

G:電球

原案:T.M

ジャッジ解:T.M,btk

解説:T.M

概要

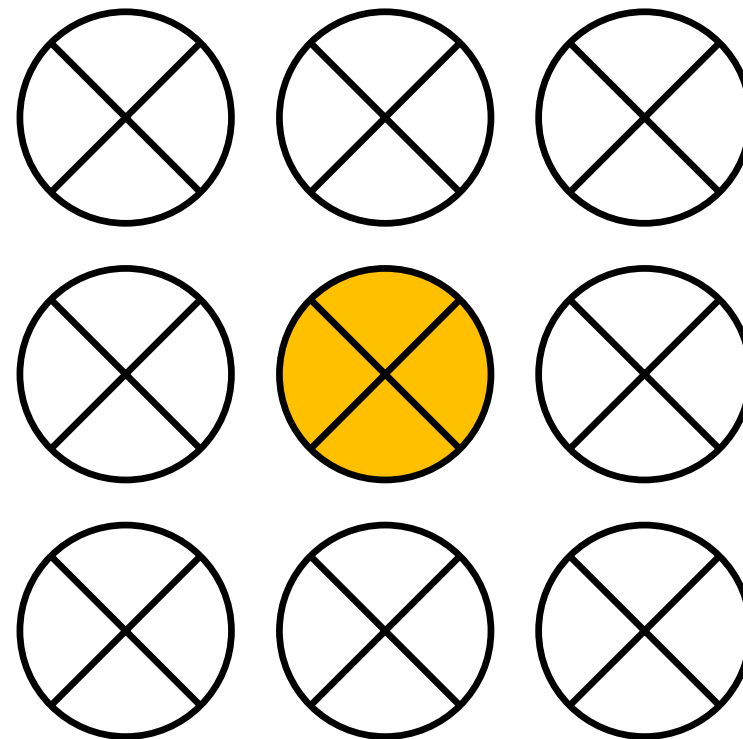
- 電球がいくつかある
- 電源もいくつかある
- うまいこと電源をオンにしたときの
電球のきれいさ-電気代の最大値は？

まずどちらを中心に考えるか

- 電球と電源両方にコストがある
- 同時に考えるのはツライ
- もちろん独立してない
- どっちを中心に考えるか
- もちろん電源

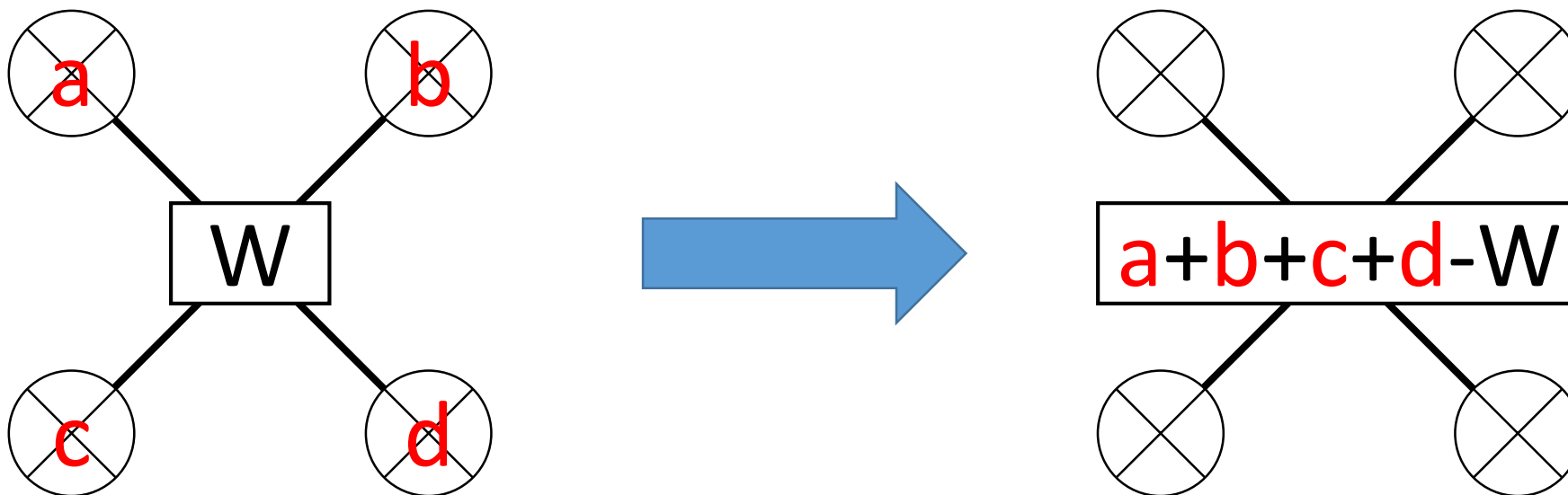
電球中心だと

- どう電源をオンオフしてもあり得ない電球のつけ方が存在する
- 一個だけつけるとか
- 電源なら好きにオンオフできる
- 電球のつき方も簡単にわかる



電源中心で考える

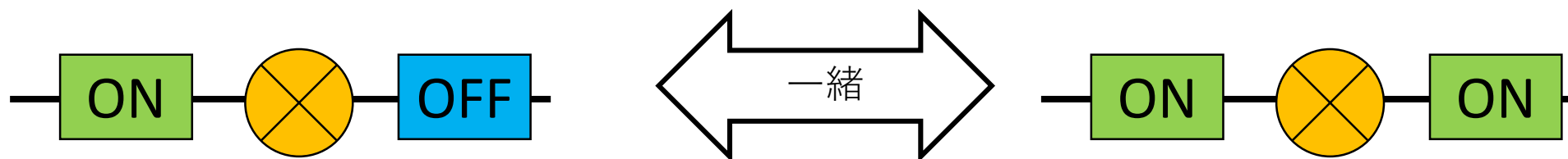
- 各電源について
- つながっている電球のきれいさの総和 - 電気代を求める
- すると正の値の電源を貪欲に取れそう



應

貪欲ではダメ

- 同じ電球は二つの電源から電気を送られてもきれいさは増えない
- つまり複数の電源から電気が来てる場合きれいさを引けばよい



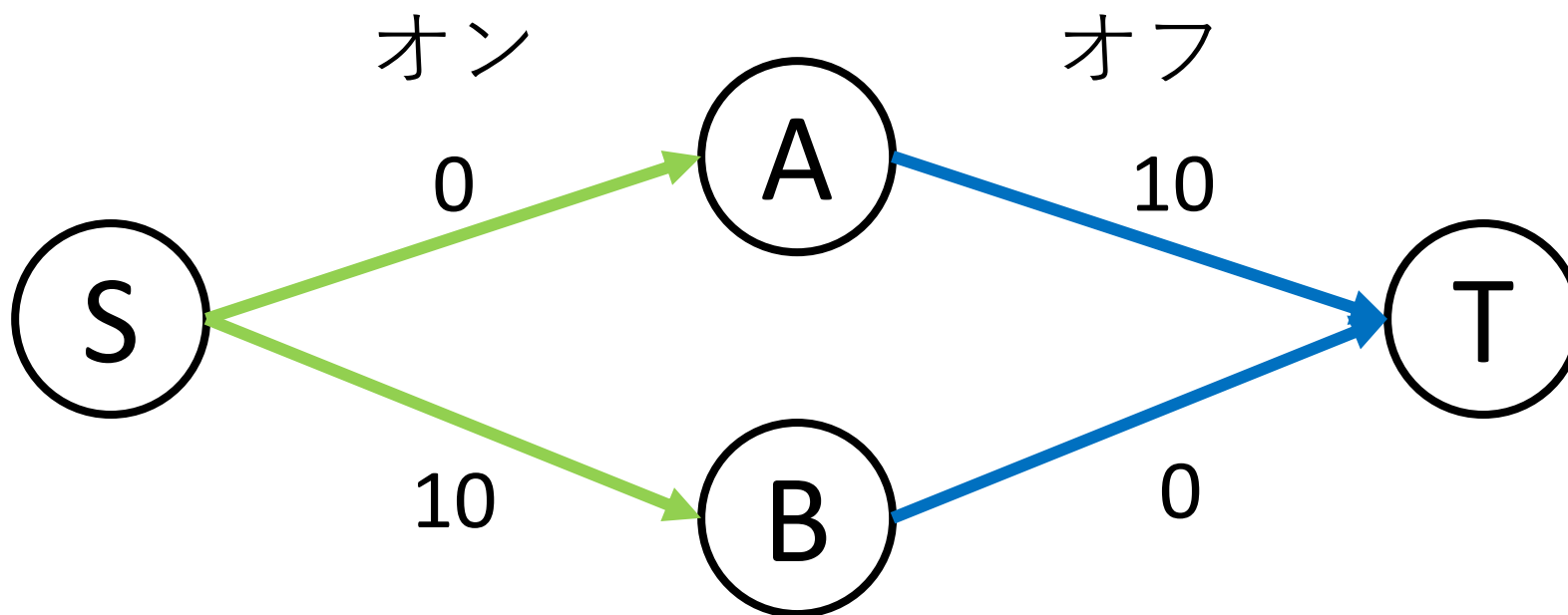
このかたちは……

- 二状態から選ぶ （電源のオンとオフ）
- 基本的に独立 （オンオフは自由）
- ちょっと従属 （二つの電源がオンなら引く）

燃やす埋める

辺を張っていく

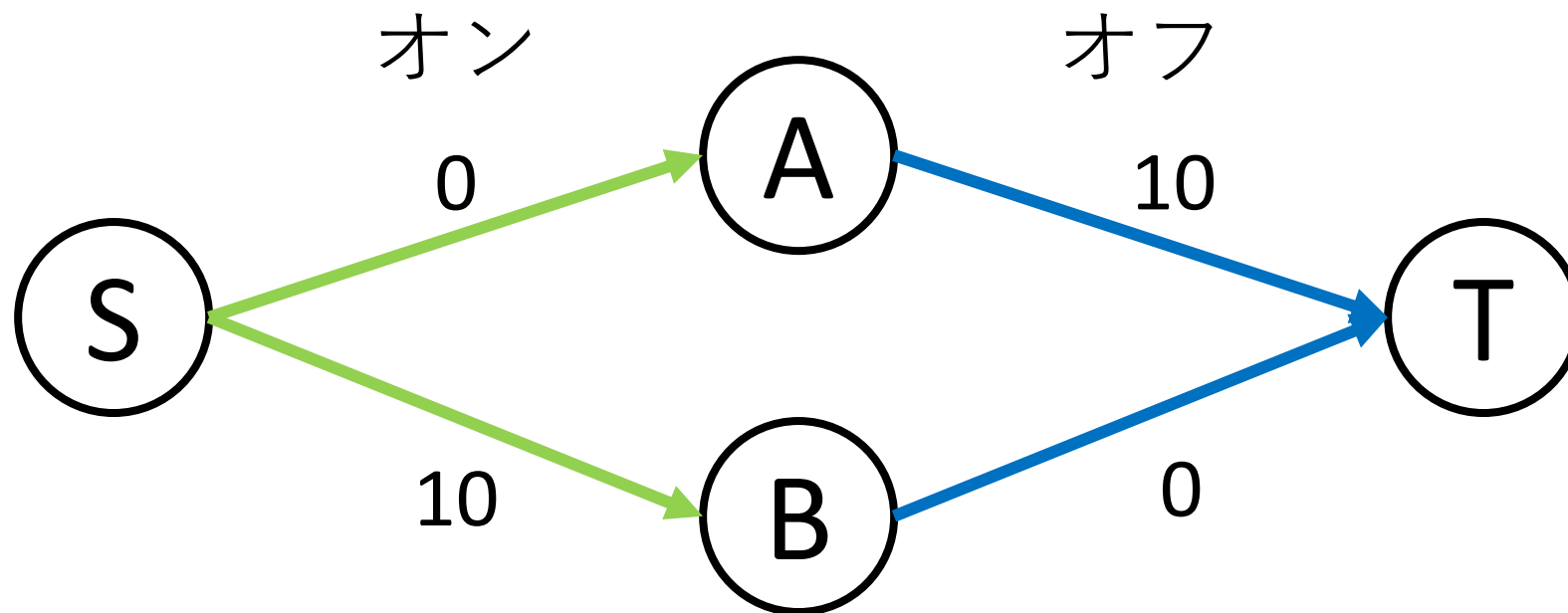
- Sから延びる辺を切ればオン
- Tから延びる辺を切ればオフ
- 報酬はあらかじめもらっておき、すべてコストにする

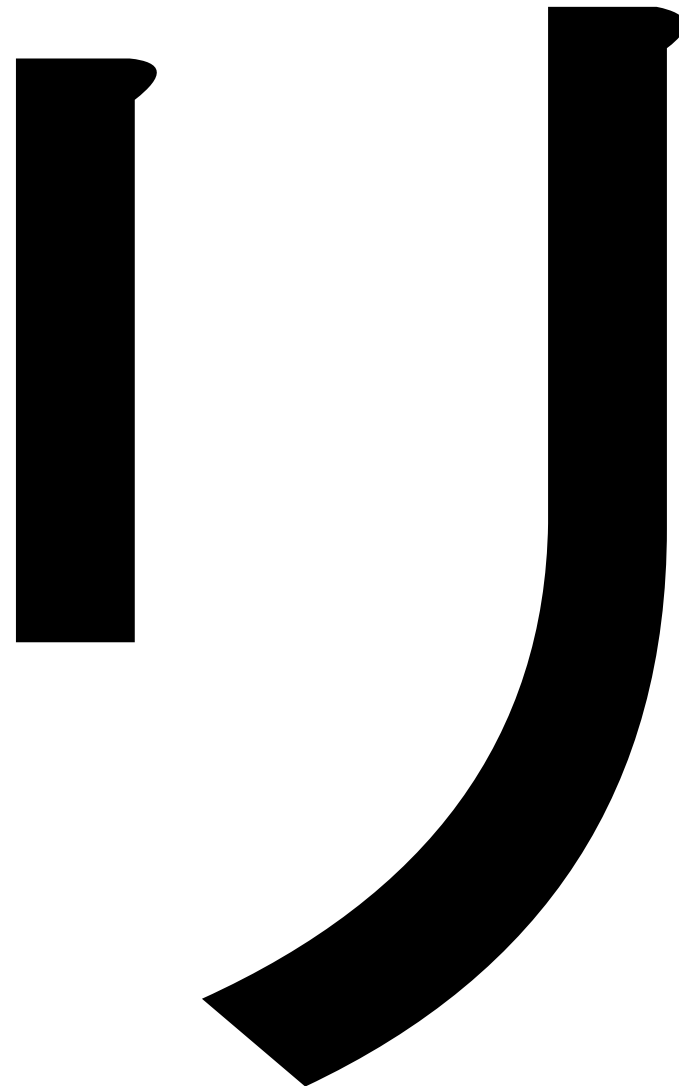
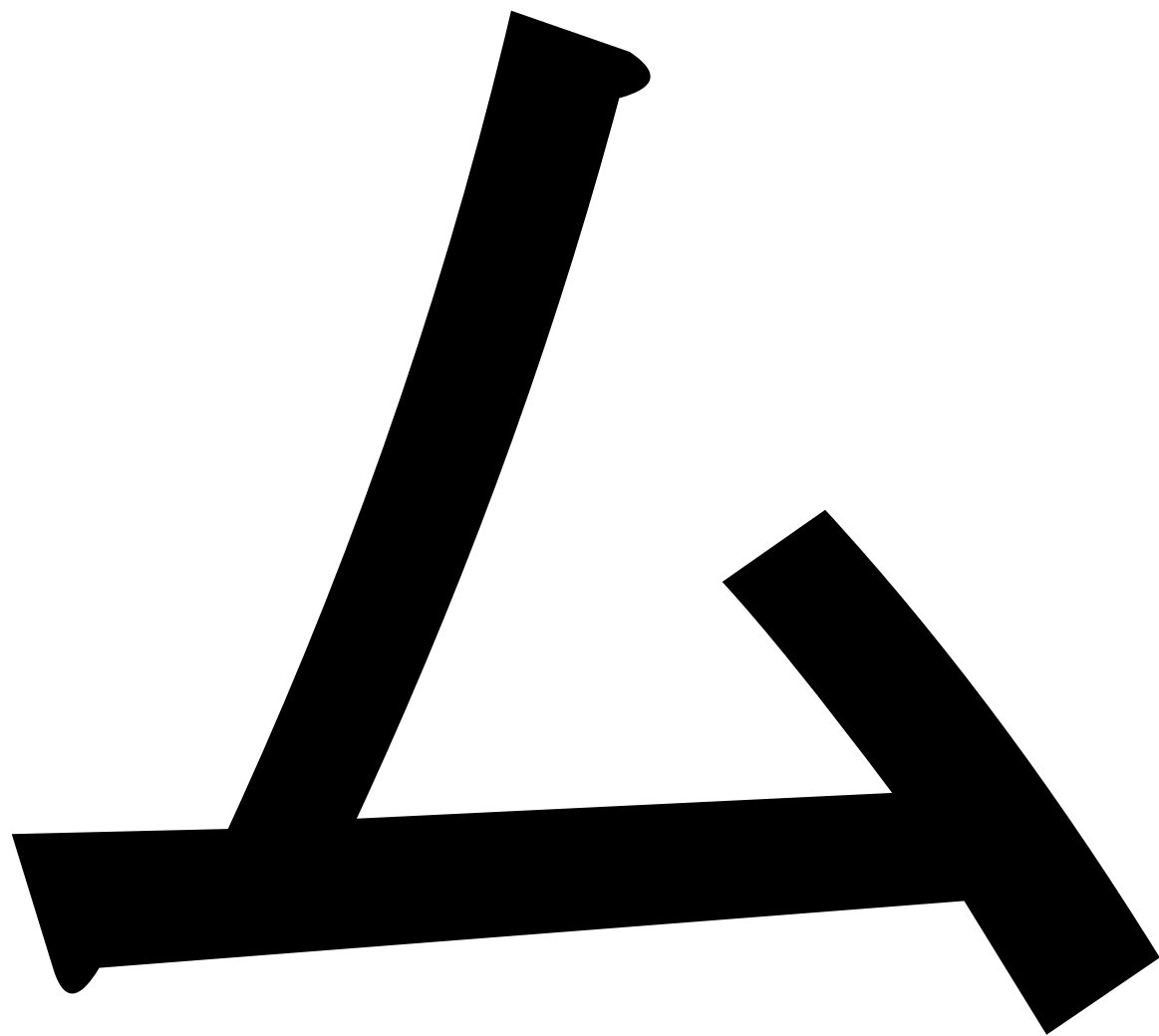


だが、しかし、罨がある

どう辺を張るか

- AがオンでBがオンの時罰金
- これをどう辺を張るか





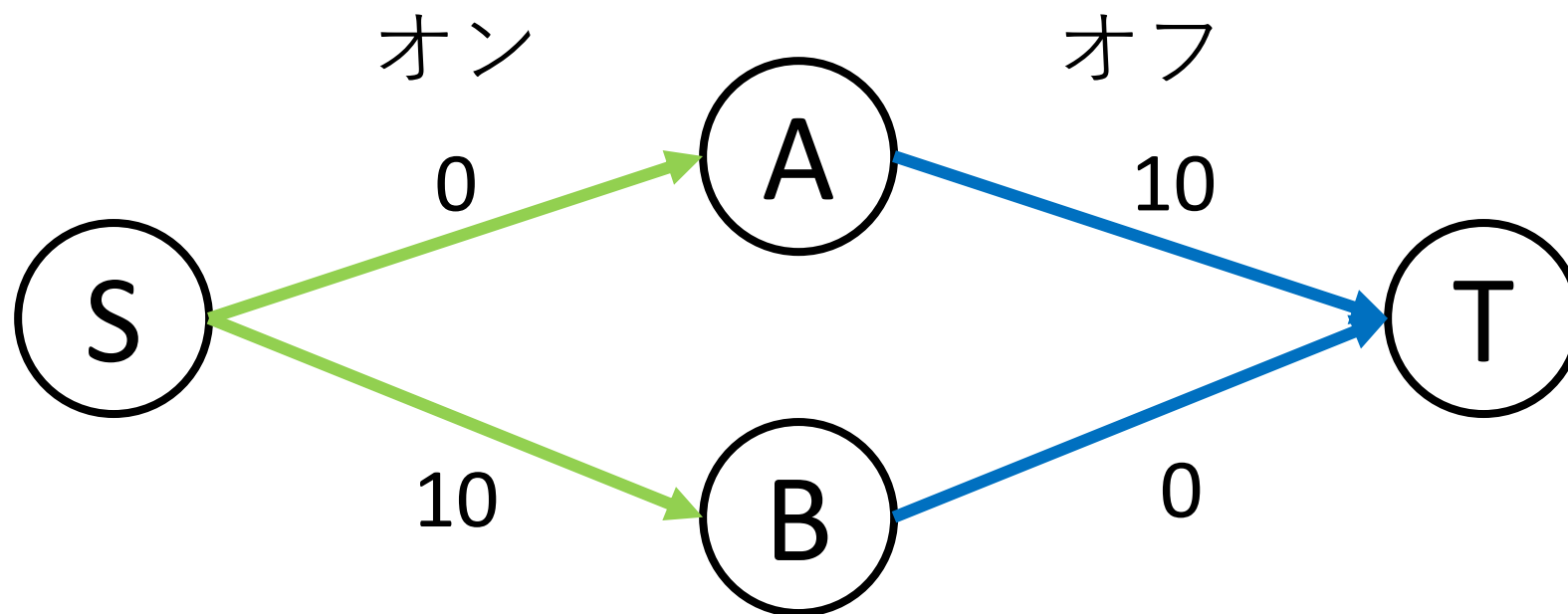
そんな辺は張れない

- Aを燃やしてBを埋めたら罰金
 - Aを燃やしてBを燃やしたら報酬
 - これならできる
-
- Aを燃やしてBを燃やして罰金はムリ

應

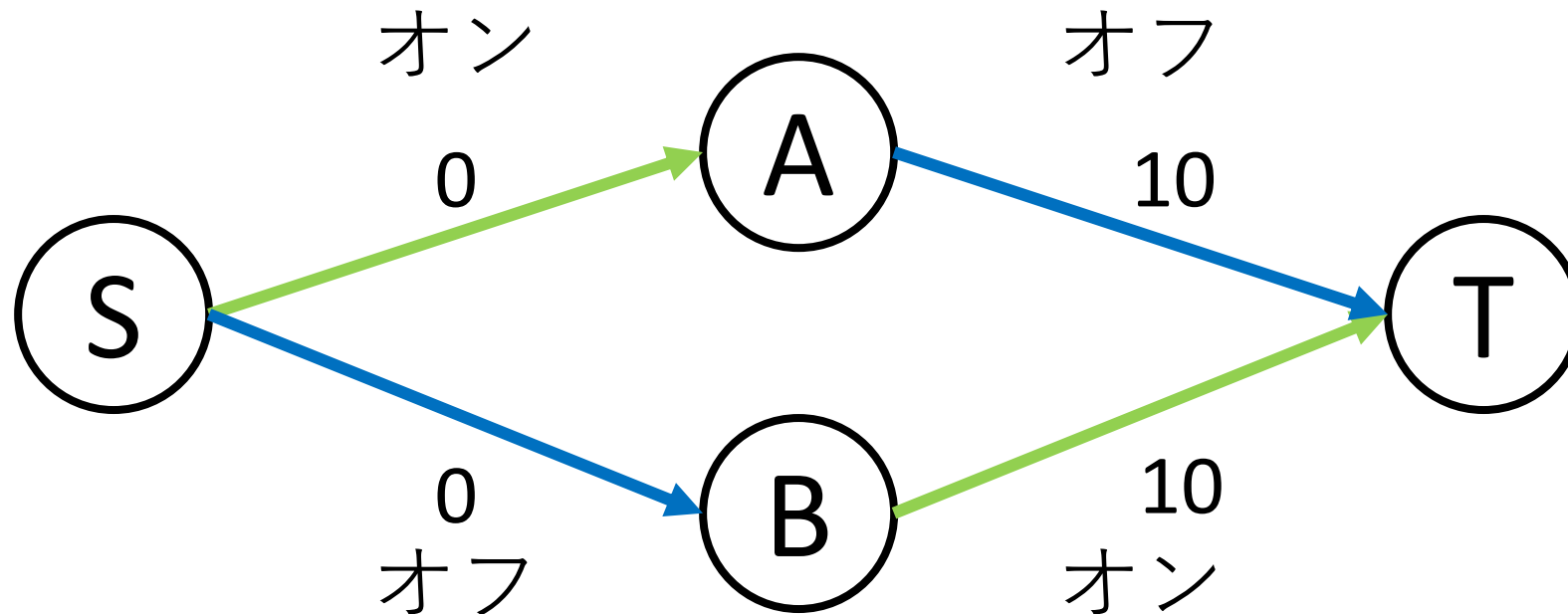
二部グラフなら可能

- AとBの関係をグラフにした時、二部グラフなら可能
- 辺を片方入れ替える
- これを



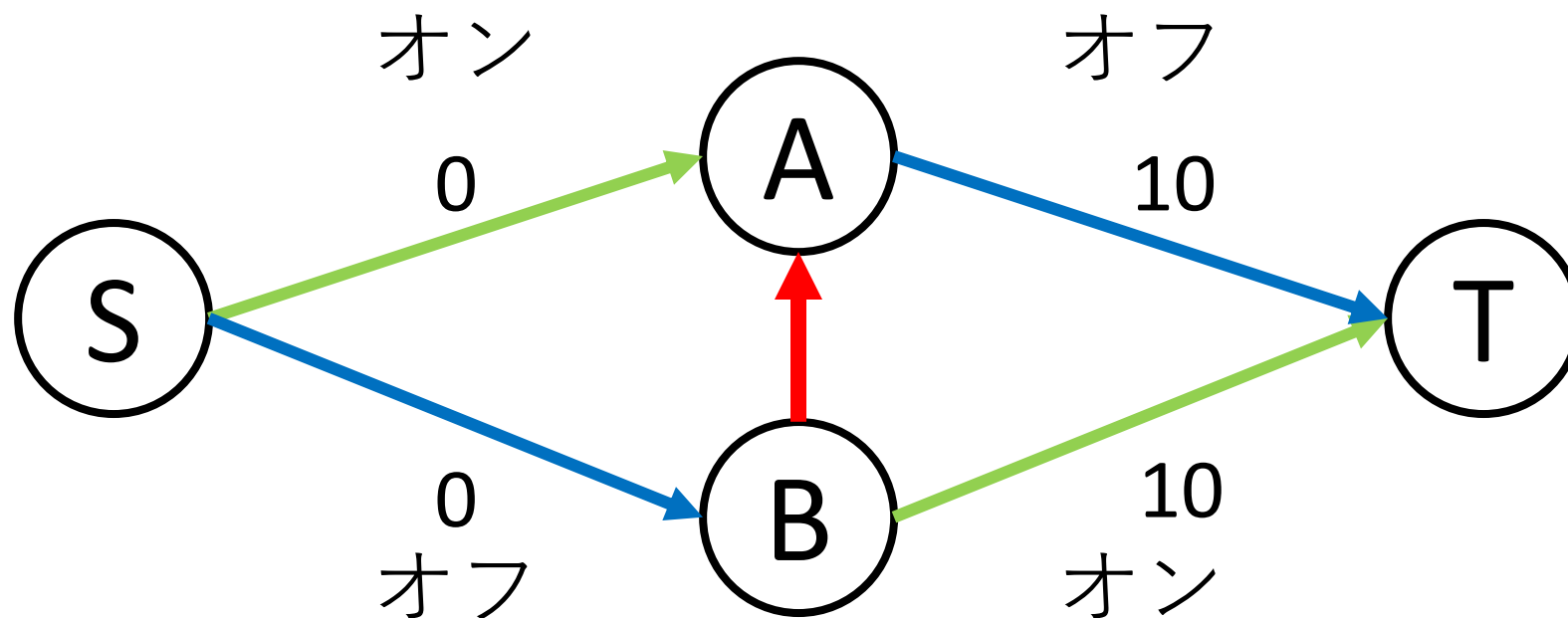
二部グラフなら可能

- こう



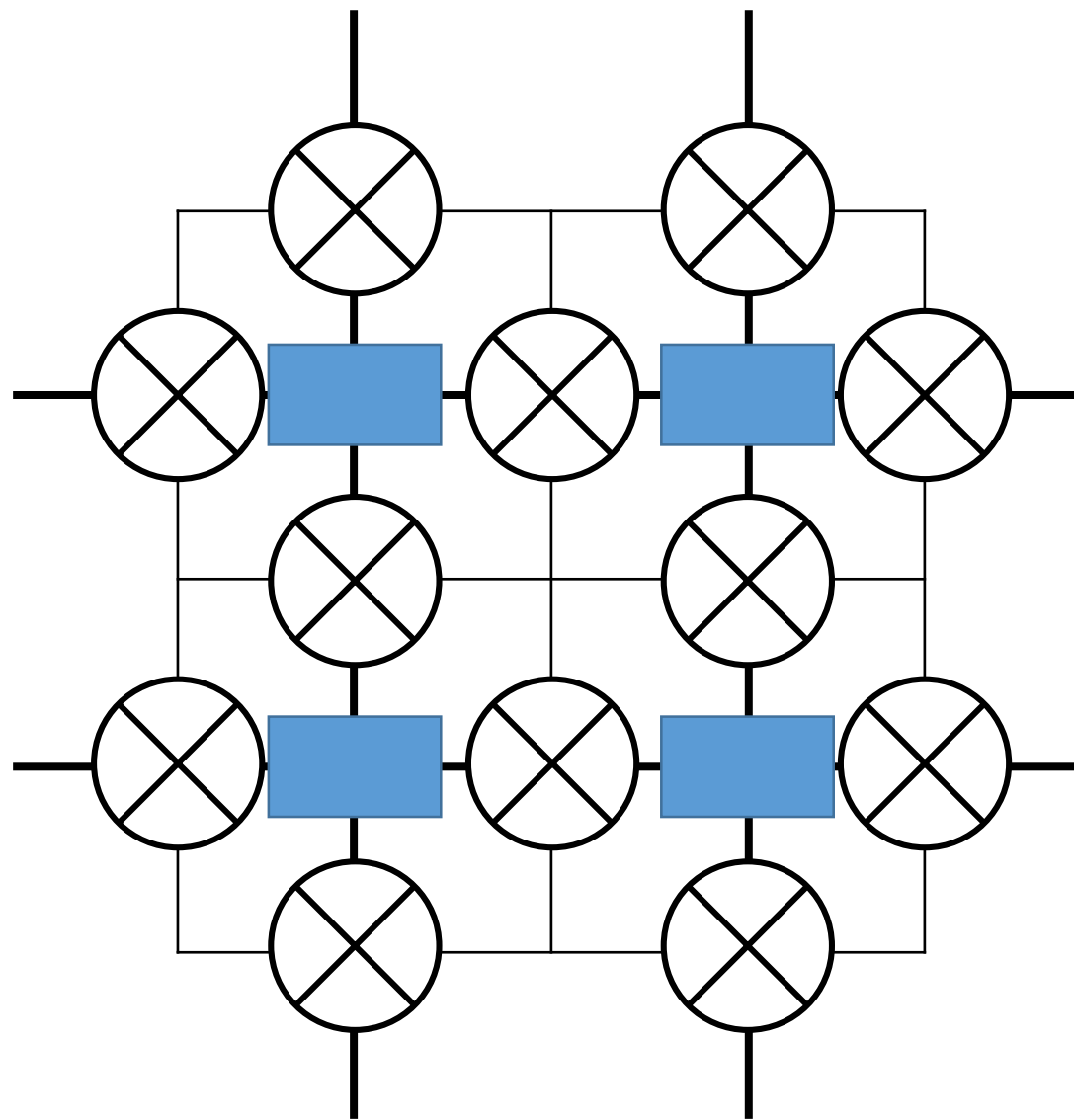
二部グラフなら可能

- でこう
- こう辺を張るとAもBもオンにしてもまだフローが流れる



問題を振り返る

- 電球は実は二部グラフになっている
- $i+j$ は偶数
- 全体を45度傾けるとグリッドが見える
- グリッドの中心に電源
- その間(線の上)に電球



ジャッジ解

- T.M (FF) C 77行 1.75KB
- T.M(Dinic) C 83行 2.03KB
- btk C++ 116行 3.55KB

いつもの

- オンサイト

- FA B1_FAsさん 77min

- オンライン

- FA B1_FAsさん 77min

- AC/Submit 13/35 37%