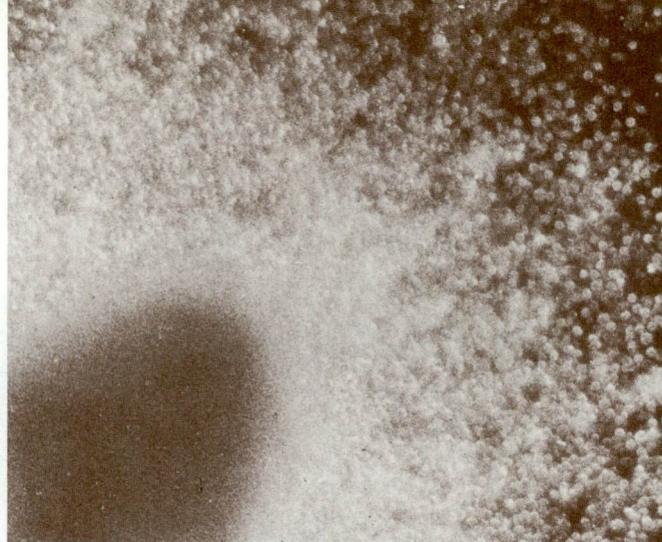


桜映画社科学映画シリーズ

ノミはなぜはねる	白黒	22分
ダニの世界	白黒	20分
鉤 虫	カラー	27分
血 液	カラー	26分
女王蜂の神秘	カラー	32分
生命のしくみ	カラー	30分
森林は生きている	カラー	50分



骨髓より発生する赤血球、白血球などの群

文 部 省 選 定 厚 生 省 推 薦
 科学技術映画祭科学技術長官賞及財団賞
 科学技術映画祭自然科学部門最高作品賞

血液 —止血とそのしくみ—

カラー26分 ¥ 160,000

解 説

人間の生命の原動力とも言える、血液について、古くから様々の研究がなされてきた。

この記録映画は、現代医学が解明した、血液の謎に取材して、特に「血液凝固」がどのようにして行われるかを、映画技術の総力をかたむけて追求したものである。

顕微鏡下の世界でくりひろげられる生命のドラマは、神秘的で美しい映像を作り出している。

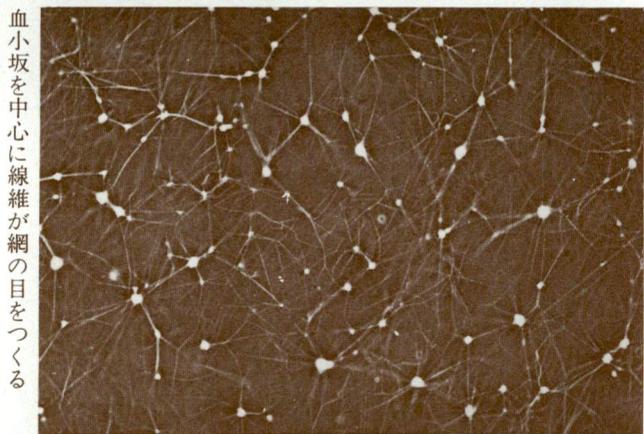
製 作 ス タ ッ プ

製 作	村 山 英 治
構成・演出	杉 山 正 美
撮 影	塩 瀬 申 幸
解 説	川久保 潔

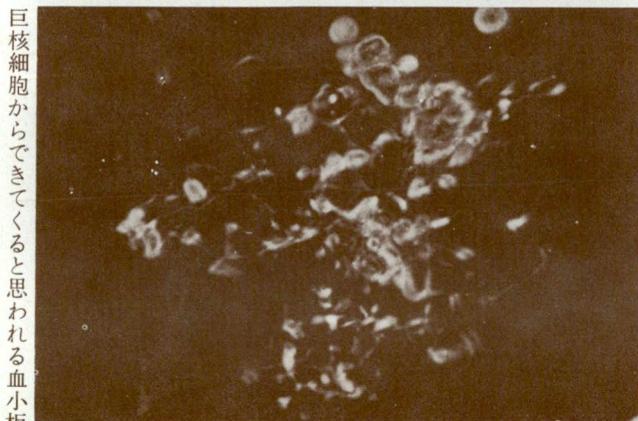
製 作 株式会社 桜映画社

東京都渋谷区代々木1-57-1 代々木センタービル
 〒151 TEL 03(3320)6311 FAX 03(3320)7666

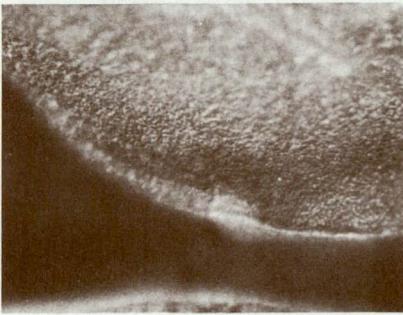
配 給



血小板を中心に線維が網の目をつくる



巨核細胞からできてくると思われる血小板



あ ら す じ

この映画は、血液の大切なはたらきのうちでも、一番身近なことからして「血が固まる」という事実の解明から出発しています。

私達は、出血がとまるということ、普通には、血液が固まるという現象だけではみることが出来ません。

しかし、血が止まるためには、色々な体の内部のしくみがあります。例えば、血管の内部の傷つけられた場所に来る白い血栓は血液がそれ以上に出血するのを防ぎ、血管の修理が終るまでそこをふさぎます。

しかし、この血管内部におこる血栓が、血管の外傷と無関係に、人間の脳や心臓の細い血管におこると「脳血栓」や「心筋梗塞」という恐ろしい命の病気を起こすことになります。そこで、どうして血が止まるかを探ることは人間をつくっている機構の一つをさぐる意味でも大切なことと思われまます。

普通、血管から血液をとる場合、クエン酸塩のような薬品をいれなければ、摂氏37°で10分前後で血液はかたまってしまいます。そして、さらに、血の塊りはそのままどんどんちぢまっていきます。

血液といってもそれをつくっている要素は沢山あるので色々な方法で分析していきます。

まず、遠心器を使って重さで振り分けると、赤血球のような重いものは下に、黄色い血漿と呼ばれる液は上に残ります。

この血漿も血液と同じように固まり、しかも、同じ様に収縮します。そうすると、この血漿のなかに、血が固まるための大切な成分が含まれているということになります。

しかし、一方、細胞のなか、とくに脳や肺のなかに多く含まれているトロンボプラスチンという物質が、血液の固まるのに大切な働きをすることが知られていて、血漿のなかの成分とあわせて血液が固まるという説が立てられていました。

しかし、血液は、体の細胞からのトロンボプラスチンなしでも固まるのです。

そこで、もう一度、眼でみる世界に立ちもどってみます。血管のなかに出来る白いかたまりは殆んどが血小板とよばれる最も小さい血球の集りです。

この血小板は他の血球と同じように骨のなかで骨髓巨核球からできることが知られていますが、巨核細胞の組織培養をおこなってみると、血小板らしい無数の球ころが細胞からできてきます。然し細いひもにつながれたままで、分離するところまでは観察できませんでした。しかし、その小さい球ころは血小板によく似ていることがわかりました。血小板が固まる際にはどんな働きをするかもこの映画ではつづさに観察することができました。血が固まる時に出来る無数の「線維素」の集り、それが血小板を中心にひきしまつてゆきます。

これが、血が固まるときに顕微鏡でみた具体的な姿です。

一度固まった血液がとけることも体全体からみれば人間の防衛作用です。こうした機構の解明は、自衛作用を自らの手でコントロールする上にも大事なことです。

■ 関係単元

高校・大学 生物「血液」

この映画を推薦します

■ 脇坂行一 京都大学教授

線維素の析出してくる有様や、培養された骨髓巨核球の動きを記録した場面は、素晴らしい。血栓形成、血液凝固、線維素溶解の過程を、よく捉えており、学生の教育用としても好適である。

■ 中尾喜久 東京大学教授

この映画をみて、これまで静止した状態での観察から推論されていたいろいろの血液凝固の過程や、血小板の生れでる様子などが、具体的に、しかも美しくえがきだされていることに感心しました。たんなる映画というよりは、むしろ実証性のもっとも確実な研究法として、動的な変化を観察記録する優れた手段である事を再認識した次第です。

■ 三好和夫 徳島大学教授

私はこの映画をみながら、詩と真実はいかに交流するかを考えた。そんなことを想わせる映画である。しかし、真実が私達の心をとらえるのは、それが新しい上に、そこに科学的な裏付けが伴うからであろう。この方面の映画としては、第一級品であると思う。
