

# — 新しいアポトーシス検出試薬 — single stranded DNA

研究用試薬

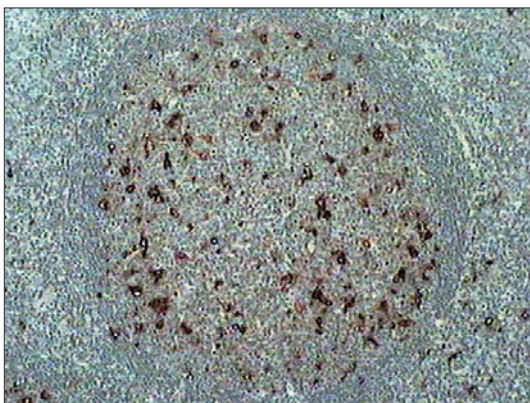
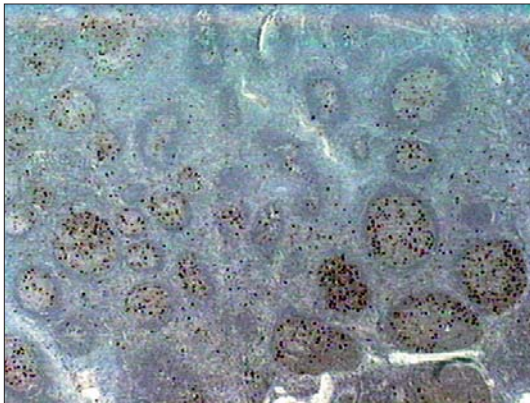
製品番号	製品名		容量	価格	IHC ホ/パ切片	特異性	
18731	Anti-	ssDNA ( single stranded DNA )	Rabbit IgG Affinity Purify	50 ug	¥ 28,000	○ 1 - 2.5ug/mL	ヒトを含むあらゆる動物種に適用できます。また、ウサギのポリクローナル抗体ですので、ランダム構造を有するssDNA に反応します。

ヌクレオソーム単位で断片化した DNA の末端に抗 ssDNA 抗体が反応します



- 抗原はウシ DNA を断片化した物を使用。
- ヒトを含むあらゆる動物種を検出できます。
- ウサギのポリクローナル抗体ですので、ランダム構造を有する ssDNA に反応します。
- 高度に精製した IgG 型の抗体です。

Human Tonsil / ABC 法、0.5 ug/mL



アポトーシスは元来形態学的に定義された概念であり、細胞壊死（ネクローシス）と対照的な細胞死の様式です。アポトーシスに陥った細胞は収縮し、核が濃縮し断片化します。断片化した核が細胞膜に包まれたアポトーシス小体が形成され、これは食細胞により処理されます。この過程は一連の遺伝子により制御されています。ネクローシスと異なり原則的に炎症を惹起しないという性質より、生体内の細胞環境のホメオスタシスを維持する重要なメカニズムであり、また免疫系の発達、調節にも深く関与しており、特に胸腺における自己反応性 T 細胞の除去など免疫学的寛容の成立には必須です。

本抗体は核の断片化過程における一本鎖 DNA の断片を検出します。リンパ濾泡の胚中心でアポトーシスを起こしているリンパ球でも認められます。

従来よりその検出法の一つである TUNEL 法に比較して簡便にアポトーシス陽性細胞を検出することができます。

## アポトーシス検出方法の比較

検出方法	光学顕微鏡で <i>in-situ</i> に検出する方法		電気泳動を用いた検出
測定法	抗 ssDNA 抗体による免疫組織染色	TUNEL 法による組織染色	DNA Ladder Labeling
特徴	簡便です。 前処理なしで免疫組織染色のみで一本鎖部分のある DNA 断片を検出できます。	断片化された染色体 DNA を標識し、その標識 DNA をアビジン-ビオチン反応または抗原抗体反応を利用して認識染色し検出。 ラベリングに時間がかかり技術を要します。	約 180 bp の整数倍のはしご状 (ラダー) になった DNA 断片が観察されます。 化学発光基質を用いた場合、非常に高感度で検出可能。 泳動装置が必要で、電気泳動に時間がかかり、また熟練した技術が必要です。

### 参考文献:

1. Naruse I, et al., Antibody against single-stranded DNA detects both programmed cell death and drug-induced apoptosis. *Histochemistry* 1994; **101**, 73-78
2. Kawarada Y, et al., Antibody against single-stranded DNA useful for detecting apoptotic cells recognizes hexadeoxynucleotides with various base sequences. *J. Biochem* 1998; **123**, 492-498
3. Watanabe I, et al., Detection of apoptotic cells in human colorectal cancer by two different *in situ* methods: Antibody against single-stranded DNA and terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated dUTP-biotin nick end-labeling (TUNEL) methods. *Jpn. J. Cancer Res.* 1999; **90**, 188-193
4. Kobayashi S, et al., Detection of DNA fragmentation in human breast cancer tissue by an antibody specific to single-stranded DNA. *Breast Cancer* 1998; **5**: 47-52
5. Maeda M, et al., Single-stranded DNA as an immunocytochemical marker for apoptotic change of ischemia in gerbil hippocampus. *Neuroscience Letters* 1998; **240**, 69-72