

\* character table

$D_4$	1(1)	2 <sub>001</sub> (1)	2 <sub>100</sub> (2)	2 <sub>110</sub> (2)	4 <sup>+</sup> <sub>001</sub> (2)
$A_1$	1	1	1	1	1
$A_2$	1	1	-1	-1	1
$B_1$	1	1	1	-1	-1
$B_2$	1	1	-1	1	-1
$E$	2	-2	0	0	0

\* polar  $\leftrightarrow$  axial conversion

$A_1 (A_1) \quad B_1 (B_1) \quad E (E) \quad A_2 (A_2) \quad B_2 (B_2)$

\* symmetric product

	$A_1$	$A_2$	$B_1$	$B_2$	$E$
$A_1$	$A_1$	$A_2$	$B_1$	$B_2$	$E$
$A_2$		$A_1$	$B_2$	$B_1$	$E$
$B_1$			$A_1$	$A_2$	$E$
$B_2$				$A_1$	$E$
$E$					$A_1 + B_1 + B_2$

\* anti-symmetric product

$A_1$	$A_2$	$B_1$	$B_2$	$E$
-	-	-	-	$A_2$