

計

算
実
験
実
験
環
境
実
験
に
用
い
る
プ
ロ
グ
ラ
ム
は
C++
を
用
い
て
実
装
し
、
計
算
機
は
プ
ロ
セ
ッ
サ
1.4
GHz
In-
tel
Core
i5、
メ
モ
リ
16
GB
2133
MHz
LPDDR3
の
ma-
cOS
を
搭
載
し
た
も
の
を
使
用
し
た。
探
索
に
お
け
る
最
適
な
サ
ー
ビ

ti-
mizer
(ver
9.0.0)

を
使用
した.

問

題
例
の
作
成
方
法
DARP
で
は
多
く
の
既
存
研
究
が
あ
る
が
、
本
研
究
で
は
時
間
枠
及
び
乗
車
時
間
に
対
し
て
区
分
線
形
で
凸
の
ペ
ナ
ル
テ
イ
関
数
で
与
え
て
い
る
。
こ
の
よ
う
な
問
題
設

時間に関しては交換近傍のほうが平均で3.5%早いことがわかった。既存研究との比較本研究での提案手法で、時間枠と乗車時間のペナルティの値を大きくすることで、既存研究との