



# 人工遺伝子スイッチライブラリー

杉山 弘<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of Chemistry, Graduate School of Science, Kyoto University, Kyoto, Japan.

<sup>2</sup> Institute for Integrated Cell-Material Sciences (WPI-iCeMS), Kyoto University, Kyoto, Japan

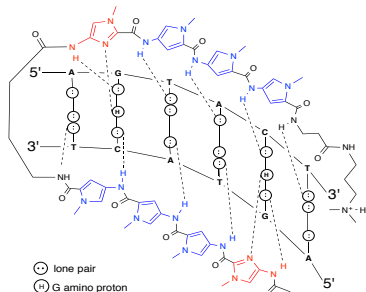
科研費  
KAKENHI



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構  
Japan Agency for Medical Research and Development



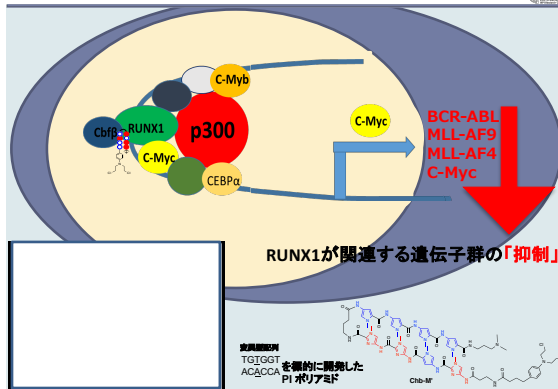
## N-メチルピロール(Py)-N-メチルイミダゾール(Im)ポリアミドとは？



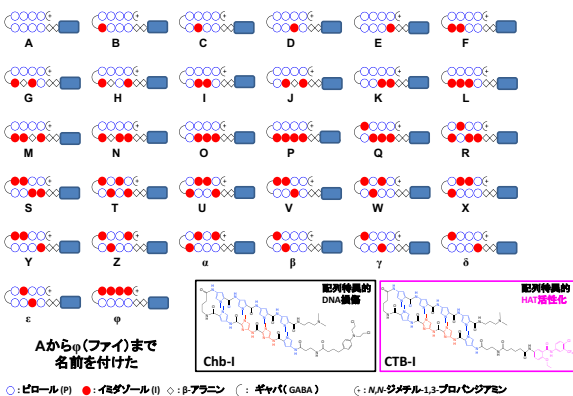
DNAの塩基配列を認識して、  
特異的に結合する分子

例えば、左の図は  
DNAのAGTACT配列を認識して  
結合する分子のモデルである。

## RUNX1の阻害による白血病、固形腫瘍の治療の可能性



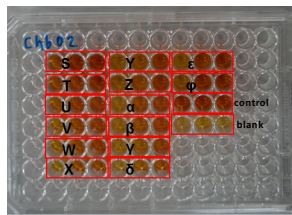
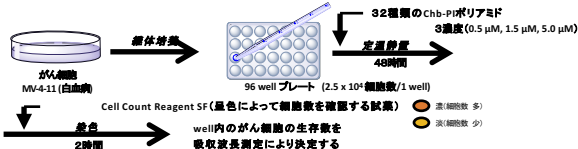
## 32種類のPIポリアミド化合物を設計して創造する



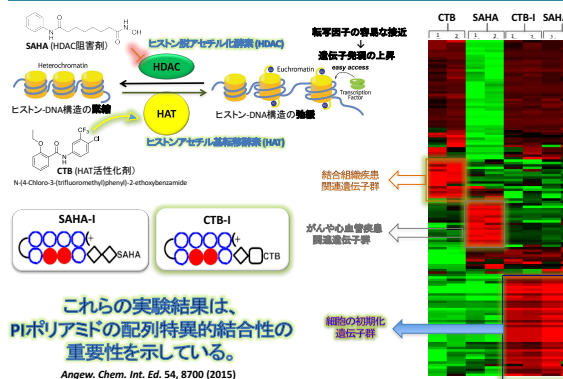
Aからφ(ファイ)まで  
名前を付けた

○:ピロール(P) ●:イミダゾール(I) ◇:β-アラニン (□:ギバ(GABA) (◇:N,N-ジメチル-1,3-プロピレンジアミン

## 32種類のChb-PIポリアミドのがん細胞増殖阻害活性評価



## HDAC阻害でも、HAT活性化でも、PIポリアミドに由来した遺伝子の活性化が可能



これらの実験結果は、  
PIポリアミドの配列特異的結合性の  
重要性を示している。  
Angew. Chem. Int. Ed. 54, 8700 (2015)