暗号技術入門

溝口洸熙

高知工科大学 情報学群

June 16, 2022

KOCHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

目次

1. 共通鍵暗号方式
   - DES(Data Encryption Standard)
   - AES(Advanced Encryption Standard)

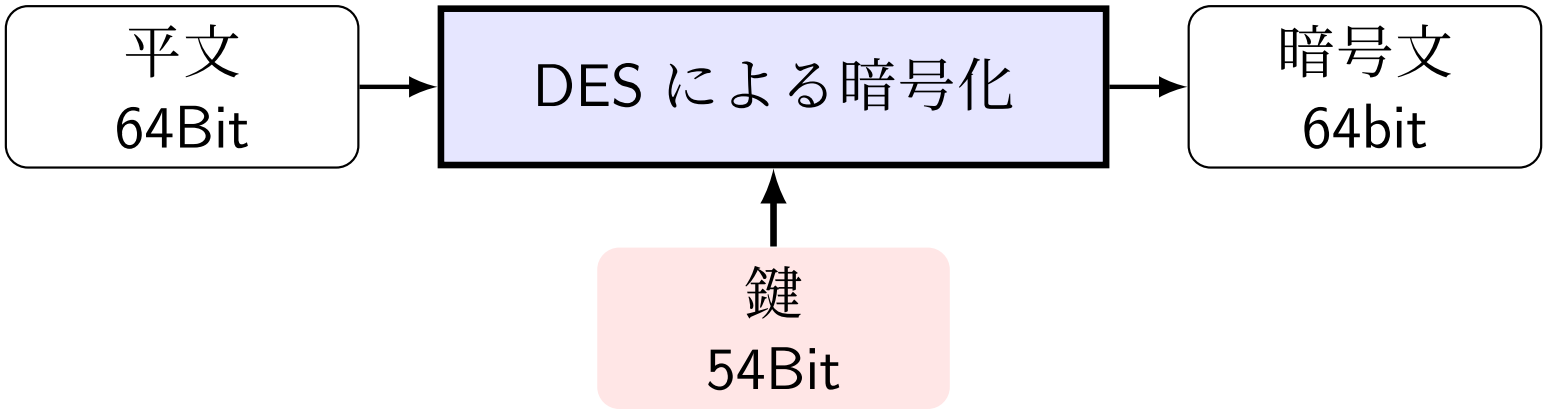
DES(Data Encryption Standard)

DES 概要

DES 暗号は，64bit の平文を 64bit の暗号文に暗号化する**対称暗号**.
鍵のビット長は，56bit.[a]

[a]64bit だが，エラー検出の情報が 7Bit おおきに 1Bit はいるので，実質的には 56Bit.

Fig1-1: 暗号化の概要



DES の構造

DES の構造

DES の基本構造は，ファイステルネットワーク.

ファイステルネットワーク

ラウンドと呼ばれる暗号化の 1 ステップを何度も繰り返すようになっている．これは，多くのブロック暗号[a] で採用されている.
ファイステルネットワークの 1 ラウンドを Fig1-2 に示す.

[a] ビット列をまとめて暗号化する暗号アルゴリズム

Fig1-2: ファイステルネットワークの１ラウンド

AES(Advanced Encryption Standard)