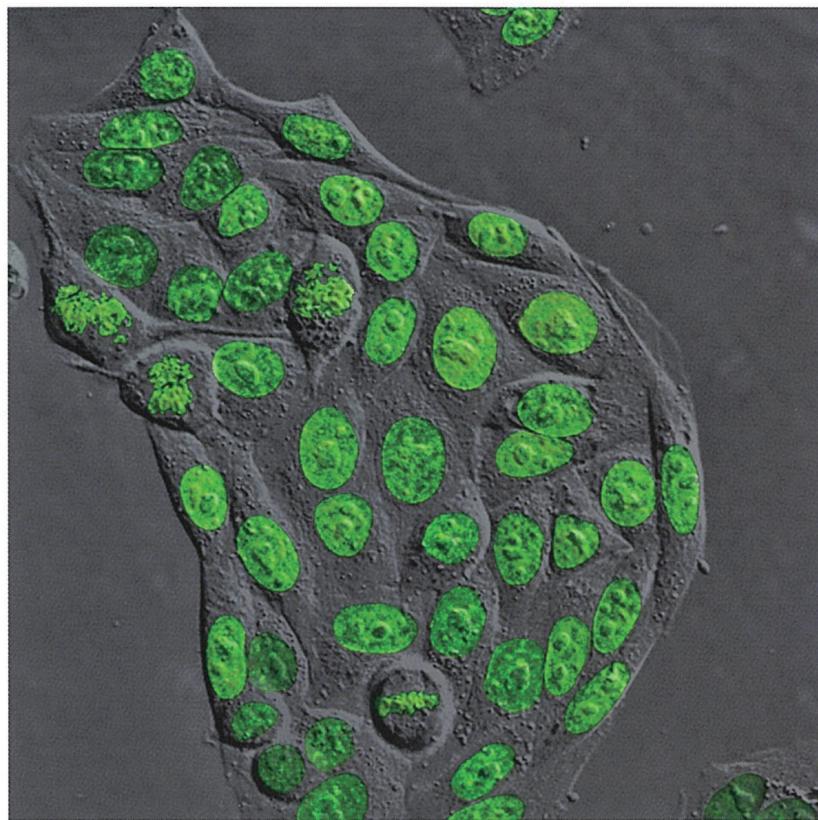


## “染色済み”の染色体

神田 輝

● 愛知県がんセンター研究所 腫瘍ウイルス学部



## [写真解説]

ヒストンH2B-GFPタンパク質を安定発現する“生きている”HeLa細胞を初めて共焦点レーザー顕微鏡観察した際に取得した画像の1枚。蛍光画像（緑）と微分干渉コントラスト画像を重ね合わせたものを示す。

染色体は、その名のとおり、様々な方法により“染色”されて観察される。細胞生物学の基本技術である。しかし、生細胞で染色体を特異的に染色する方法となると当時はかなり限定されていた。私がSalk研究所のDr. Geoff Wahlラボのポスドクとして癌細胞の微小染色体(double minute)の研究に従事していたころ、まさにGFP(green fluorescent protein)を用いた細胞内各種オルガネラの蛍光ラベリングが次々と報告されていた。そんな折、所内のセミナーで、蛍光物質でラベルしたヒストンタンパク質をマイクロインジェクションしてショウジョウバエ初期胚の同調核分裂の様子を撮影した動画を見た。ヒストンタンパク質をGFPでラベルすれば……。誰もが考えただろうし、実際に試さ

れてうまくいかなかった例もあったと聞く。あれほど高度に折り畳まれるヌクレオソームにGFPタグが入る隙間はない。そんな思い込みがあったのか、せめて核に集積してくれればと試しにやってみて、試行錯誤の末に行きついた結果がこれである。トランスジーンから恒常発現するヒストンH2B-GFP融合タンパク質はヌクレオソームに取り込まれ、間期核および分裂期染色体は常時“染色済み”的な状態になった<sup>1)</sup>。いまや当たり前の技術として、トランスジェニック生物も作出され、細胞生物学、発生生物学などに広く応用されている。

## [参考文献]

- 1) Kanda T, et al: Curr Biol (1998) 8: 377-385