

**定理 4.24** 任意の木に対して，少なくとも二つの葉がある。

【証明】

$n$  と  $m$  をそれぞれ木の頂点数と辺数とすると， $m = n - 1$  である。木は連結であるので，任意の頂点  $v_i$  の次数  $\deg(v_i) \geq 1$  であり， $\sum_{i=1}^n \deg(v_i) = 2m = 2(n - 1) = 2n - 2$  である。次数 1 の頂点が一つだけであれば， $\sum_{i=1}^n \deg(v_i) \geq 1 + 2(n - 1) = 2n - 1$  となり，矛盾する。ゆえに，定理の主張を満たす。