

【No. 19】 正 解 2

すべての場合を考えてみる。ルートと回り方を考えない場合 $4! = 24$ 通りあるが、あるルートとその逆順に回る場合を 2 重に考えないようにすると半分の 12 通りになり、さらにルートの都合を考えれば場合が減る。

そこで、「必ず A と D では A の方を先に通る（逆順の重複を省くため）」と制約をつけて、回り方をすべてあげると、

A → B → C → D

A → B → D → C

A → C → B → D

C → A → B → D

の 4 通りしかない。これについてすべて計算する。（なお $\alpha = 1$ とした）

配送センター → A → B → C → D → 配送センター

$$2.5 \times 20 + 1.9 \times 60 + 1.6 \times 30 + 1.2 \times 20 + 1 \times 60 = 296 \text{ l}$$

配送センター → A → B → D → C → 配送センター

$$2.5 \times 20 + 1.9 \times 60 + 1.6 \times 40 + 1.4 \times 20 + 1 \times 50 = 306 \text{ l}$$

配送センター → A → C → B → D → 配送センター

$$2.5 \times 20 + 1.9 \times 40 + 1.5 \times 30 + 1.2 \times 40 + 1 \times 60 = 279 \text{ l}$$

配送センター → C → A → B → D → 配送センター

$$2.5 \times 50 + 2.1 \times 40 + 1.5 \times 30 + 1.2 \times 40 + 1 \times 60 = 362 \text{ l}$$

これも全部の場合を計算すれば済みます。1 つ 1 つの計算は面倒なのですが、たったの 4 通りです。ちなみに、計算している途中で気づくかもしれませんが、と、と は重なっている場所が多く、しかも、> , > であることはそれぞれ比較すればすぐにわかります。これに気づけば 2 通りの計算で済みます。