信息论是运用概率论与数理统计的方法研究信息、信息熵、通信系统、数据传输、密码学、数据压缩等问题的应用数学学科。信息系统就是广义的通信系统，泛指某种信息从一处传送到另一处所需的全部设备所构成的系统。

信息论是20世纪40年代后期从长期通讯实践中总结出来的一门学科，是专门研究信息的有效处理和可靠传输的一般规律的科学。

切略（E.C.Cherry）曾写过一篇早期信息理论史，他从石刻象形文字起，经过中世纪启蒙语言学，直到16世纪吉尔伯特（E.N.Gilbert）等人在电报学方面的工作。

20世纪20年代奈奎斯特（H.Nyquist）和哈特莱（L.V.R.Hartley）最早研究了通信系统传输信息的能力，并试图度量系统的信道容量。现代信息论开始出现。

1948年克劳德·香农（Claude Shannon）发表的论文“通信的数学理论”是世界上首次将通讯过程建立了数学模型的论文，这篇论文和1949年发表的另一篇论文一起奠定了现代信息论的基础。

由于现代通讯技术飞速发展和其他学科的交叉渗透，信息论的研究已经从香农当年仅限于通信系统的数学理论的狭义范围扩展开来，而成为现在称之为信息科学的庞大体系。