補題 2.2 ＜A，$\vee$，$\wedge$，$\bar{\ }$＞を有限ブール代数とする。b を 0 でない A の要素とし，$a_1, a_2, \ldots, a_k$ を $a_i \leqslant b$ であるような A のすべての原子とする。このとき，$b = a_1 \vee a_2 \vee \ldots \vee a_k$ が成り立つ。

【証明】

$a_1 \vee a_2 \vee \ldots \vee a_k$ を c と記す。$1 \leq i \leq k$ に対して，$a_i \leqslant b$ であるから，$c \leqslant b$ となる。$b \wedge \bar{c} \neq 0$ と仮定する。この場合，原子 a があり，$a \leqslant b \wedge \bar{c}$ が成り立つ。推移律により，$a \leqslant b$ かつ $a \leqslant \bar{c}$ である。$a \leqslant b$ であるから，a は $a_1, a_2, \ldots, a_k$ のどれか一つと一致する。したがって，$a \leqslant c$ となる。$a \leqslant \bar{c}$ と $a \leqslant c$ より，$a \leqslant \bar{c} \wedge c$ である。すなわち，$a \leqslant 0$ である。これは a が原子であることと矛盾する。よって $b \wedge \bar{c} = 0$ でなければならない。補題 2.1 により，$b \leqslant c$ となる。関係$\leqslant$の反対称律により，$b = c = a_1 \vee a_2 \vee \ldots \vee a_k$ である。