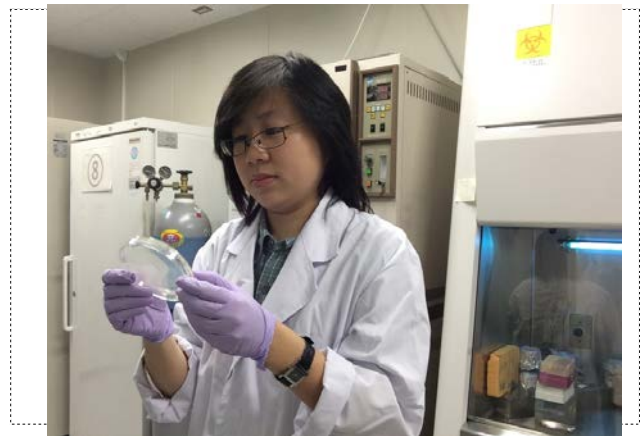


大学名	広島大学		
University	Hiroshima University		
外国人研究者	タニヤスリスン パニダ		
Foreign Researcher	THANYASRISUNG Panida		
受入研究者	菅井 基行	職名	教授
Research Advisor	Motoyuki Sugai	Position	Professor
受入学部/研究科	医歯薬保健学研究科		
Faculty/Department	Graduate School of Biomedical & Health Sciences		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	タイ王国
Nationality	Thai
所属機関	チュラロンコン大学
Affiliation	Chulalongkorn University
現在の職名	講師
Position	Lecturer
研究期間	2014年10月13日-2015年1月10日
Period of Stay	October 13, 2014 - January 10, 2015
専攻分野	微生物学
Major Field	Microbiology



組換え体の確認作業/checking recombinant clone

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
<p>1. Characterization of target peptidoglycans (PG) of automutanolysin (aml) by genomic analysis 2. Development of rapid detection of mutans streptococci by substrate specific binding of automutanolysin</p>
②研究概要 / Outline of Research
<p>The first study aims to (1) compare genomic sequence between <i>S. sobrinus</i> aml-susceptible and aml-resistant strains, (2) find target genes related to peptidoglycan biosynthesis and (3) edit gene and construct knockdown strains. The second study aims to (1) construct the recombinant protein of horse radish peroxidase (HRP) and cell wall binding domain (CWBD) of aml.</p>
③研究成果 / Results of Research
<p>The 1st study, we found that (1, 2) both strains carry the same 20 ORFs related to PG biosynthesis by KEGG mapping. However, the amino acid alignment showed some point mutations in these ORFs. We also found one candidate target protein, dextranase, from cell wall protein analysis. Dextranase test agar showed that both strains have the same activity. The 2nd study, we failed to express a soluble protein (1).</p>
④今後の計画 / Further Research Plan
<p>The 1st study, we will edit gene related to point mutation. After that we will construct knockdown strains and check their susceptibility to aml (3). The 2nd study, we will try to label CWBD to a reporter by other ways such as gold nanoparticle, commercial HRP, etc.</p>

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

1. ゲノム解析によるautomutanolysin (Aml)の標的ペプチドグリカンの解析
2. automutanolysinの特異的基質結合によるmutans streptococciの迅速検出法の確立

②研究概要 / Outline of Research

最初の研究は(1)S. sobrinusのaml感受性株とaml非感受性株のゲノム塩基配列の比較をし、(2)amlの感受性の違いを生み出すペプチドグリカン生合成に関わる遺伝子を見出し、(3)その遺伝子の欠失変異株あるいは発現株を作製する。二つ目は(1) horse radish peroxidase (HRP)とamlのcell wall binding domain (CWBD)の融合タンパクを作製する。

③研究成果 / Results of Research

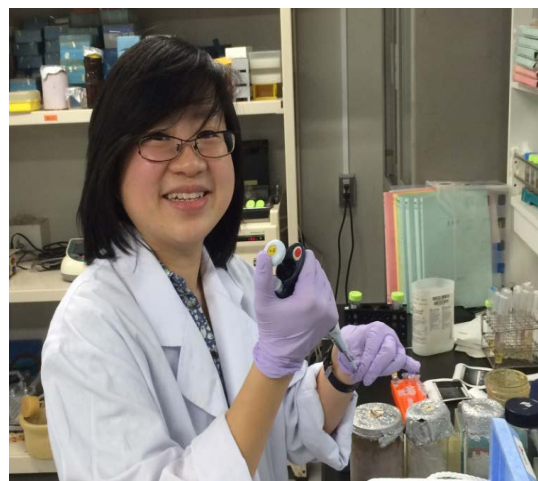
最初の研究ではaml感受性株、耐性株両者にKEGG mappingにより同じ20のペプチドグリカン生合成に関わるORFsを見出した。しかし、アミノ酸配列アライメントから3つのORFsに点変異を見出した。また細胞壁タンパク質解析よりdextranaseタンパクがaml感受性に関連性がある可能性を見出した。しかしdextranase agar testでは両者は同じ活性を示した。二つ目の研究は失敗に終わった。

④今後の計画 / Further Research Plan

最初の研究については点変異を見つけた3つのORFについて欠失変異を導入あるいは発現株を作製する。二つ目の研究に関してはcell wall binding domainに結合する他のリガンドを検討する予定である。



データ整理/filing data



実験/experiment