

## 論理と計算：第 04 回演習問題

5499000 日大太郎

- Latex を用いて作成し，PDF 形式で提出してください

1. SAT 問題とは何か，一言で端的に説明しなさい
2. SAT として定式化できる問題の具体例と，その問題における SAT 符号化の指針を示しなさい（「簡単に調査してください」ということです）
3. 節集合  $\{(x_1 \vee x_2), (\neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4), (x_1 \vee x_4), (\neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4)\}$  の充足可能性判定を対象とした場合の DPLL の動作過程を示しなさい．
4. SAT ソルバー clasp を用い，以下の節集合に対する充足可能性を判定しなさい（clasp への入力ファイルと実行方法，実行結果を示してください）

$$\{(x_1 \vee x_2), (\neg x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4), (x_1 \vee x_4), (\neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4)\}$$

5. SAT ソルバー clasp を用い，以下の関係が成り立つことを示しなさい（clasp への入力ファイルと実行方法，実行結果を示してください）

$$\{B_{11} \Leftrightarrow (P_{12} \vee P_{21}), \neg B_{11}\} \models \neg P_{12} \wedge \neg P_{21}$$

SAT ソルバーへ入力できる形式に変形しましょう

6. 質問・コメント等がありましたらご記入ください（採点対象外です）