

ハイデルベルグ大学
ドイツ癌研究センター (DKFZ)
派遣報告

生体分子機能工学専攻
博士3年 田村 藍

派遣先&日程



- 派遣先: Professor Dr. Thomas Efferth
Pharmaceutical Biology of Natural Products, German Cancer Research Center (DKFZ)
- 日程: 2009年7月5日～2009年9月30日(88日間)



ドイツ



面積: 357,021 km²
人口: 82,060,000
人口密度: 230人/ km²
GDP: 2兆9,104億ドル
1人当たり: 35,442ドル



面積: 377,914 km²
人口: 127,590,000
人口密度: 337人/ km²
GDP: 4兆3560億ドル
1人当たり: 34,115ドル

ハイデルベルグ



Heidelberger Schloss



Technology Park



Heidelberger Herbst



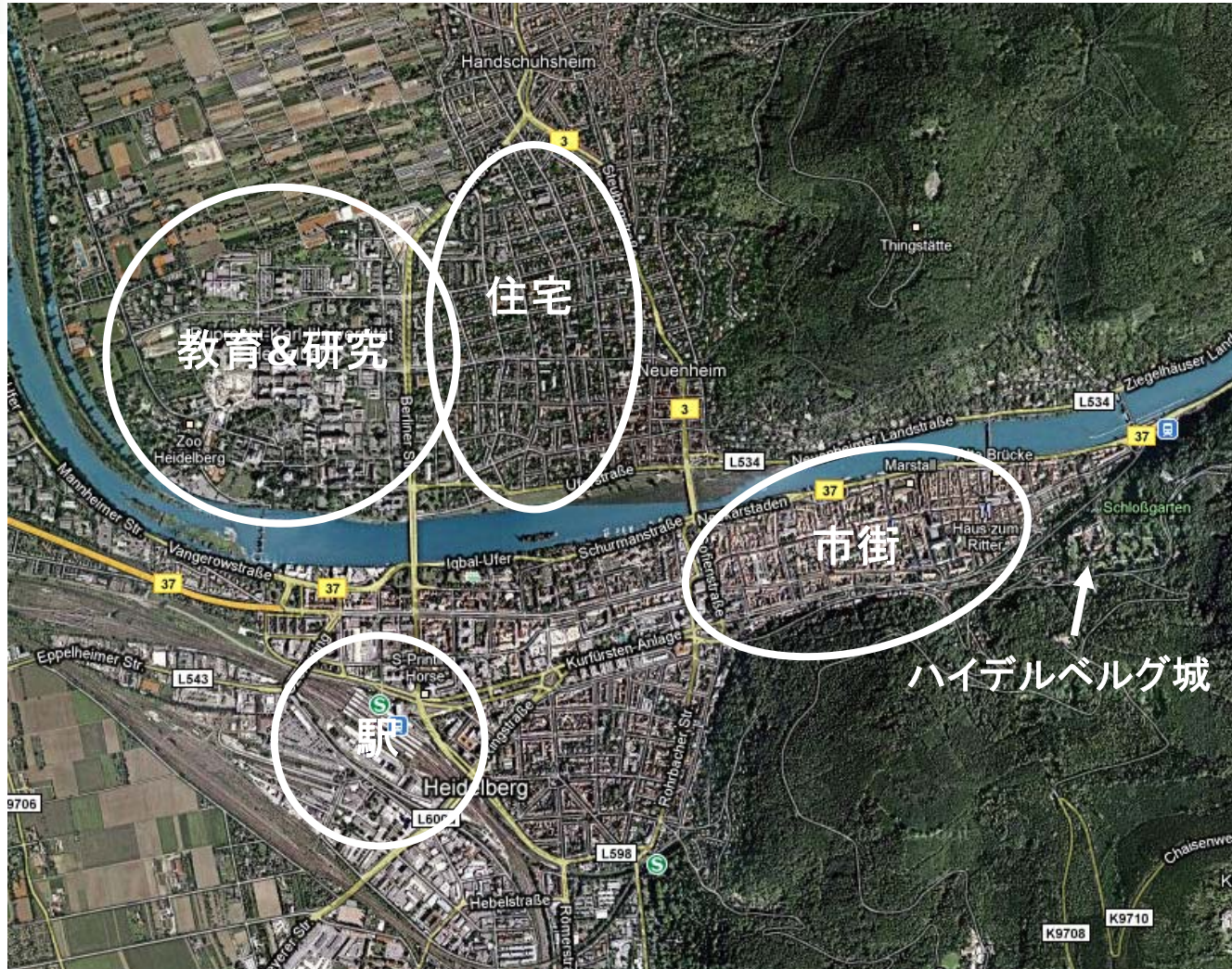
ハイデルベルグ

面積: 108.83 km²
人口: 145,642
人口密度: 1,338/ km²

横浜
面積: 437.38 km²
人口: 3,671,611
人口密度: 8,390/ km²

緑区
面積: 25.52 km²
人口: 175,942
人口密度: 6,890/ km²

ハイデルベルグ



ハイデルベルグ



ゲストハウス



Heidelberg University / German Cancer Research Center (DKFZ)



ラボの様子



留学中の生活

- 9:00～17:00頃 研究室で実験など
- 毎週月曜の午前中はmeeting
- 不定期で研究発表会
- 休日は旅行・観光・BBQなど





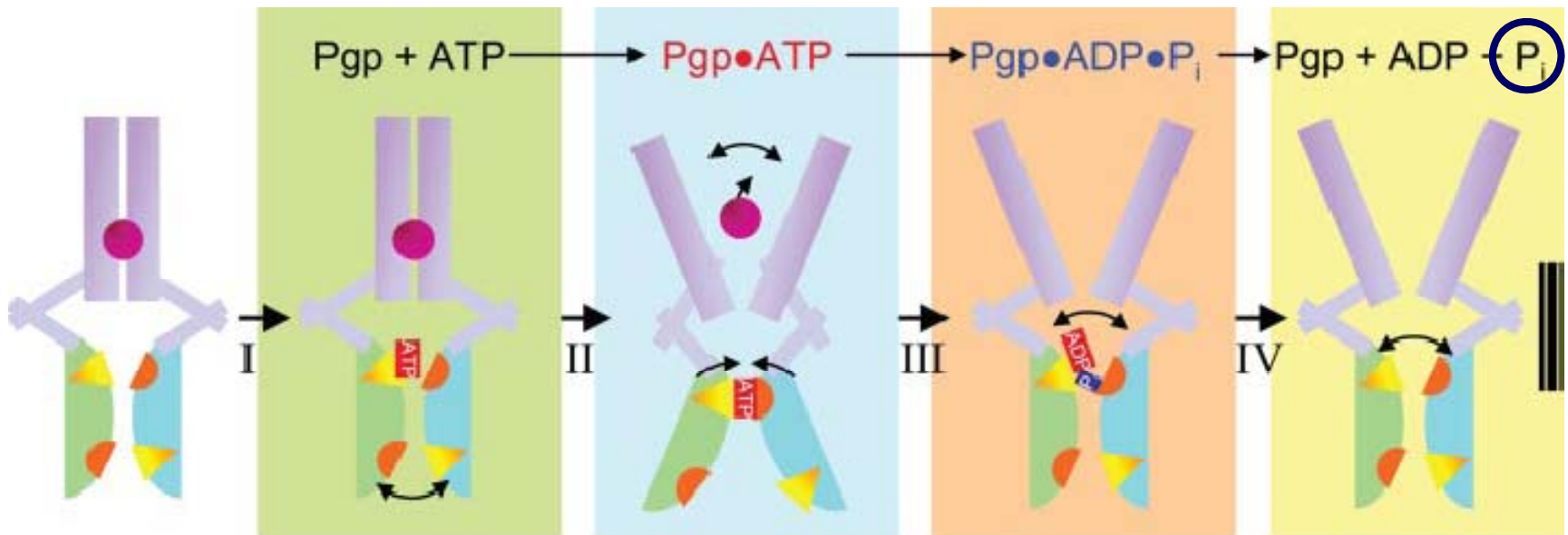
研究テーマ

Analysis of interaction mechanism between ABCB1 and natural compounds

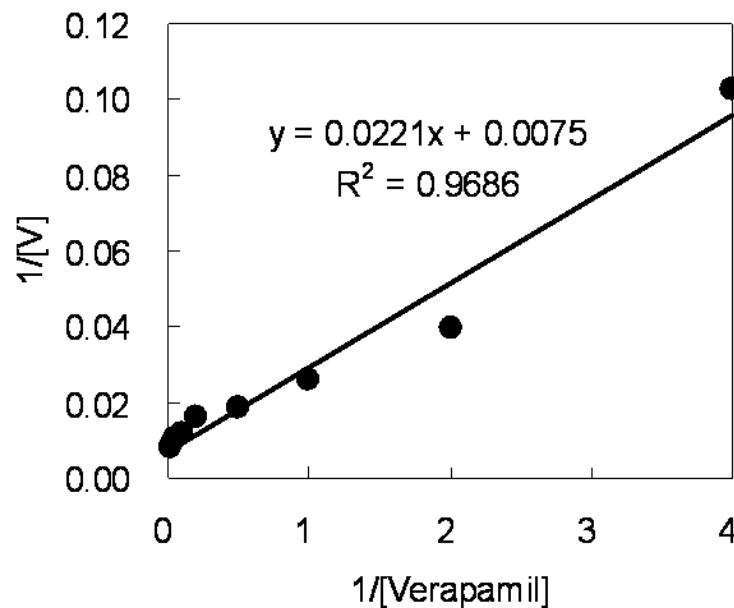
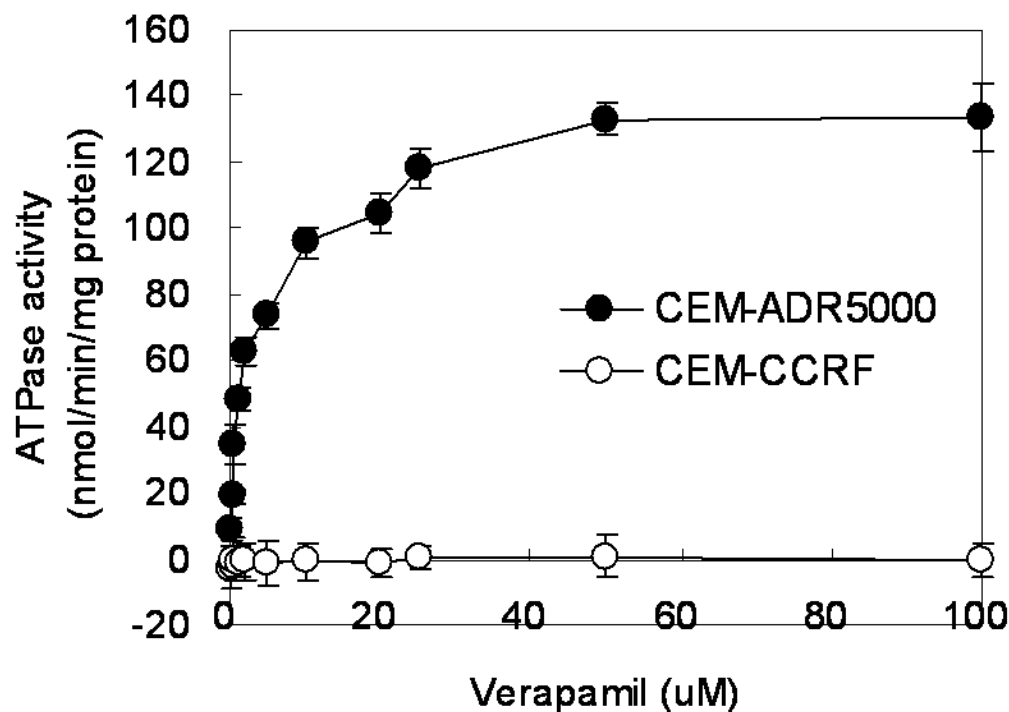
ヒトABCトランスポーター ABCB1と植物由来
天然物との相互作用メカニズムの解析

ヒトABCB1

- 腸、肝臓、腎臓、脳などに発現し、有害物質を体外へ排出するトランスポーター
- 癌細胞の形質膜に発現し、抗癌剤を細胞外へ排出する
→癌の多剤耐性の一因！！



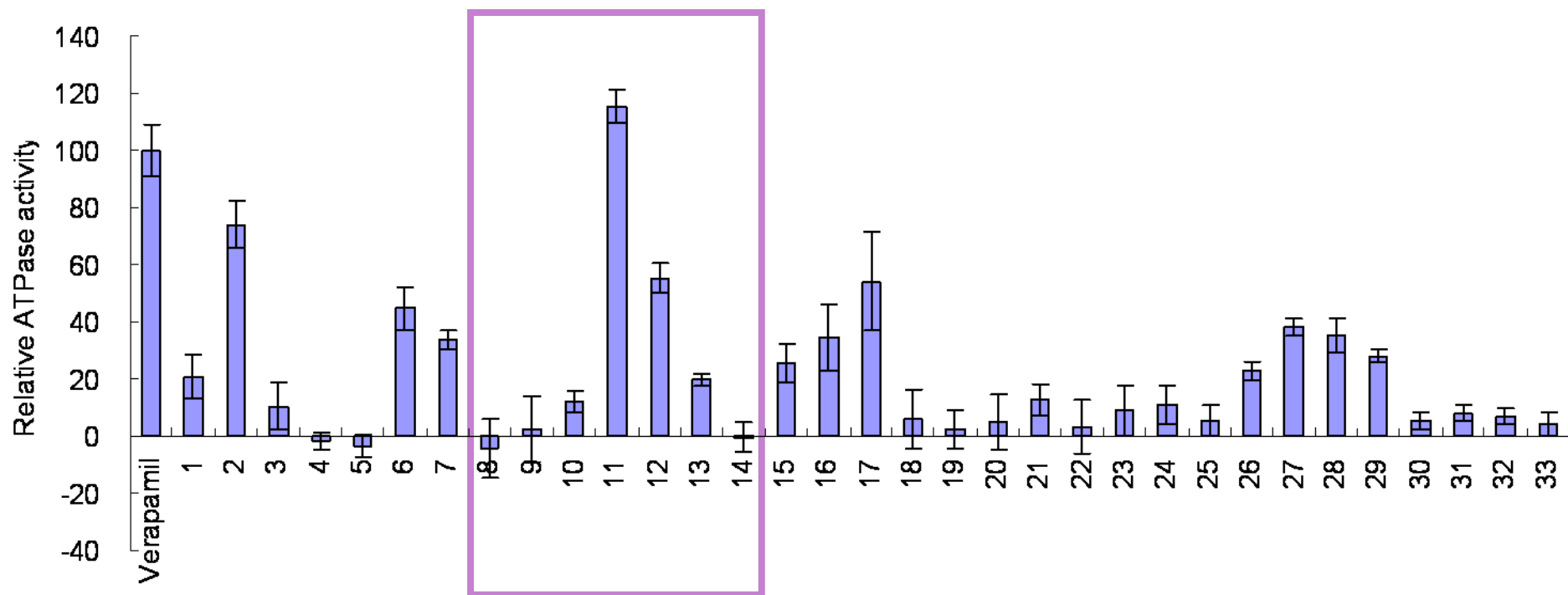
Verapamilに対するATPase活性



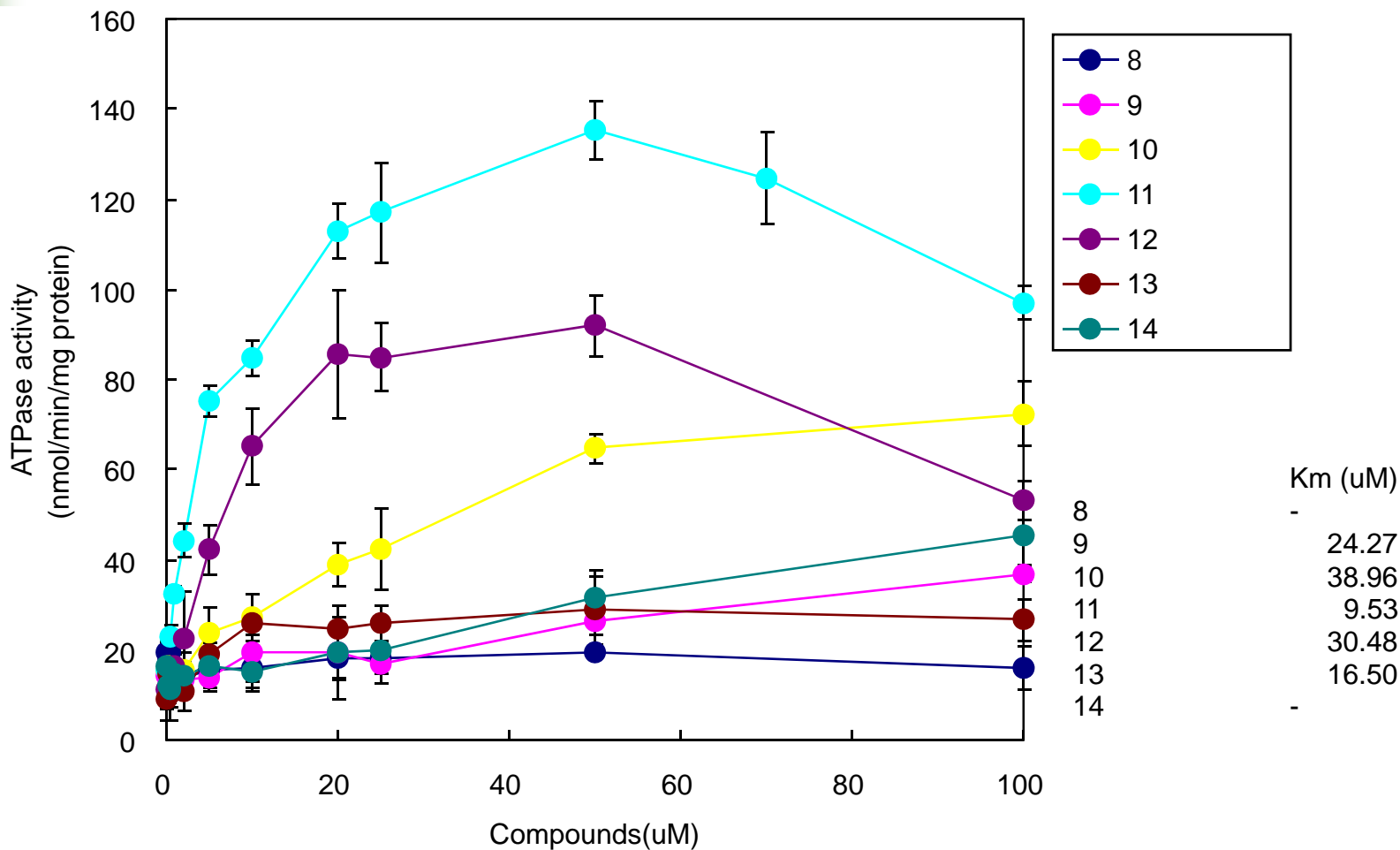
$K_m = 2.95 \mu\text{M}$

- CEM-CCRF細胞-急性リンパ性白血病細胞株
- CEM-ADR5000細胞-抗癌剤doxorubicin耐性のCCRF-CEM細胞、ABCB1を高発現する

33化合物のScreening



濃度依存性

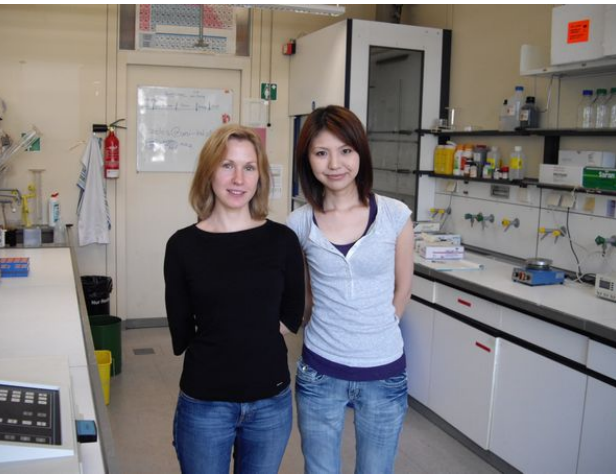




まとめ

- CEM-CCRF, CEM-ADR5000細胞からシヨ糖密度勾配遠心によって形質膜画分を調製した。
- CEM-ADR5000細胞から調製した形質膜は、verapamilに対して高いATPase活性を示した。
- Screeningの結果、ABCB1と強く相互作用する天然化合物を見出した。

ハイデルベルグの思い出...





謝辞

- 独立行政法人日本学術振興会
- ITPの主査・梶原将准教授をはじめ
審査の先生方
- Prof. Dr. Thomas Efferth (DKFZ)
- Prof. Dr. Gert Fricker
(Heidelberg University)