

試験法の開発からISO提案

一般社団法人 抗菌製品技術協議会
バイオフィルム標準化委員会 土屋 禎
2019年2月4日

バイオフィルム標準化委員会の取り組み

【2015年度】

- 中期計画戦略委員会からの提言を受け、抗菌・防カビ・抗ウイルスに続く将来テーマとして、『バイオフィルム』に取り組むことに
- 評価技術委員会に『バイオフィルム分科会』を設置し、有識者として鈴鹿高専の兼松教授、生貝教授との共同研究をスタートするとともに、各種情報を収集

バイオフィルム標準化委員会の取り組み

【2016年度】

- 抗バイオフィルム性能を評価する試験法を作成するための『バイオフィルム標準化委員会』を発足
- バイオフィルム形成法及びバイオフィルム定量試験法の開発について、鈴鹿高専との共同研究も併せ、基本検討の実施

委員会メンバー(25名)+兼松先生, 生貝先生

氏名	所属	氏名	所属
中津川直樹 (管掌役員)	三菱電機株式会社	守川 彰	三菱電機株式会社
土屋 禎 (委員長)	一般財団法人日本食品分析センター	山田喜直	東亜合成株式会社
吉田育弘	三菱電機株式会社	堀内智博	一般財団法人日本食品分析センター
太田知克	一般財団法人日本食品分析センター	村田貴洋	一般財団法人ニッセンケン品質評価センター
射本康夫	一般財団法人日本繊維製品品質技術センター (QTEC)	梅谷奈緒	石塚硝子株式会社
中嶋絵里	一般財団法人日本繊維製品品質技術センター (QTEC)	木村由和	住友化学株式会社
根本邦彦	興亜硝子株式会社	石黒齊	地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所 (KISTEC)
室巻良彦	一般財団法人ポーケン品質評価機構	内田眞志	株式会社タイキ
谷口明男	株式会社シナネンゼオミック	古川誠	大和化学工業株式会社
井須紀文	株式会社LIXIL	小田原毅	株式会社 タイショーテクノス
中曾根寿明	一般財団法人カケンテストセンター	宮崎裕樹	大建工業株式会社
松島彰宏	富士ケミカル株式会社	黒河圭子	パナソニック株式会社
久保田夏実	三菱電機株式会社		

バイオフィルム標準化委員会の取り組み

【2017年度】

- 『バイオフィルム標準化委員会』の中に『検討試験分科会』を設置，試験データ収集を加速
- 基本条件（菌種，培養条件，接触条件，定量法）を検討
- 日本防菌防黴学会 年次大会で発表
- IBRG Autumn Meeting 2017 & Biofilm Symposiumで取り組みを紹介

検討試験分科会メンバー(8名)+生貝先生

氏名	所属
太田 知克(分科会長)	一般財団法人日本食品分析センター
吉田 育弘	三菱電機株式会社
堀内 智博	一般財団法人日本食品分析センター
中曾根 寿明	一般財団法人カケンテストセンター
射本 康夫	一般財団法人日本繊維製品品質技術センター(QTEC)
室巻 良彦	一般財団法人ボーケン品質評価機構大阪事業所
村田 貴洋	一般財団法人ニッセンケン品質評価センター
土屋 禎	一般財団法人日本食品分析センター

2017バイオフィルムシンポジウム (奈良)



Mini-symposium on Biofilm

Friday 17th November 2017

Nara Kasugano International Forum,
Japan

Hosted by IBRG & SIAA



Program

Friday 17th November

09:30 – 09:50 Arrival

09:50 – 10:00 Welcome / SIAA

Session Chair: Hideyuki Kanematsu

10:00 – 11:00 **Darla M. Goeres**

*Title 1: About Center for Biofilm Engineering Montana State
University*

*Title 2: The methods of ASTM and US EPA guidelines for
testing the efficacy of antimicrobial products against
biofilm on hard, non-porous surfaces*

11:00 – 11:30 **Hideyuki Kanematsu**

*Title: The measurement methods of biofilms by using crystal
violet*

11:30 -12:00 **Tomokatsu Ota**

*Title: The draft measurement methods of anti-biofilm activity
on non-porous surfaces by SIAA*

バイオフィルム標準化委員会の取り組み

【2018年度】

- 検討試験分科会による検討の継続(加工サンプルの評価に着手)
- 静置法の基本条件(菌種, 培養条件, 接触条件, 定量法)確定を目標
- ISO/TC61/SC6/WG7の国際会議(9/24大宮)にて
①SIAAが抗バイオフィルム試験法を作成していること, ②2019年のISO会議でWorking Draft (WD)を含めて新規提案(NP)することをプレゼン(太田分科会長)

試験法(静置法)のイメージ

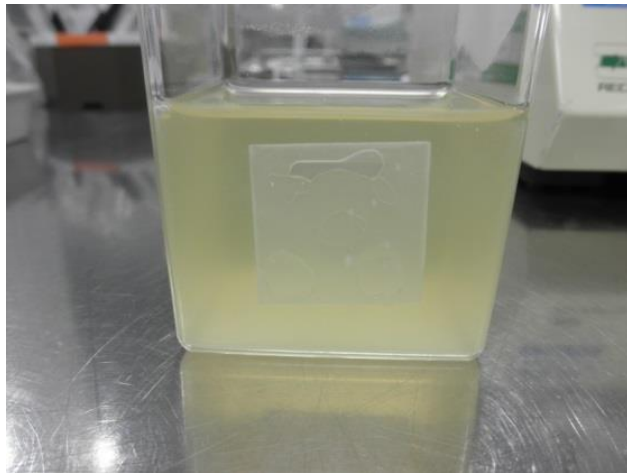
試験菌: *Staphylococcus epidermidis* ATCC 35984

試験片: 3 × 3 cm (高圧蒸気滅菌121°C, 15分実施)

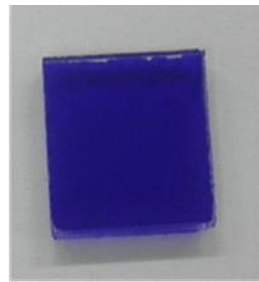
菌液調製溶液: 1/2TSB

接触条件: 菌液の液面に対して垂直方向に浸漬
35 ± 1 °C, 48 ± 2時間

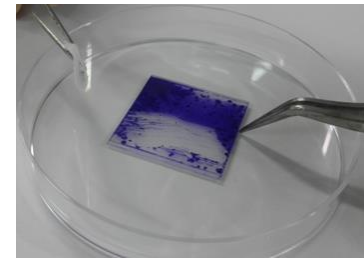
測定回数: 3回



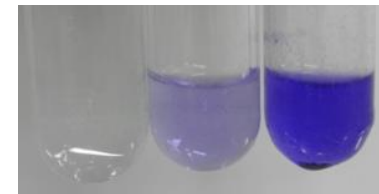
→
染色



→
ふきとり



↓ 抽出



吸光度

Measurement method of “anti-biofilm” activity on non-porous surfaces by SIAA(Japan)

2018/09/24

The Society of International sustaining
growth for Antimicrobial Articles (SIAA)



Tomokatsu Ota

Proposal of a new test method

Test method for confirming the inhibitory effect of microorganisms on plastics and other non-porous surfaces

<Bacteria>

ISO22196: Measurement of **antibacterial** activity on plastics and other non-porous surfaces

<Virus>

ISO/DIS 21702: Measurement of **antiviral** activity on plastics and other non-porous surfaces

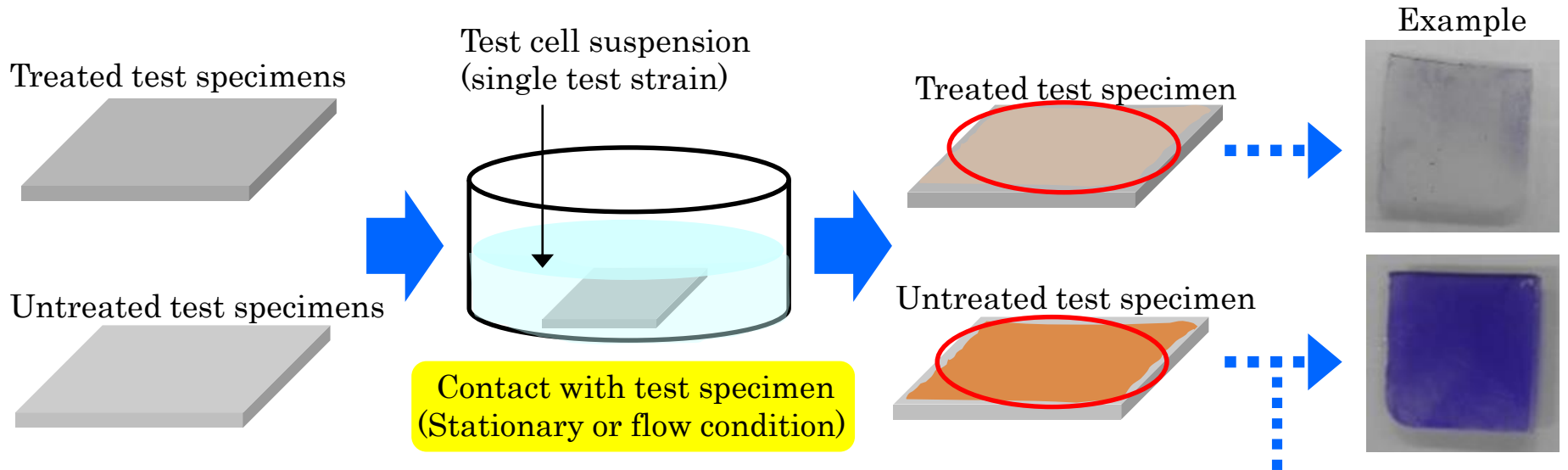


As a next evaluation, we focus on **suppression of slimy condition caused by microorganisms** (i.e. biofilm).

We propose a new method to evaluate the performance of products that are developed to suppress **biofilm** found in the living environment like bath, kitchen, toilet, drainage, and medical device etc.



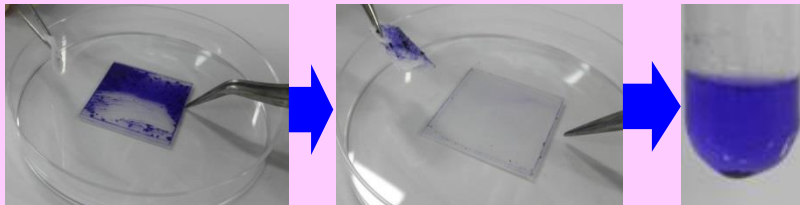
Outline of test method



Contact with test specimen
(Stationary or flow condition)

The test specimens are washed with water and dried. Then stain EPS (i.e. biofilm) with a crystal violet solution.

※EPS : Extracellular polymeric substances



After wiping off test specimens with a water-soluble fiber, dissolve it in a water. Next, measure the absorbance of the obtained solution.

Thank you for your kind attention!



<http://www.kohkin.net/>

2019年度の目標

【2019年度】

- 静置法のドラフト作成
- ISO/TC61/SC6/WG7の国際会議(場所は未定)にてWorking Draft(WD)を含めて新規提案(NP)する
- 積極的参加国5ヶ国の確保



プロジェクトリーダー: 太田分科会長
エキスパート: 射本委員