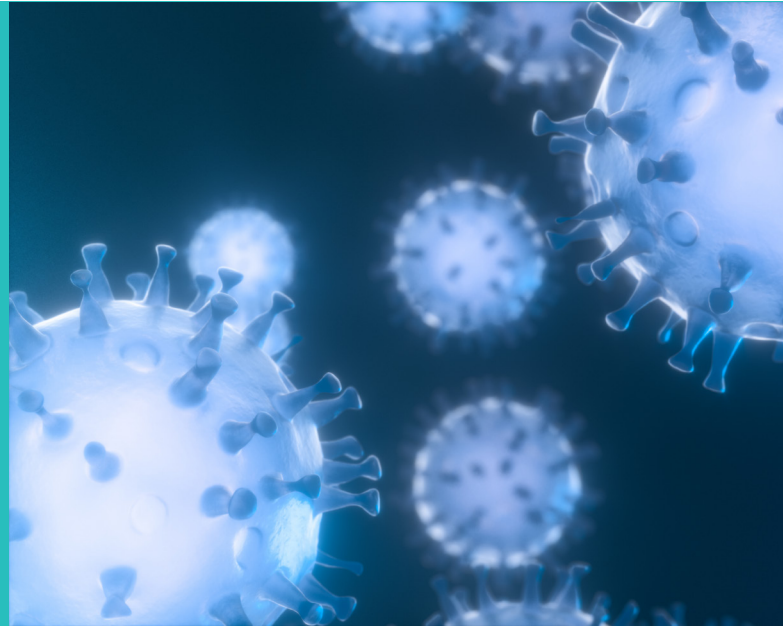


# 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のPOCUS (Point of Care Ultrasound) における感染対策

## 重要なサマリー

- 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)によって引き起こされます。<sup>1</sup> これに伴う臨床的な症候群には、ウイルス性肺炎や急性呼吸促迫症候群などがあります。<sup>2</sup>
- POCUS (Point of Care Ultrasound)は、ポータブルで迅速に使用でき、放射線被曝もなく、実用的な臨床データが得られることから、COVID-19の診断において最前線のトリアージ・モニタリングツールとされています。<sup>3,4</sup>
- POCUSのユーザーは、COVID-19の患者を管理する施設で使用されているプローブを消毒する最適な方法を検討する必要があります。



## 超音波を使用したCOVID-19の診断と管理

世界保健機関(WHO)は、医療画像を用いて診断することが可能なCOVID-19関連臨床症候群として、肺炎、重症肺炎、急性呼吸窮迫症候群(ARDS)を特定しています。<sup>2</sup> **超音波は、COVID-19を管理するための主要なツールとされています。**<sup>3,4</sup> 処置としては、肺超音波検査、経胸壁心エコー法、重症例では胸水を管理するための中心静脈

アクセスや胸腔穿刺などがあります(表1)。超音波検査には、優れた拡張性、診療現場での簡単で迅速な使用、放射線被曝を引き起こさないことなど、CTやMRIと比べて複数のメリットがあります。<sup>3</sup>

## COVID-19の管理中に患者とスタッフの安全を確保する

SARS-CoV-2は感染力が高いため、COVID-19の院内感染を防ぐには、感染対策が不可欠です。患者ケアの最中に、超音波プローブがSARS-CoV-2で汚染されることがあります。一般的に、スポルディング分類を適用して、次回使用時に必要な消毒レベルを決定します(表1)。<sup>5,6</sup>

COVID-19の流行下では、施設はスポルディング分類で必要とされるよりも高い水準の消毒を実施する場合があります(表1)。最近のガイドラインでは、状況によっては超音波診断装置のHLDがより頻繁に行われる可能性が示唆されています。<sup>7,8</sup> これにはICUも含まれます。ICUの患者は通常、免疫力が低下しており、感染症にかかりやすいためです。<sup>7</sup>

表1. COVID-19の診療に使用される超音波プローブの消毒

超音波検査	説明	スποルディング分類	最低限必要な消毒%	より高度な消毒
肺エコー(LUS)	プローブで上肺野、中肺野、下肺野をスキャン。診断精度が高いとされている。	ノンクリティカル プローブは傷のない皮膚に接触。*	LLD	HLD#
経胸壁心エコー検査	プローブを胸壁にあてて、心臓の鼓動を視覚化。	ノンクリティカル プローブが傷のない皮膚に接触。*	LLD	HLD#
超音波ガイド下バスキュラーアクセス	ICU患者に必須。中心静脈アクセス(CVC、PICC)および末梢静脈カテーテルが含まれる。	クリティカル プローブは無菌組織、穿刺部、針などに接触する危険性がある。	HLD + 滅菌シース または 滅菌 <sup>^</sup>	
超音波ガイド下胸腔穿刺	胸水の治療に用いる。胸膜腔に針を刺して、過剰な胸水を除去する。	クリティカル プローブが無菌組織、穿刺部、針などに接触する危険性がある。	HLD + 滅菌シース または 滅菌 <sup>^</sup>	

HLD：高水準消毒。LLD：低水準消毒。\*最小消毒レベルはスποルディング分類に基づいています。<sup>5,6</sup> \*救急外来に来院する患者は、スキャン範囲の周囲に予期しない病変または皮膚炎がありプローブがセミクリティカルになり、使用前にHLDが必要になる場合があります。#スποルディング分類で必須とされているわけではありませんが、安全性を高めるために、施設で高い水準の再処理を行う判断をする場合があります。^クリティカルなプローブには、滅菌が必要です。滅菌が不可能な場合は、HLDと滅菌シースを併用することも認められています。<sup>6</sup>

## SARS-CoV-2に対するHLDのメリット

SARS-CoV-2は新型のエンベロープウイルスであるため、これまでこのウイルスに対する消毒効果の検証は実施されていません。HLDの定義では、一部の細菌孢子を除き、すべての微生物が不活性化されます。<sup>6</sup> この有効性の範囲には、エンベロープウイルスが含まれます。エンベロープウイルスは、消毒剤により最も不活性化されやすい微生物群と考えられています。<sup>5,6</sup>

## 臨床ワークフローを自動化することのメリット

手作業による消毒方法はもともとばらつきが大きく、診療行為に忙殺される環境下ではさらにその可能性が増加します。自動化された検証済みの消毒プロセスを使用すると、すべての重要なパラメーター(接触時間、温度、濃度など)を制御し、プローブヘッドやハンドルの全表面を消毒することができます。

COVID-19の患者に対する超音波の使用を管理する際に、有効性が検証済みの自動化HLDシステムを使用することで、重要な臨床タスクに集中して最適な患者ケアを行うことができます。

COVID-19リスクの管理を支援するために、trophon<sup>®</sup>で自動化されたHLDの使用が選択肢となります。<sup>9,10</sup> trophon製品のラインアップに含まれるtrophon EPRとtrophon2は、いずれも超音波で活性化した過酸化水素を用いる技術を中心とした装置です。

診療現場での再処理に関する特定のニーズ、HLDをいつ行うかに関する理解、またお客様の施設での教育セッションについては、今すぐご相談ください。



参考文献：1. World Health Organization (WHO). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. データアクセス日：2020年3月30日。Accessible here: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it) 2. World Health Organization (WHO). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance V 1.2. データアクセス日：2020年3月30日。Accessible here: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 3. Peng QY, Chinese Critical Care Ultrasound Study Group (CCUSG), et al. Findings of lung ultrasonography of novel coronavirus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. Intensive Care Med. Published online 12 March 2020. DOI : <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05996-6> 4. Buonsenso D et al. Lancet Respir Med. Published online 20 March 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30120-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30120-X) 5. Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Lawrence C, Block SS, editor. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia (PA): Lea & Febiger; 1968. p. 517-31. 6. Centre for Disease Control and Prevention (CDC) 2008. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 7. Costello C et al. Prevention of pathogen transmission during ultrasound use in the Intensive Care Unit: Recommendations from the College of Intensive Care Medicine Ultrasound Special Interest Group (USIG). Published online 26 March 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajum.12205> 8. The International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) Safety Committee Position Statement: safe performance of obstetric and gynecological scans and equipment cleaning in the context of COVID-19. データアクセス日：2020年3月30日。Accessible here: <https://www.isuog.org/resource/isuog-safety-committee-position-statement-safe-performance-of-obstetric-and-gynecological-scans-and-equipment-cleaning-in-the-context-of-covid-19.html> 9. Wessner CE et al. Journal of Diagnostic Medical Sonography. September 2020. doi:10.1177/8756479320959035 10. Sheth S et al. Guidelines for Ultrasound in the Radiology Department During the COVID-19 Pandemic. Ultrasound Quarterly. September 2020;36(3):200-205.

Nanosonics Limited, 14 Mars Road, Lane Cove, NSW 2066 オーストラリア 電話：+61 2 8063 1600 Eメール：info@nanosonics.com.au  
 ナノソニクスジャパン株式会社, 〒151-0051, 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-3, やまとビル8F, 電話：+81(3)6867 1185 Eメール：info@nanosonics.jp www.nanosonics.jp  
 選任製造販売業者：日本サード・パーティ株式会社 - 製造者：Nanosonics Ltd - 販売者：ナノソニクスジャパン株式会社 -  
 trophon EPR：医療機器承認番号 22600BZI00009000 - trophon2：医療機器承認番号 30100BZI00002000