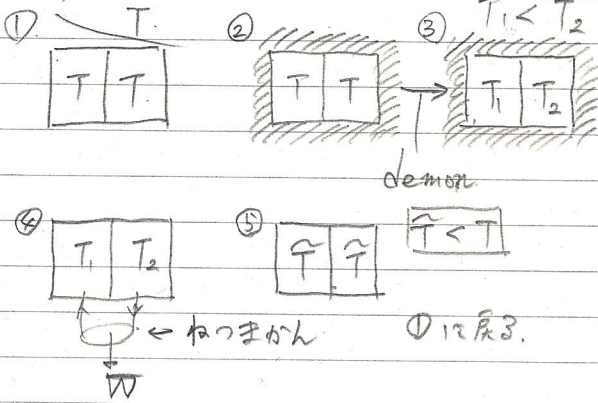


やり方



Maxwell demon はなぜ実現しない?

具体的なしかけの問題
観測することによって系を乱す

これは技術的な問題?

と、と本質的な問題

demon が「情報」をえると

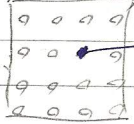
1960~80

§ demon と情報

と、と簡単な demon

2状態をとる「分子」が N 個集まった「固体」

N 分子



じょーたい2
の分子

N-1 個の分子が状態 1

1 個の分子が状態 2

という状況

M=1

状態 2 の位置はランダムに動いていく

平衡状態

とりうる状態の数が $W = N$

エントロピー $S = k \log W = k \log N$

demon

①

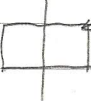


まん中に (切り) をいれる → 仕事は不要

じょーたい 2

決める

②



右側の状態 2 の分子がある

どうか左観測

③



あ、あ、左右の箱を

いれかえる

→ 仕事不要

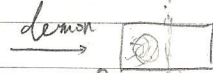
欠点

ドアが温度をもつ熱振動を
はじめる

か人土の問題

光をあてるとそれが気体に
エネルギーを与える

$S = k \log N$



$W = \frac{N}{2}$

$S = k \log W = k \log \frac{N}{2}$

エントロピーが
下がった!!