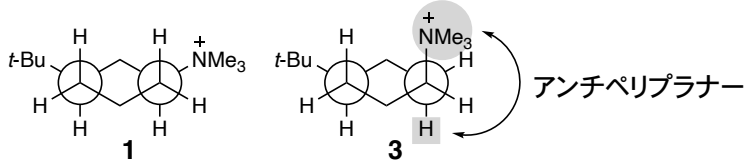


研究室

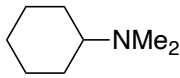
学籍番号

氏名

- 問1. (1) トリメチルアンモニウム基( $\text{Me}_3\text{N}^+$ )はトランス体 **1** ではエカトリアル位を、シス体 **3** ではアキシャル位を占める。**3** では隣接アキシャル水素はアンチペリプラナーの関係にあるので、E2 反応が効率よく進行し、アルケン **5** を主生成物として与える。一方、**1** は、隣接アキシャル水素とはゴーシュの関係になり、E2 反応は進行しにくい。その結果、メチル基上で  $\text{S}_{\text{N}}2$  反応が進行し、アミン **2** を与える。



- (2) *t*-ブチル基を持たないアンモニウム塩 **6** の場合には、トリメチルアンモニウム基は主にエカトリアル位を占めるため、 $\text{S}_{\text{N}}2$  反応が優先して進行し、脱メチル化が起こると予想される。主生成物は下記のアミンとなる。



- 問2. まず、2 つのアルケンのうち立体障害の小さい末端アルケンでヒドロホウ素化が進行する。ついで、得られる生成物のボラン部位が 3 置換アルケンと分子内ヒドロホウ素化する。この際、ヒドロホウ素化の面選択性は下記示す 2 通り考えられる。左の遷移状態 **A** は、アリル位メチル基とベンジルオキシメチル基( $\text{CH}_2\text{OBn}$  基)の間にアリル 1,3-ひずみがあるため不安定である。従って、その様なひずみのない遷移状態 **B** を経由して分子内ヒドロホウ素化し、酸化処理後、記載されたジオールが得られる。

