



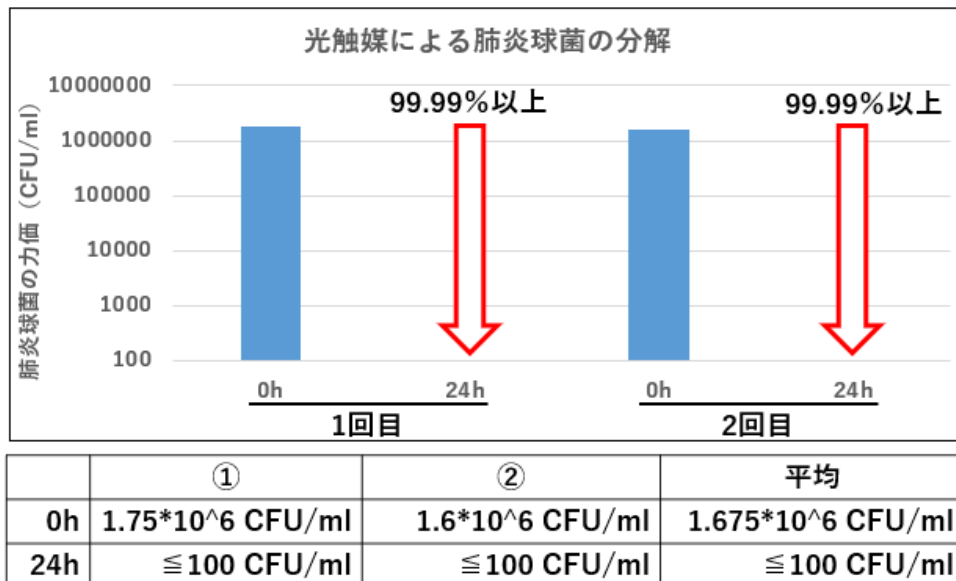
## 肺炎の原因として最も多い細菌『肺炎球菌』を、 光触媒が99.99%分解することを実証。

感染症の原因となる菌を、光触媒が水と二酸化炭素に分解。

カルテック株式会社（本社：大阪府中央区、社長：染井潤一）は、肺炎の原因として最も多い細菌と言われている『肺炎球菌』を、東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻 地球規模感染症制御学講座の協力のもと、光触媒によって99.99%分解できることを実験で証明しました。最近、病院や老人福祉施設などでも多く発生し日本人の死因の上位にくる肺炎の原因としても注目されています。カルテックではこれまでも新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の不活化や、臨床環境での光触媒による感染症予防効果など、感染症に関する検証を行ってまいりました。今回の肺炎球菌感染症も重症化しやすく注意が必要な疾患であり、光触媒を活用することによって、高齢者や免疫が低下している方々の感染予防効果が期待できます。

### ■試験結果

#### 肺炎球菌の光触媒試験結果



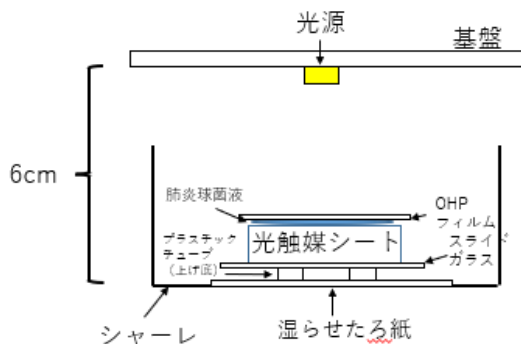
※東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻 地球規模感染症制御学講座による試験結果

24時間の光触媒反応で肺炎球菌が99.99%分解除菌された。

【報道関係者様からのお問い合わせ先】

カルテック株式会社 広報部 TEL:06-6244-0760 Email: kouhou@kaltec.co.jp

■今回の実験概要



光触媒試験

- ①シャーレの中に、3mlの水で湿らせたろ紙、プラスチックチューブ、スライドガラス、光触媒シートの順に乗せる。
- ②肺炎球菌液 $1.2 \times 10^7$ CFU/mlを1mlを乗せ、OHPフィルムを乗せる。
- ③光源を6cmの高さから照射する。
- ④0h,24hで1mlのPBS(-)を光触媒シートに加え、菌を回収する。

CFU測定

- ① 0h,24hサンプルを1,10,100,1000,10000 倍希釈
- ②  $10\mu\text{l}$ ずつBHI+5%羊脱纖血液寒天培地に播種
- ③  $37^\circ\text{C}$ 培養 (嫌気条件: アネロパッケンキ)

※JIS R 1702 : 2020, JIS R 1752 : 2020

■研究者コメント

間 陽子氏

東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻 地球規模感染症制御学講座 特任教授

「肺炎は高齢者および5歳未満の乳幼児の死亡リスクが高い疾患です。特に肺炎球菌が引き起こす侵襲性肺炎球菌感染症の死亡率は19%と高く、患者の69%が65歳以上であると報告されています。近年耐性菌が誕生しており、抗菌薬の開発費に1億ドルかかるともいわれています。しかし、抗菌薬と肺炎球菌のイタチごっこが想定されることから、抗生物質に頼らない対策が切望されています。そうした中で、薬剤に頼らずに肺炎球菌感染の抑制効果が期待される光触媒技術は日本だけでなく世界でも貢献できる技術といえます」

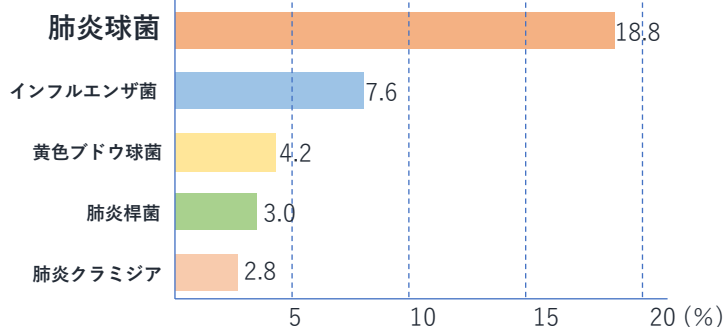


■参考資料

肺炎球菌とは

肺炎球菌は莢膜（きょうまく）という厚い膜で覆われた細菌。鼻やノドの奥につきやすい細菌で、健康で体力のある状態なら、感染症を引き起こすことはありませんが、免疫力が低下すると感染症（肺炎、髄膜炎、中耳炎）などを発症することがある細菌です。咳やくしゃみによって周囲に飛び散り、それを吸い込んだ人へと広がっていきます。主に小児の鼻や喉にある肺炎球菌から、成人の肺炎球菌感染症が起こると考えられています。

■市中肺炎の原因微生物 (国内9研究：3077人のデータ)



出典：日本呼吸器学会、成人肺炎診療ガイドライン2017P10図1より

※市中肺炎とは普段の社会生活を送っている中で発症した肺炎です。

■カルテック株式会社 会社概要



Kaltech

代表者：代表取締役社長 染井潤一  
所在地：大阪市中央区博労町3-3-7  
創業：2018年4月 資本金：9,000万円

カルテックは、2018年に創業した、光触媒を核として事業展開。業界最高水準の独自の光触媒技術によって、地球の水と空気と食をキレイにすることを企業理念に、国内はもちろん世界各国でもその活動の場を広げています。

主な製品：光触媒搭載 除菌脱臭機、美容加湿器

HP <https://kaltec.co.jp/>



【報道関係者様からのお問い合わせ先】

カルテック株式会社 広報部 TEL:06-6244-0760 Email: kouhou@kaltec.co.jp