

染色體動態學實驗室

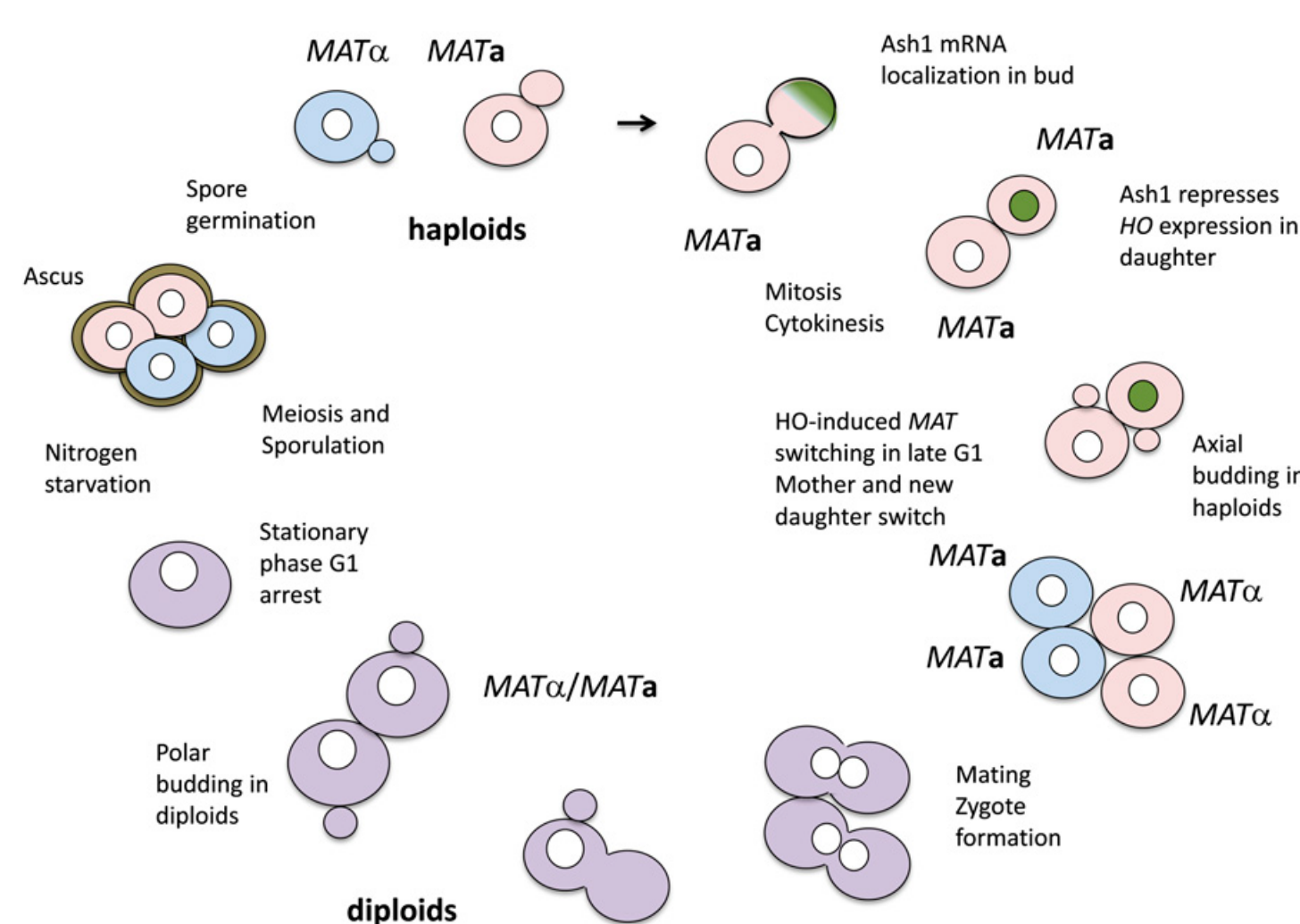
麵包酵母菌交配型交換模式 Mating-type Switching

Yeast Genetics

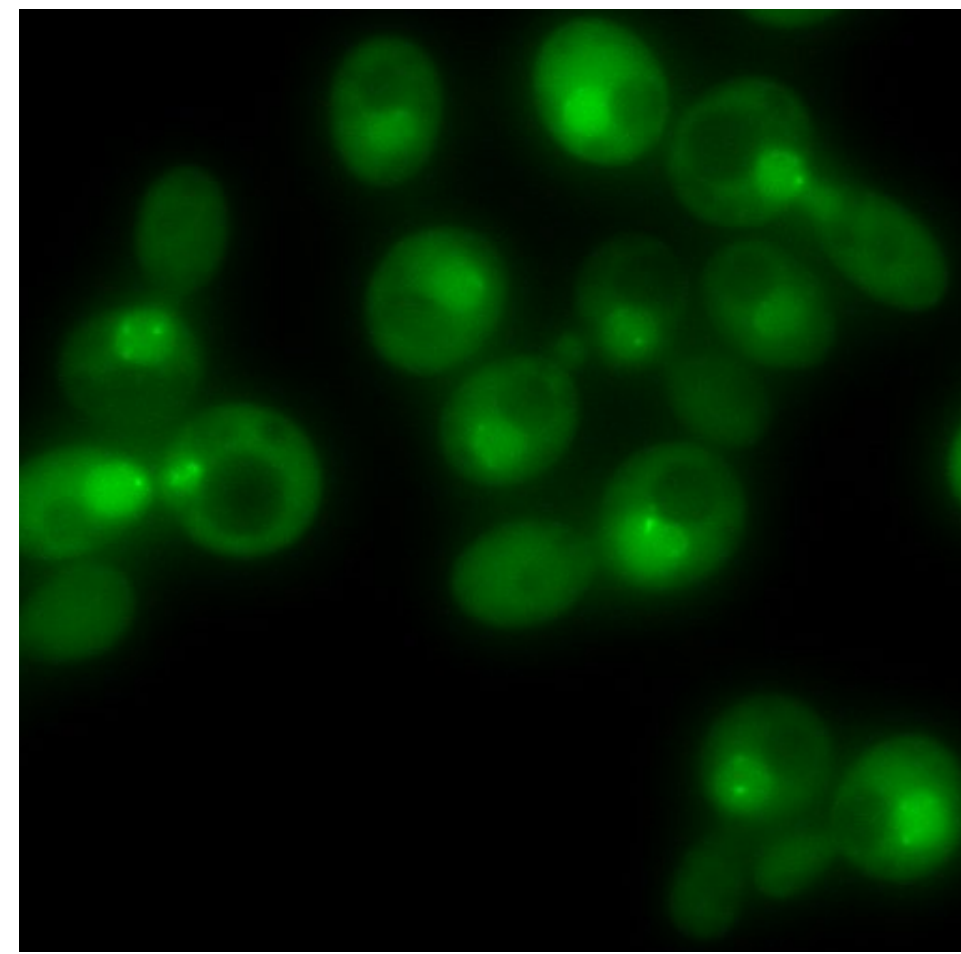
酵母菌遺傳學

Molecular and
Cellular Biology
分子與細胞
生物學

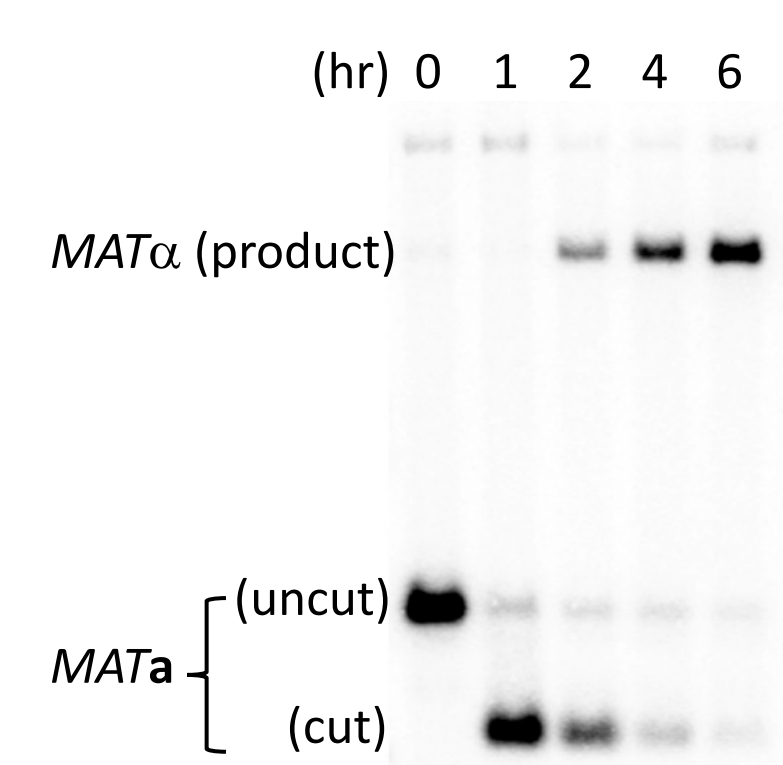
DNA雙股螺旋斷裂是造成基因體不穩定性(尤其是染色體的易位)的主要來源之一。我們利用酵母菌*S. cerevisiae*的交配型交換模式，結合分子與細胞生物學的方法，研究DNA雙股螺旋斷裂的修復機制以及與其相關的生理作用，著重於分子機制與調控。



酵母菌的
生命週期



色蛋白測定的發展
綠色螢光蛋白的修復
利用螢光標定雙斷裂與



利用南方墨點法監測交配型交換的動態過程

抗體基因重組與抗體庫 V(D)J recombination and antibody repertoire
DNA雙股斷裂好發區 recurrent DNA double strand break cluster

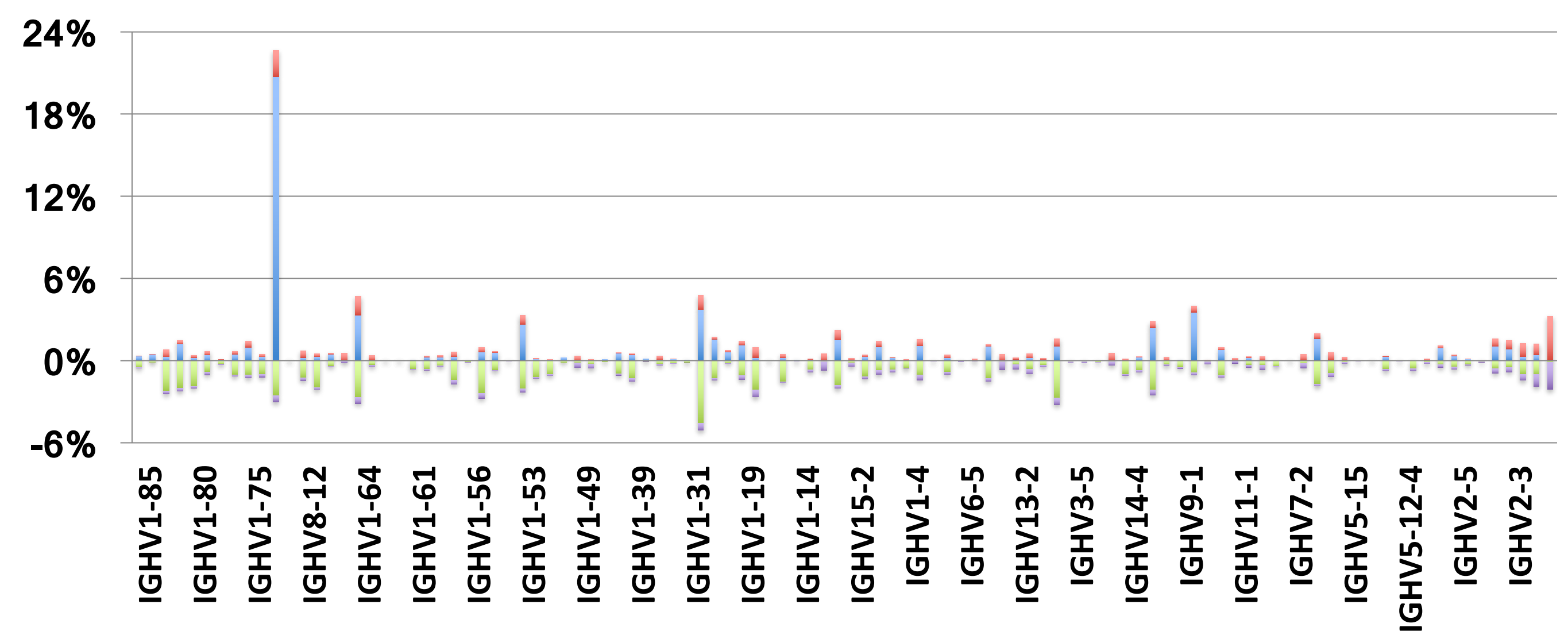
Mouse cell culture
小鼠細胞培養

Mouse model
小鼠模型

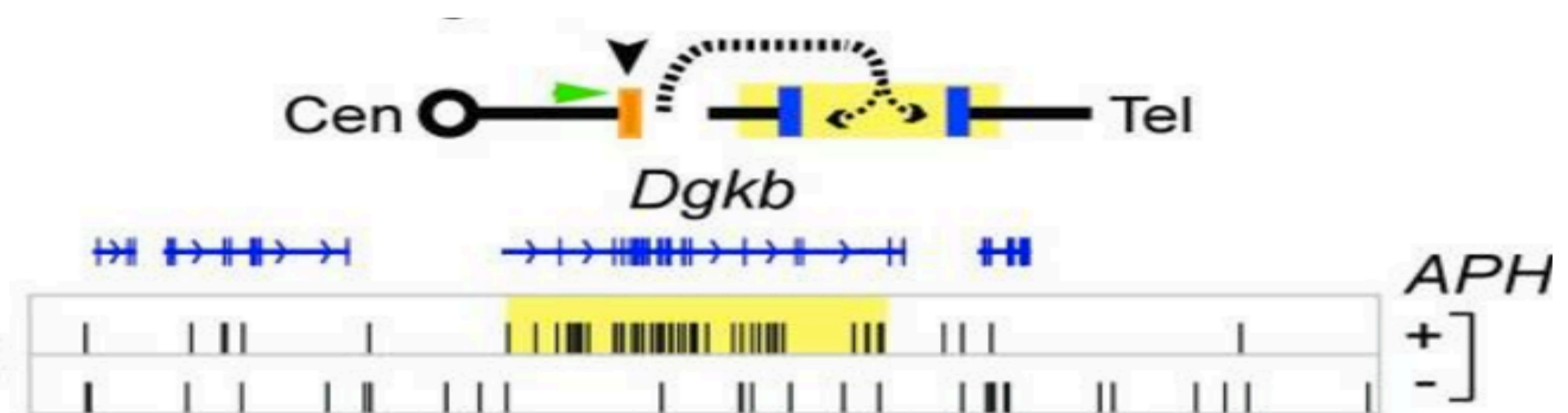
Cas9-mediated mammalian genome editing Cas9輔助之 基因編輯

NGS-oriented Technologies 次世代定序 相關技術

Data Analysis
(bioinformatics/
pipelines)
大數據分析



小鼠腎臟生發中心(germinal center)抗體庫針對特定抗原所發生的變化。
上半部：生發中心抗體庫；下半部：原始抗體庫。



利用高通量基因體易位定序法(HTGTS)偵測小鼠神經幹細胞與祖細胞中DNA雙股斷裂的好發區域。

抗體基因重組是研究DNA雙股斷裂修復的重要模式。實驗室研究內容著重於分子免疫。研究興趣包含抗體基因重組的分子機制、染色體三度空間分佈與動態變化對於抗體基因重組的調控、抗體庫對於不同抗原(包含疫苗)相對應的變化、反覆接觸抗原時的變化、抗體親和力成熟的動態過程。此外，肝臟細胞DNA雙股斷裂好發區的偵測、針對不同誘發物產生的反應差異、導致斷裂發生的機制亦為有興趣的研究方向。

聯絡方式 Contact Information

非常歡迎對基礎科學研究或羽毛球有興趣的學生加入我們的團隊！

Email: chengsheng.lee@childrens.harvard.edu