダ特許： No. 2031729

2) 技術部品開発

[マクセル株式会社製全固体電池](#) (マウス用容量の電池完成済)
[オゾンセーブ株式会社開発断熱材](#) (日米特許取得、技術完成済)

その他、光学、スイッチ、塗料など各企業と打ち合わせ中

3、目標

- 1) オートクレーブ滅菌器対応パソコンマウスの試作を完成する
- 2) 自社生産ラインを整備して技術やノウハウを蓄積し企業力を強化する
- 3) 地元や国内企業のご協力により産業の持続的発展に寄与する

4、市場展開

- 1) 手術室→病棟→外来→検査→事務などへ展開する
 周囲環境ほど数量が必要となる
- 2) 国内→米EUなど→BRICsなど
- 3) レンタル→販売→メンテナンス
- 4) 医療→製薬、柔整鍼灸、研究、バイオ、食品、理美容、外食など
- 5) 衛生的マウス→耐久マウス (アウトドア、建築土木、農水、おもちゃなど)
- 6) マウス→i-pad→小型医療電子機器→大型医療電子機器
- 7) 特許切れの医療機器をオートクレーブ滅菌器対応化して再開発する

5、市場予想

- 1) 日本の手術用マウス市場：手術室15,810 X 3個=47,430個 卸値1個35千円で1,660,050千円の市場
<https://ja.wikipedia.org/wiki/手術室>
- 2) 世界の手術市場：外科手術件数市場の世界需要は、2022年の51億米ドルから2030年には98億8,000万米ドル近くの市場規模に達すると推定され、調査期間2023~2030年のCAGRは7.62%。
<https://www.gii.co.jp/report/vmr1392399-global-surgical-procedures-volume-market-research.html>
- 3) 世界滅菌サービス市場
<https://www.sdki.jp/reports/sterilization-services-market/108922#:~:text=%E6>