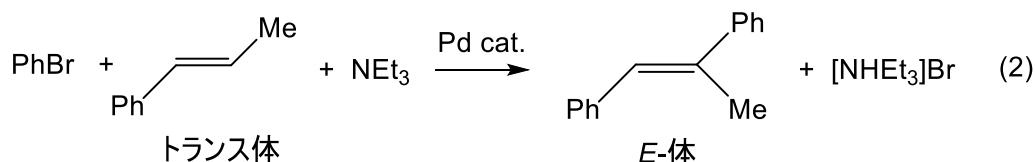
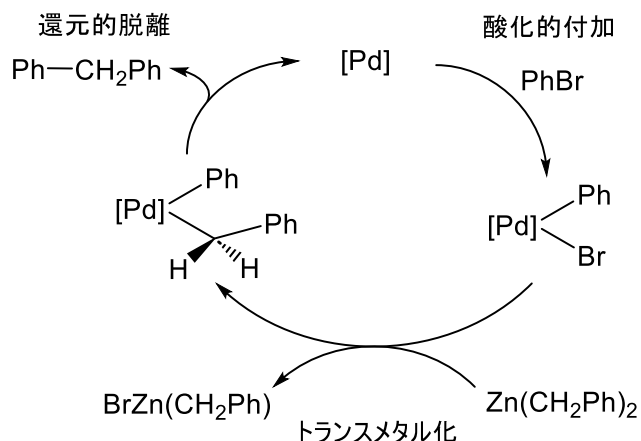


問3 平面4配位型構造のPd錯体 $cis\text{-Pd}(\text{C}_2\text{H}_5)_2(\text{PEt}_3)_2$ をCOと反応させると、プロピオンアルデヒド $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ とエチレンが得られる。一方、 $trans\text{-Pd}(\text{C}_2\text{H}_5)_2(\text{PEt}_3)_2$ とCOとの反応では、ジエチルケトン Et_2CO が主生成物となる。上記2つの反応の反応過程を示したうえで、生成物が異なる理由を説明せよ。

問4 Mizoroki-Heck 反応を用いることで、 β -メチルスチレンとブロモベンゼンから *E* 体の三置換アルケンを合成することができる(式(2))。この触媒反応の触媒サイクルを例に倣って示せ。なお、中間体の炭素周りの立体化学が分かるように記述すること。



【例】



【参考】 元素の周期表

族 周期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57~71 ランタノイド	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89~103 アクチノイド	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

ランタノイド (57~71)	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
アクチノイド (89~103)	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr