

記録
35ミリ
カラー／30分
日・英語版

■企画

中外製薬株式会社

■協力

北海道大学医学部／
東北大学医学部／千
葉大学医学部／東京
大学医学部／東京大
学伝染病研究所／国
立予防衛生研究所／
東京医科歯科大学医
学部／慶應義塾大学
医学部／東京慈恵会
医科大学／お茶の水
女子大学理学部／東
京理科大学理学部／
横浜国立大学理学部
／新潟大学医学部／
名古屋大学医学部／
金沢大学医学部／京
都大学医学部／大阪
大学医学部／大阪大
学蛋白質研究所／岡
山大学医学部／徳島
大学医学部／同医学
部酵素研究所／山口
大学文理学部／九州
大学医学部

スタッフ

■製作

村山英治

■学術顧問

丹羽小弥太

■脚本

肥田 侃

■演出

杉山正美

■撮影

塩瀬申幸

■動画監修

真鍋 博

■照明

村瀬信夫

■音楽

一柳 慧

■解説

長谷川 肇

文部省特選 1965年文部大臣賞 第3回日本産業映画コンクール日本産業映画賞 1965年第2回ビチェンツァ学校教育映画国際展特別賞（イタリア）

この映画は、生命現象を、互いに関連しあい見事な調和のもとに展開される化学反応の連鎖としてとらえている。まずタンパク質がどのようにして作られたか、それが生命まで発展する過程のひとつ、コアセルベーションの現象を紹介する。さらに、生命現象を酵素による物質の化学変化として生体エネルギーの生産の場である「TCA サイクル」と、アンモニアの浄化機構である「尿素サイクル」を取り上げる。



およそ50億年前、宇宙を飛びかう微小な粒子が凝縮して地球が誕生した。やがて生命が芽生えて発達した。まず、生命の基本物質であるタンパク質について、ミラー博士の実験から、原始の海の中でアミノ酸が結合し、タンパク質が形成される過程を描く。また、オパーリン博士のコアセルベーション説、アラビヤゴムのコロイドの実験等からも、タンパク質から細胞へと進化する過程を解明する。次に生命現象を解明する筋収縮に関する研究にふれる。体内でアミノ酸が分解する時、アミノ基がアンモニアとして生じるが、これは有害で、哺乳類などではこれを尿素に合成している。この尿素合成の仕組みを生化学者たちがいかに解明していったかを紹介する。細胞内の複雑微妙な物質交代の話に移る。第1にエネルギー関係を取り上げ、ATP 生産過程として TCA サイクルを説明する。第2は酵素。生体内の物質変化をつかさどる酵素の触媒作用で、特に注目されるトランスアミナーゼにふれ、日本でも活発にすすめられた成果として GOT の研究やオルニチントランスアミナーゼの研究を紹介する。最後に、TCA サイクルと尿素サイクルの自動調整という、生体の複雑微妙かつ巧妙な仕組みに挑む生化学の姿をとらえている。