

氏 名：恒川 良太郎
学 位 の 種 類：博士(感染制御学)
学 位 記 番 号：博感制第 20 号
学位授与の要件：学位規則第 4 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目：次亜塩素酸を中心とした好中球が利用する酸化剤による殺芽胞機構の検討
研究指導教員：木村 哲
副研究指導教員：岩澤 篤郎 松村 有里子
論文審査委員：(主査)木村 哲 (副査)吉川 敏一
(委員)荒川 真一 (委員)浅野 正岳

論文審査結果の要旨

恒川良太郎氏の博士論文は外部委員 3 名を含む 4 名の審査委員によって、書面による審査及び口頭試問により厳正に審査された。

好中球のファゴソーム内で行われる殺菌機序には種々の酸化剤がかかわっている。代表的なものは次亜塩素酸、過酸化水素、ヒドロキシラジカル、一重項酸素であるが、それら単独の、あるいは種々の組み合わせによる殺菌効果を、薬剤抵抗性が高い *Bacillus subtilis* に対する殺芽胞効果を指標とし *in vitro* の系で検討した論文である。

これらの酸化剤の中では次亜塩素酸が最も殺芽胞効果が強く、次いで過酸化水素であり、ヒドロキシラジカルは過酸化水素の作用を増強する効果を示した。一重項酸素は検討した範囲では殺芽胞効果を示さず、他の酸化剤との相互作用も認められなかった。

次亜塩素酸分子は分子量が小さく電荷を持たないことによって膜透過性を持ち、高い酸化力を持ち、長い到達距離を持つ、といった特徴を高い次元で併せ持つことにより、総合的に高い殺菌力を示すものと考えられた。

これらの結果から、次亜塩素酸は好中球内殺菌機構の中で中心的な役割を果たしていることが示唆され、また、過酸化水素と共存すると次亜塩素酸の殺芽胞効力が減弱することから、好中球ファゴソーム内では両者が混然と同時に作用するのではなく、時間的あるいは空間的に異なる環境で作用することを推定できた。

これらの新しい知見を見出した独創性の高い論文であることから「博士論文として認定する」。

令和2年2月4日

論文審査委員(主査) 木村 哲