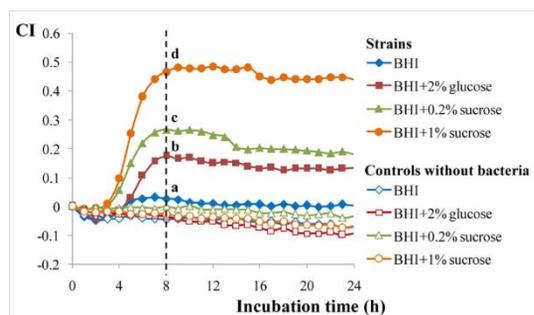


細菌バイオフィームの形成と 抗バイオフィーム化合物の作用を ラベルフリーでリアルタイムに測定

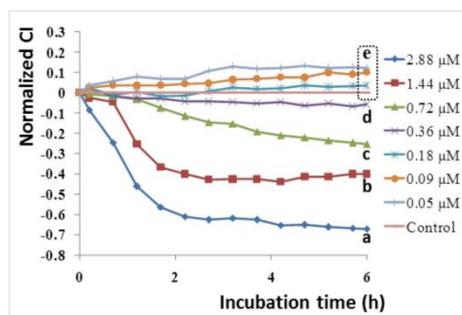
xCELLigence システムでは、電気抵抗値を測定することにより、細菌バイオフィームの形成やバイオフィームへの抗菌薬の効果を、ラベルフリーでリアルタイムにモニタリングすることができます。

比色定量試薬（クリスタル・バイオレット）や蛍光試薬は不要で、同一ウェルのカインティックレスポンスを手放しで簡単に測定していただけます。

異なるスクロース濃度でのバイオフィームの形成
(*S. mutans*)



異なる濃度の薬剤によるバイオフィーム除去作用
(*S. aureus* 15981)



(データ引用：参考文献 4)

本システムのメリット

- 抗菌薬の効果を短期 (min) から長期 (hours) まで経時的に評価できます。
- 抗バイオフィーム薬の効果 (除去作用) のスピードを知ることができます。
- トータルのバイオマス (菌体 + EPS) を測定します。
- 感染性サンプルに触れる機会を最小限にして安全に作業ができます。

測定機のラインナップ



384ウェル
× 1枚



96ウェル
× 1枚
(心筋細胞用)



48ウェル
× 1枚
(心筋細胞用)



96ウェル
× 6枚



96ウェル
× 1枚

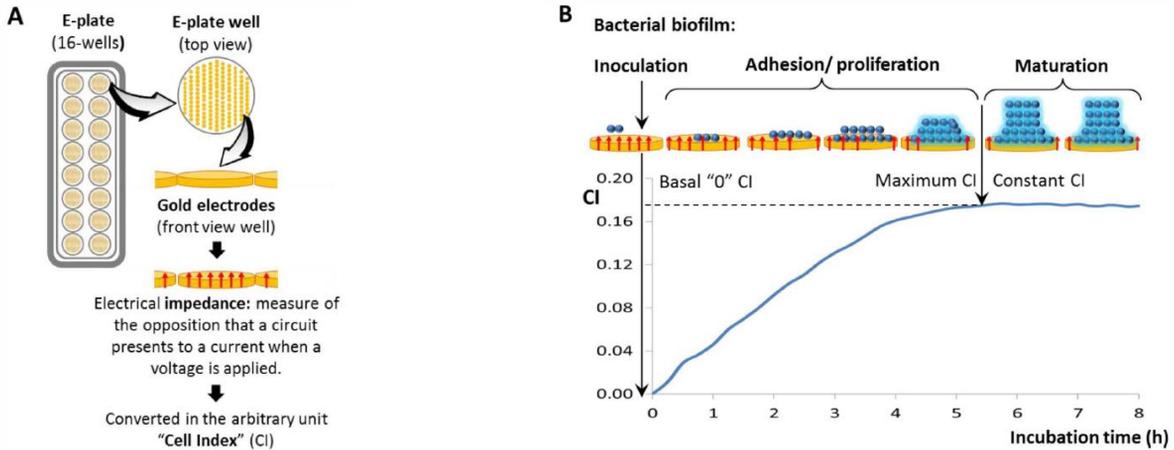


16ウェル
× 3枚



16ウェル
× 1枚

測定原理



A) ウェル底面に金電極が張られた専用プレート (E-Plate) に細菌を播種し、電気抵抗値 (Cell Index: CI) を測定します。

B) バイオフィームが形成されて成熟するにつれて電気抵抗値 (Cell Index: CI) が上昇します。バイオフィームの総量 (菌体数と細胞外多糖の両方) が電気抵抗値に反映されます。

(データ引用: 参考文献 4)

参考文献

- Inhibition of *Streptococcus mutans* biofilm formation by extracts of *Tenacibaculum* sp. 20J, a bacterium with wide-spectrum quorum quenching activity.**
Muras A, Mayer C, Romero M, Camino T, Ferrer MD, Mira A, Otero A.
J Oral Microbiol. 2018 Jan 30;10(1):1429788.
- Real-Time Assessment of *Staphylococcus aureus* Biofilm Disruption by Phage-Derived Proteins.**
Gutiérrez D, Fernández L, Martínez B, Ruas-Madiedo P, García P, Rodríguez A.
Front Microbiol. 2017 Aug 24;8:1632.
- Use of Single-Frequency Impedance Spectroscopy to Characterize the Growth Dynamics of Biofilm Formation in *Pseudomonas aeruginosa*.**
Van Duuren JBJH, Músken M, Karge B, Tomasch J, Wittmann C, Häussler S, Brönstrup M.
Sci Rep. 2017 Jul 12;7(1):5223
- Bacillus subtilis* from Soybean Food Shows Antimicrobial Activity for Multidrug-Resistant *Acinetobacter baumannii* by Affecting the *adeS* Gene.**
Wang T, Su J.
J Microbiol Biotechnol. 2016 Dec 28;26(12):2043-2050.
- Effect of Antibiotics on Biofilm Inhibition and Induction measured by Real-Time Cell Analysis.**
Ferrer MD, Rodriguez JC, Álvarez L, Artacho A, Royo G, Mira A.
J Appl Microbiol. 2016 Dec 8.
- Monitoring in Real Time the Formation and Removal of Biofilms from Clinical Related Pathogens Using an Impedance-Based Technology.**
Gutiérrez D, Hidalgo-Cantabrana C, Rodríguez A, García P, Ruas-Madiedo P.
PLoS One. 2016 Oct 3;11(10):e0163966.
- Staphylococcus aureus* and MRSA Growth and Biofilm Formation after Treatment with Antibiotics and SeNPs.**
Cihalova K, Chudobova D, Michalek P, Moulick A, Guran R, Kopel P, Adam V, Kizek R.
Int J Mol Sci. 2015 Oct 16;16(10):24656-72.

※ 本製品は試験研究用です。医療や診断目的にはご使用いただけません。
※ 価格、外観、仕様などは、予告なしに変更することがあります。
※ それぞれの商標や登録商標、製品名は各社の所有する名称です。

 Agilent

代理店

国内販売元



本社 〒130-0021 東京都墨田区緑3-9-2 川越ビル
Tel. (03)5625-9711 Fax. (03)3634-6333
大阪営業所 〒532-0003
大阪市淀川区宮原5-1-3 NLC新大阪アースビル403
Tel. (06)6394-1300 Fax. (06)6394-8851
E-mail webmaster@scrum-net.co.jp
Internet www.scrum-net.co.jp

AC201120I