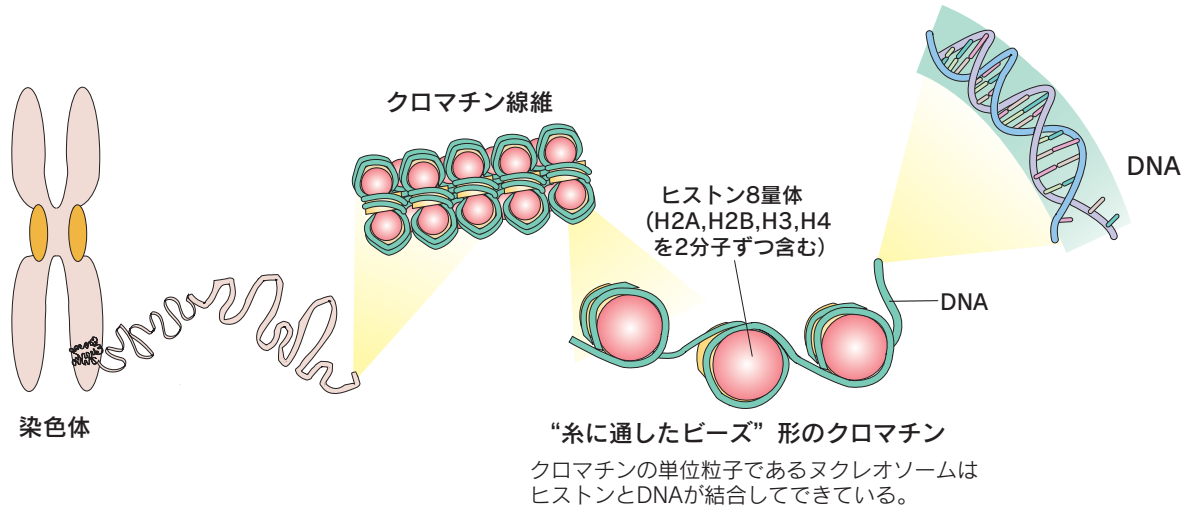


## 抗核抗体の染色像

### ■ クロマチン関連抗原を認識する自己抗体



クロマチンの主成分は、dsDNA とタンパク質（ヒストンおよび非ヒストン DNA 結合タンパク質）です。ヒストンコア（2分子ずつのヒストン H2A、H2B、H3、H4 からなる 8 量体）に 146 塩基対の DNA が巻きついたヌクレオソームが、ヒストン H1 の結合した DNA のリンカー部分を介して多数連なってクロマチンを形成しています。クロマチンは間期には核内に分散していますが、分裂期には高度に折り畳まれて光学顕微鏡で観察される染色体（クロモソーム）となります。

### 抗 dsDNA 抗体

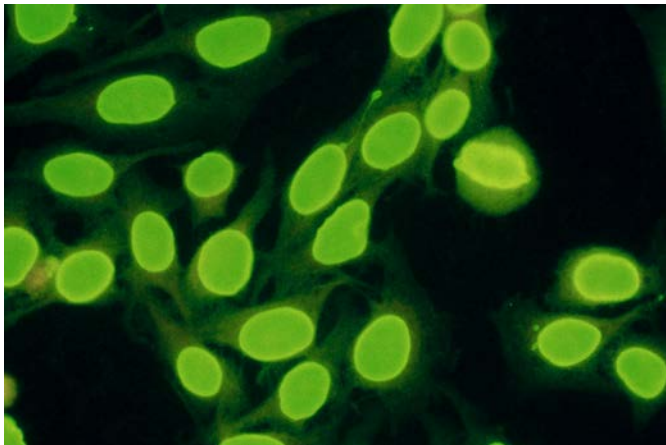


photo13  
Peripheral 型

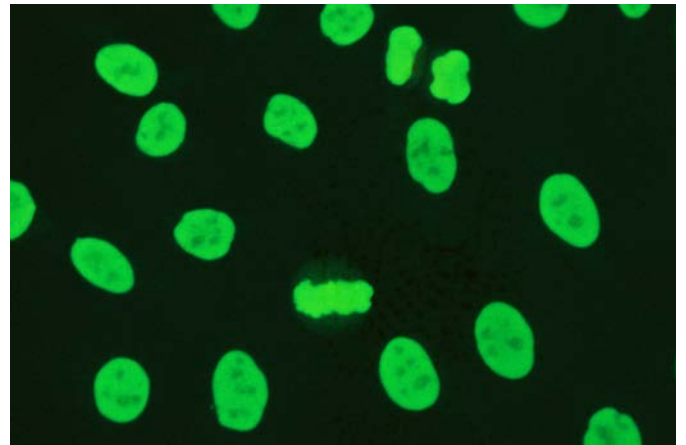


photo14  
Homogeneous 型 AF/CDC-1\*

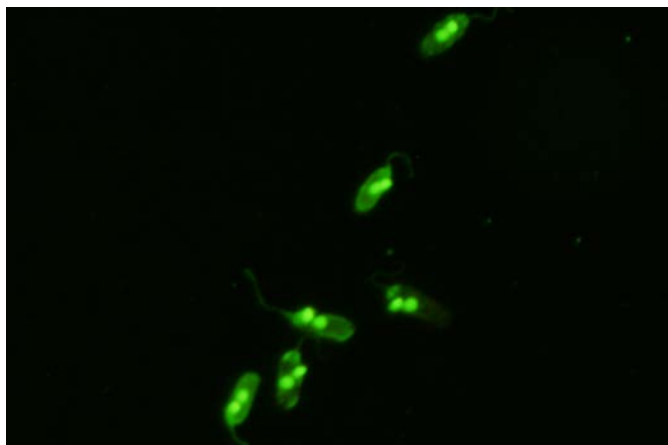


photo15  
Clithidia luciliae の kinetoplast が染色される [フルオロオ nDNA テスト (Code No. 4270, 4280)]

染色型	Peripheral 型または Homogeneous 型 Peripheral 型は × 20 ~ × 40 の低希釈で観察されるが、希釈倍率が高くなるとほとんど Homogeneous 型に変化する。また Homogeneous 型しか観察されない例も多くある。 HEp-2 を基質とした場合は血清希釈倍率が高いため、動物臓器切片や血球を基質とした場合より Peripheral 型の出現頻度は低くなる。
対応抗原	dsDNA 抗 ssDNA 抗体では染色されない。
確認法	蛍光抗体法、ELISA 法、RIA 法、CLEIA 法
臨床的意義	SLE に高率かつ特異的に出現。SLE 診断基準（アメリカリウマチ協会 1997 年改訂）、SLE の新分類基準項目 (SLICC 2012) に含まれる。
文献	5、6

抗 DNA- ヒストン複合体抗体（抗 DNP 抗体・抗ヌクレオソーム抗体）

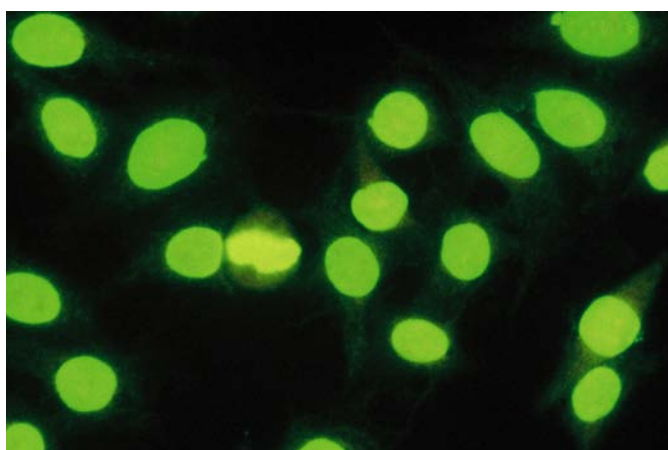


photo16

染色型	Homogeneous 型 間期核全体が均質に染色され、分裂期クロマチンも全体が染色される。
対応抗原	ヒストン -DNA 複合体 ヌクレオソームのヒストン -DNA 結合部位がエпитープ
確認法	ELISA 法
臨床的意義	SLE、ループス腎炎との関連が報告されている。
文献	7、8

\* Centers for Disease Control のコントロール血清

SLE: 全身性エリテマトーデス, SSc: 全身性強皮症, MCTD: 混合性結合組織病, SS: シェーグレン症候群, PM/DM: 多発性筋炎 / 皮膚筋炎, RA: 関節リウマチ, PBC: 原発性胆汁性肝硬変, AIH: 自己免疫性肝炎

# 間接蛍光抗体法による抗核抗体写真集

## 抗ヒストン抗体

染色型	Homogeneous 型 抗 DNA ヒストン複合体抗体と同様
対応抗原	ヒストン H1、H2A、H2B、H3、H4、H2A-H2B 複合体、H3-H4 複合体 蛍光抗体法では主として H2A-H2B 複合体に対する抗体が検出される。
確認法	ELISA 法、WB 法
臨床的意義	SLE (H1 および H2A)、薬剤誘発ループス (H2A-H2B 複合体)
文献	9

## 抗 Ku 抗体

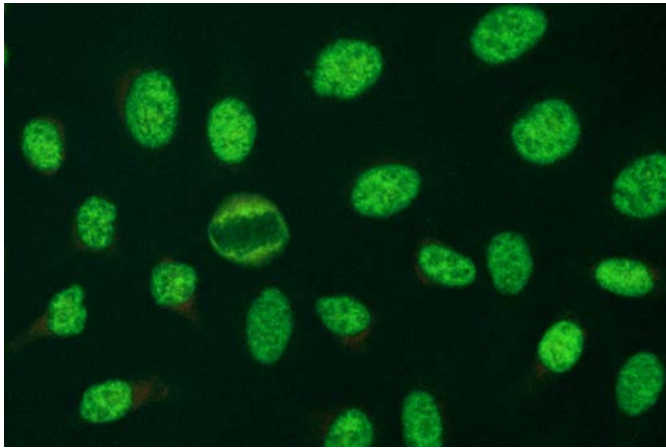


photo17

染色型	Speckled 型 DNA 結合タンパク質抗原であるため Homogeneous 型とする記載があるが、核染色はざらつきがあり分裂期クロマチンは染色されない。70kD タンパク質と反応するモノクローナル抗体でも同様に染色された。
対応抗原	DNA 結合 80kD/70kD 二量体タンパク質 (DNA 依存性プロテインキナーゼ活性化因子) 各サブユニットを認識する抗体と複合体を認識する抗体が報告されている。
確認法	DID 法、免疫沈降法
臨床的意義	全身性強皮症 - 多発性筋炎重複症候群 (日本)、SLE、SSc (アメリカ)
文献	1、4、10、11

## 抗 Scl-70 抗体 (抗トポイソメラーゼ I 抗体)

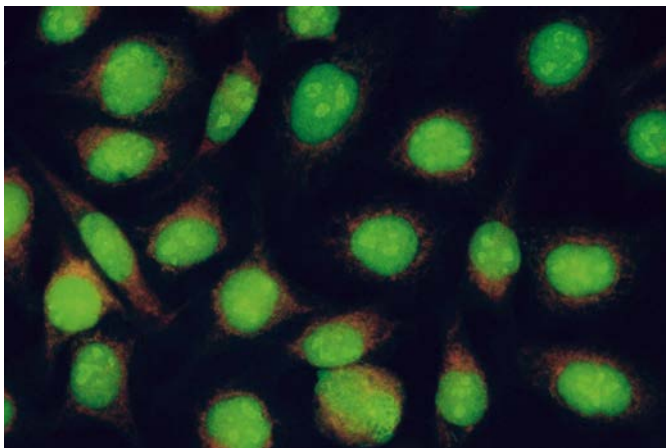


photo 18

AF/CDC-9\*

染色型	Homogeneous 型 間期核は顆粒が密に染色され、Speckled 型と Homogeneous 型の中間的な像を示す。核小体もしばしば染色される。分裂期クロマチンは染色される。
対応抗原	DNA トポイソメラーゼ I
確認法	DID 法、ELISA 法、WB 法、CLEIA 法
臨床的意義	SSc 認定基準、ACR/EULAR による新 SSc 分類基準案 (2013) に含まれる。びまん性皮膚硬化型 SSc に特異的。手指潰瘍、間質性肺疾患と相関がみられる。
文献	12

抗セントロメア抗体

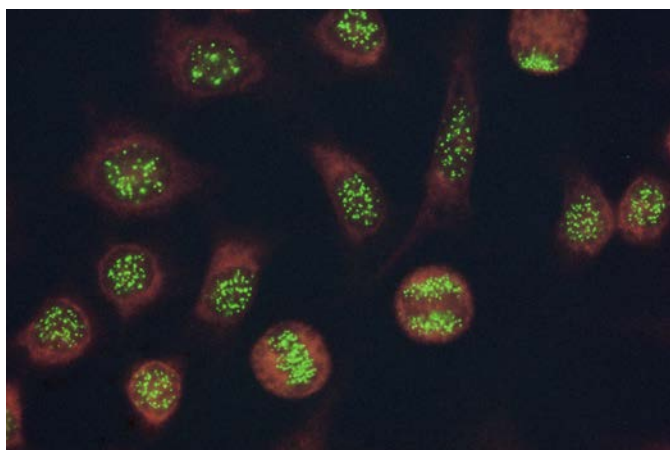


photo 19

AF/CDC-8\*

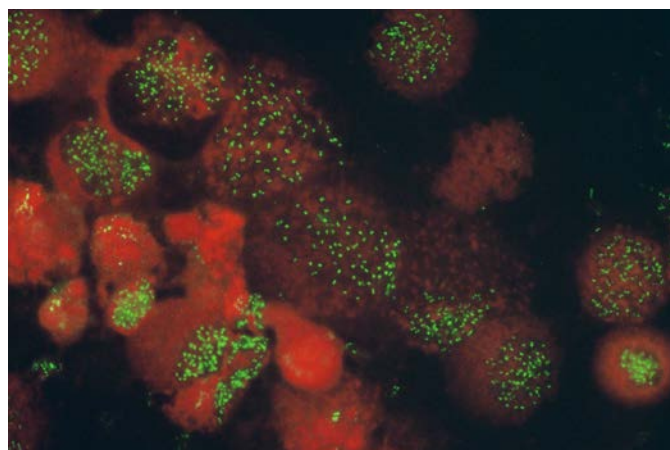
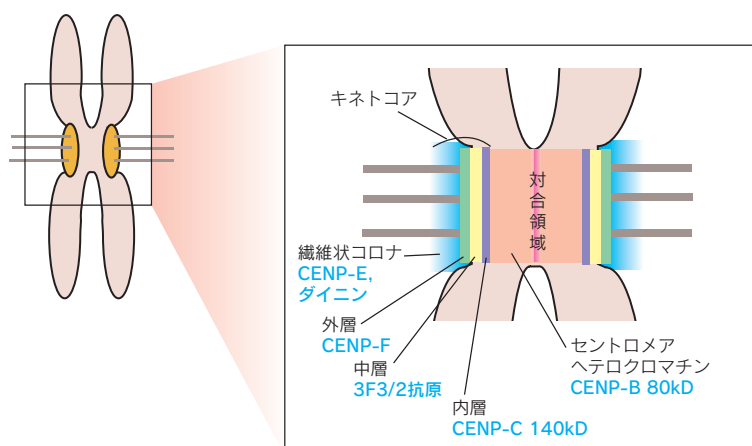


photo 20

分裂期染色体の低張塗抹スライドを用いると染色部位が明瞭に判別できる。

染色型	Centromere 型 /Discrete-speckled 型 間期核は 40 ～ 80 個の微細な顆粒状の染色を認める。また分裂期クロマチン部に顆粒が配列するのが特徴。染色体の低張塗抹標本を用いると、接合部に一對の蛍光として存在することが確認できる。
対応抗原	3 種のセントロメアタンパク質 CENP-B (80kD)、CENP-A (17kD)、CENP-C (140kD)
確認法	ELISA 法、WB 法、CLEIA 法
臨床的意義	SSc 認定基準、ACR/EULAR による新 SSc 分類基準案 (2013) に含まれる。限局皮膚硬化型 SSc で高率に出現。無症候性 PBC で高率に検出される。
文献	13、14



染色体の 2 本の相同染色体が接合する狭窄部分は動原体あるいはセントロメアとよばれており、この領域に特有なタンパク質 (CENP) が知られています。またキネトコアは染色体の分配の際に紡錘糸が結合する部分です。

\* Centers for Disease Control のコントロール血清

SLE: 全身性エリテマトーデス, SSc: 全身性強皮症, MCTD: 混合性結合組織病, SS: シェーグレン症候群, PM/DM: 多発性筋炎 / 皮膚筋炎, RA: 関節リウマチ, PBC: 原発性胆汁性肝硬変, AIH: 自己免疫性肝炎