

2017/11/14

解決すべき問題

自転車のサドルに体を載せているとき、安定性の観点から、サドルが広いことが望ましい。一方、自転車を漕いでいるとき、足の動きを邪魔しないようにサドルが狭い方がよい。

物理的矛盾

サドルが「広い」と「狭い」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	空間で分離する	発明原理	1. 分割
サドルを分割し、足の動きをフォローする			
分離戦略	空間で分離する	発明原理	13. 逆発想
足の動きに応じてサドルが動く			
分離戦略	空間で分離する	発明原理	17. もう一つの次元
サドルを柔らかくし、足の動きに応じて変形する			
分離戦略	時間で分離する	発明原理	15. ダイナミクス
ペダルが中間にあるときはサドルが幅広くなり、ペダルが上下にあるときはサドルが狭くなる			

2017/11/14

解決すべき問題

ロボットアームを人間と共存させたい。ロボットアームが人間とぶつからないようにする、あるいはぶつかっても人間が怪我をしないようにする。センサーがうまく動作していなくても安全性が保てる必要がある。

物理的矛盾

ロボットアームが「硬い」と同時に「柔らかい」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	空間で分離する	発明原理	1. 分割
人とロボットの場所を分ける。			
分離戦略	空間で分離する	発明原理	3. 局所的性質
人に当たる部分は柔らかく、そうでない部分は固く。			
分離戦略	空間で分離する	発明原理	17. もう一つの次元
人とロボットの作業空間を上下に分ける／左右に分ける。			
分離戦略	空間で分離する	発明原理	13. 逆発想
人がプロテクタ(鎧)を着ける。			

2017/11/14

解決すべき問題

短期間で成果を挙げるためには、残業が欠かせない。その結果家族と過ごす時間が短くなる

物理的矛盾

仕事時間が「長い」と「短い」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	時間で分離する	発明原理	10. 先取り作用
早めに仕事に取り掛かることで、期限間際の残業をなくす			
分離戦略	条件で分離する	発明原理	35. パラメータの変更
自宅で仕事をするすることで、通勤の時間や体力の無駄を省ける			
分離戦略	下位システムに移行する	発明原理	25. セルフサービス
子どもにはゲームなどで時間をつぶさせる。			
分離戦略	上位システムに移行する	発明原理	5. 併合
家族の見ているところで仕事をする			

2017/11/14

解決すべき問題

プロジェクトを期限通り完了し、納期を守る。しかし、本来は開始しなければならないタスクが、入力データの不足のために開始できない。

物理的矛盾

開始日が「早い」と「遅い」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	空間で分離する	発明原理	4. 非対称
不足する入力データはこちらで作成し、提案する			
分離戦略	時間で分離する	発明原理	21. 高速実行
タスクを効率よく実施することで、遅れを取り戻す			
分離戦略	条件で分離する	発明原理	39. 不活性雰囲気
仕事中は顧客からの電話には対応しない			
分離戦略	代替システムに移行する	発明原理	27. 高価な長寿命より安価な短寿命
プロトタイプに移行する			

2017/11/14

解決すべき問題

ガソリン節約の為、輸送用トラックの速度を落として、燃費効率を上げる。しかし、そうすると時間通り目的地に到達できないので、速度を上げる必要がある。

物理的矛盾

速度を「落とす」と「上げる」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	空間で分離する	発明原理	3. 局所的性質
目的地に近い配送センターから運ぶ			
分離戦略	時間で分離する	発明原理	19. 周期的作用
定期便を運行することで、無理なく目的地に時間通り着ける			
分離戦略	条件で分離する	発明原理	2. 分離
荷物が少ないときには、より小型のトラックで運行する			
分離戦略	逆システムに移行する	発明原理	8. 釣り合い
逆方向の貨物も引き受けることで、全体の効率を上げる			

2017/11/14

解決すべき問題

レポートを期限通りに提出したいが、アルバイトに時間をとられて間に合わない

物理的矛盾

時間に「余裕がある」と「不足する」は両立しない

課題解決へのアプローチ

分離戦略	空間で分離する	発明原理	26. コピー
友人のレポートをコピーする(やってはいけない)			
分離戦略	時間で分離する	発明原理	11. 事前保護
担当教員にあらかじめ事情を説明し、レポート期限を延期してもらう			
分離戦略	条件で分離する	発明原理	35. パラメータの変更
アルバイトのシフトを変更してもらう			
分離戦略	上位システムに移行する	発明原理	5. 併合
担当教員の了解をもらって、2回分のレポートを1回にまとめる			