

**定理 4.21**  $G(V, E)$  を単純平面的グラフとする。 $|V| \geq 3$  のとき、 $G$  の中に  $\deg(u) \leq 5$  となる頂点  $u$  が存在する。

【証明】

$v = |V|$  ,  $e = |E|$  とする。 $G$  のすべての頂点の次数  $\geq 6$  であれば、定理 4.1 より、 $2e \geq 6v$  となる。よって、 $e \geq 3v > 3v - 6$  である。これは定理 4.19 に矛盾する。ゆえに、 $G$  の中に  $\deg(u) \leq 5$  の頂点  $u$  が存在する。