

21

【解答時間...25分】

座標空間に4点 $A(0, 1, -1)$, $B(1, 2, 0)$, $C(-1, 2a - 2, 1)$, $D(b^2 - 2b + 2, 0, 0)$ がある.

- (1) \vec{AB} と \vec{AC} とが垂直になる実数 a の値を求めよ.
- (2) (1) のとき, 2つのベクトル \vec{AB} , \vec{AC} の両方に垂直な大きさ1のベクトルを1つ求めよ.
- (3) (1) のとき, 四面体 $ABCD$ の体積が最小となる実数 b の値を求めよ. また, そのときの体積を求めよ.