

研究タイトル：

# 組合せ最適化問題の近似解法



氏名： 竹村 学 / TAKEMURA Manabu E-mail: takemura@tsuruoka-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 修士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 計測自動制御学会

キーワード： 組合せ最適化問題、進化型計算、数理計画

- 技術相談  
提供可能技術：
- ・プログラミング言語の教育
  - ・組合せ最適化問題の解析
  - ・ユーザーインターフェイスの開発

## 研究内容： 時間割編成支援システムの開発

本研究で扱う組合せ最適化問題の求解には数理計画法を用いることが一般的であるが、大規模問題の最適解を得ることは困難である。そのため許容誤差法などの近似解法を組み合わせたり、遺伝的アルゴリズムのような解法を適用することが多い。

本校の4学科5学年の時間割編成の求解には遺伝的アルゴリズムを用いているが、制約条件によっては実行可能解を得るまでには至っていない。そのため実行不可能解の状態の時間割を可視化することにより問題点を明らかにして、講義の入替え操作機能を付加して、編成者による実行可能解までの編集支援機能を実現することを目的としている。

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

12 つくる責任 つかう責任

クラス/時間	月						
	1	2	3	4	5	6	7
1M	国語 大河内 <small>選択</small>	保健・体育 本間浩 <small>選択</small>	地理 澤 <small>選択</small>	数学 I 野々村 <small>選択</small>	化学 一般化学実験 室上條 <small>選択</small>	化学 一般化学実験 室上條 <small>選択</small>	なし 固定
1E	情報処理e 情報センター 宝賀 <small>選択</small>	情報処理e 情報センター 宝賀 <small>選択</small>	数学 I 茨木 <small>選択</small>	国語 大河内 <small>選択</small>	英語 I 田邊 <small>選択</small>	地理 澤 <small>選択</small>	なし 固定
1I	化学 一般化学実験 室上條 <small>選択</small>	化学 一般化学実験 室上條 <small>選択</small>	情報処理i 情報センター 西山 <small>選択</small>	情報処理i 情報センター 西山 <small>選択</small>	英語 II 阿部秀 <small>選択</small>	機械・電気製 図 後藤 固定	機械・電気製 図 後藤 固定

## 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	

# We make the program which is helpful to people.



<b>Name</b>	Manabu TAKEMURA	<b>E-mail</b>	takemura@tsuruoka-nct.ac.jp
<b>Status</b>	Professor		
<b>Affiliations</b>	JSME(The Japan Society of Mechanical Engineers) SICE(The Society of Instrument and Control Engineers)		
<b>Keywords</b>	Combinatorial optimization problem		
<b>Technical Support Skills</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>We will teach the programming language learning</li> <li>Combination we will do an analysis of the optimization problem</li> <li>Development of user interface</li> </ul>		

## Research Contents Development of timetable scheduling support system

- A main system is made in c language.
- A subsystem is made from CGI(Common Gateway Interface).
- CGI uses c language, perl, ruby, and PHP.
- We have developed an application software to organize the timetable

クラス/時間	月						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>1M</b>	国語 大河内 <small>選択</small>	保健・体育 本間浩 <small>選択</small>	地理 澤 <small>選択</small>	数学 I 野々村 <small>選択</small>	化学 一般化学実験室 上條 <small>選択</small>	化学 一般化学実験室 上條 <small>選択</small>	なし <b>固定</b>
<b>1E</b>	情報処理e 情報センター 宝賀 <small>選択</small>	情報処理e 情報センター 宝賀 <small>選択</small>	数学 I 茨木 <small>選択</small>	国語 大河内 <small>選択</small>	英語 I 田邊 <small>選択</small>	地理 澤 <small>選択</small>	なし <b>固定</b>
<b>1I</b>	化学 一般化学実験室 上條 <small>選択</small>	化学 一般化学実験室 上條 <small>選択</small>	情報処理i 情報センター 西山 <small>選択</small>	情報処理i 情報センター 西山 <small>選択</small>	英語 II 阿部秀 <small>選択</small>	機械・電気製 図 後藤 <b>固定</b>	機械・電気製 図 後藤 <b>固定</b>

The school-hours rate

9 産業と技術革新の基盤をつくろう



12 つくる責任 つかう責任



## Available Facilities and Equipment
