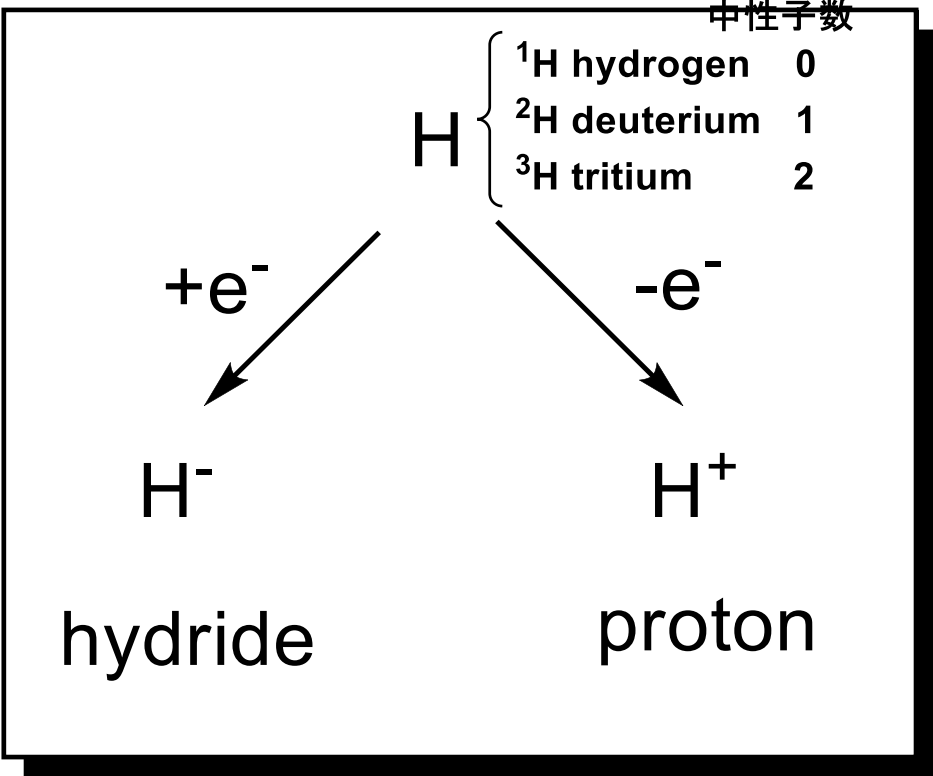


水素

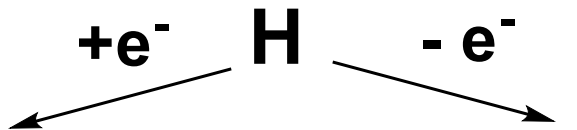
水素原子は、1s軌道に1個の電子を持つだけであり、それを放出して H^+ （プロトン）となる場合と、もう1個電子を受け取り、 H^- （ヒドリド）となる場合がある。



ナトリウム、カルシウムのような電気陰性度の低い元素との化合物においては陰性
 NaH , CaH_2 etc (text p.106, 107)

フッ素、酸素のような電気陰性度の高い元素との化合物においては陽性
 HF , H_2O etc (text p.107)

水素



H⁻ hydride

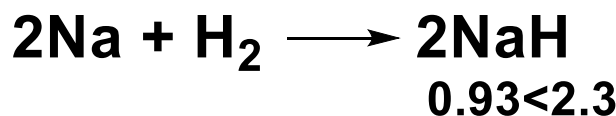
H⁺ proton

塩基
還元剤

酸・塩基

sodium hydride

1884年 Arrhenius
H⁺, OH⁻

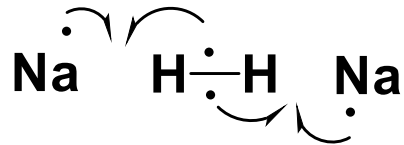


1923年 Brønsted-Lowry
H⁺の授受 (text p.85)

強塩基

1923年 Lewis
電子対の授受

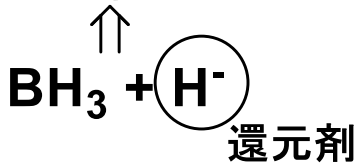
アルカリ金属と水素との反応



Lewis acid...電子対を受け取る
Lewis base...電子対を与える
(text p.91)



水素化ホウ素ナトリウム

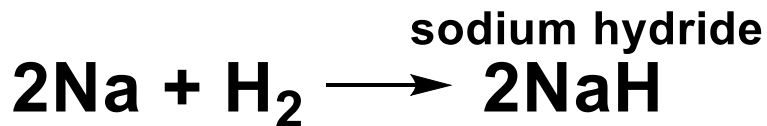


(Liが最も反応性が高い)

ヒドリド hydride H⁻



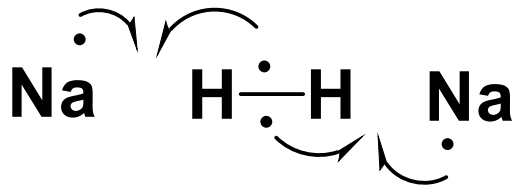
塩基
還元剤



0.93 < 2.3

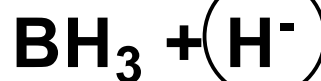
強塩基

アルカリ金属と水素との反応



(Liが最も反応性が高い)

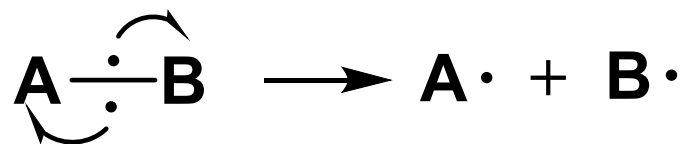
水素化ホウ素ナトリウム



還元剤

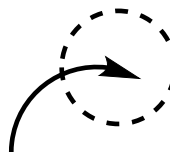
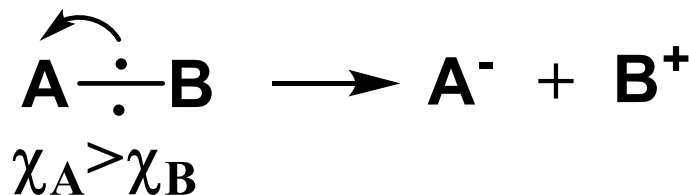
(参考) 結合の開裂

i) ホモリシス(ホモリティック開裂)
(homolysis)



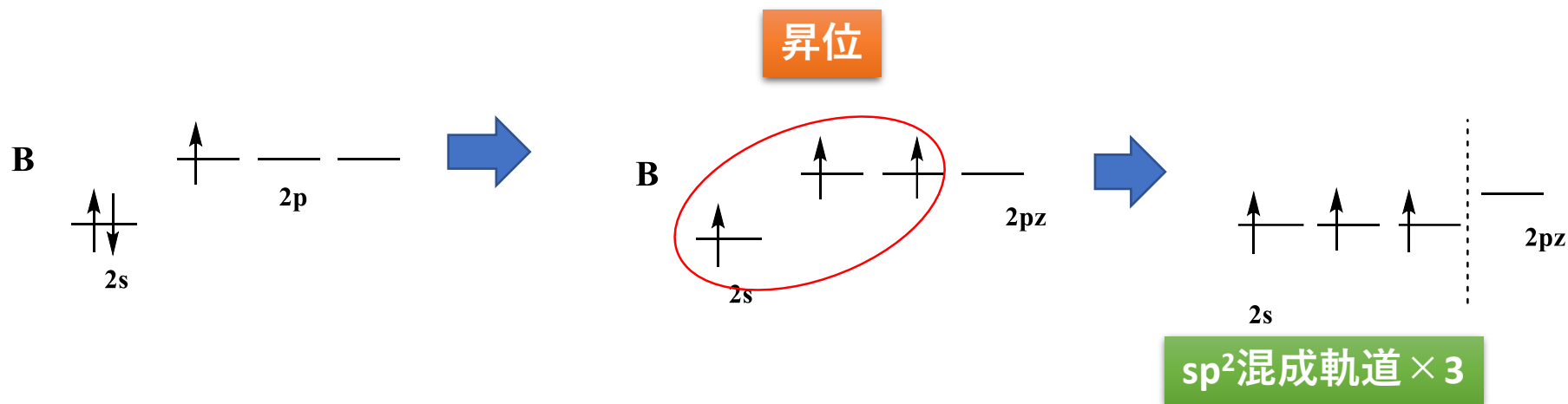
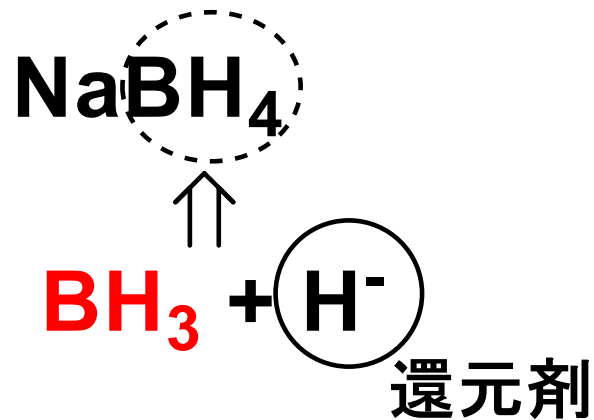
片矢印
1電子の移動

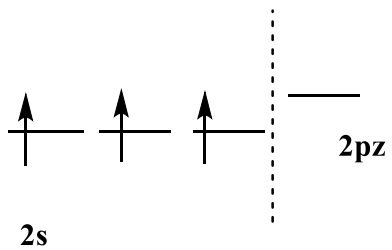
ii) ヘテロリシス(不均一結合開裂)
(heterolysis)



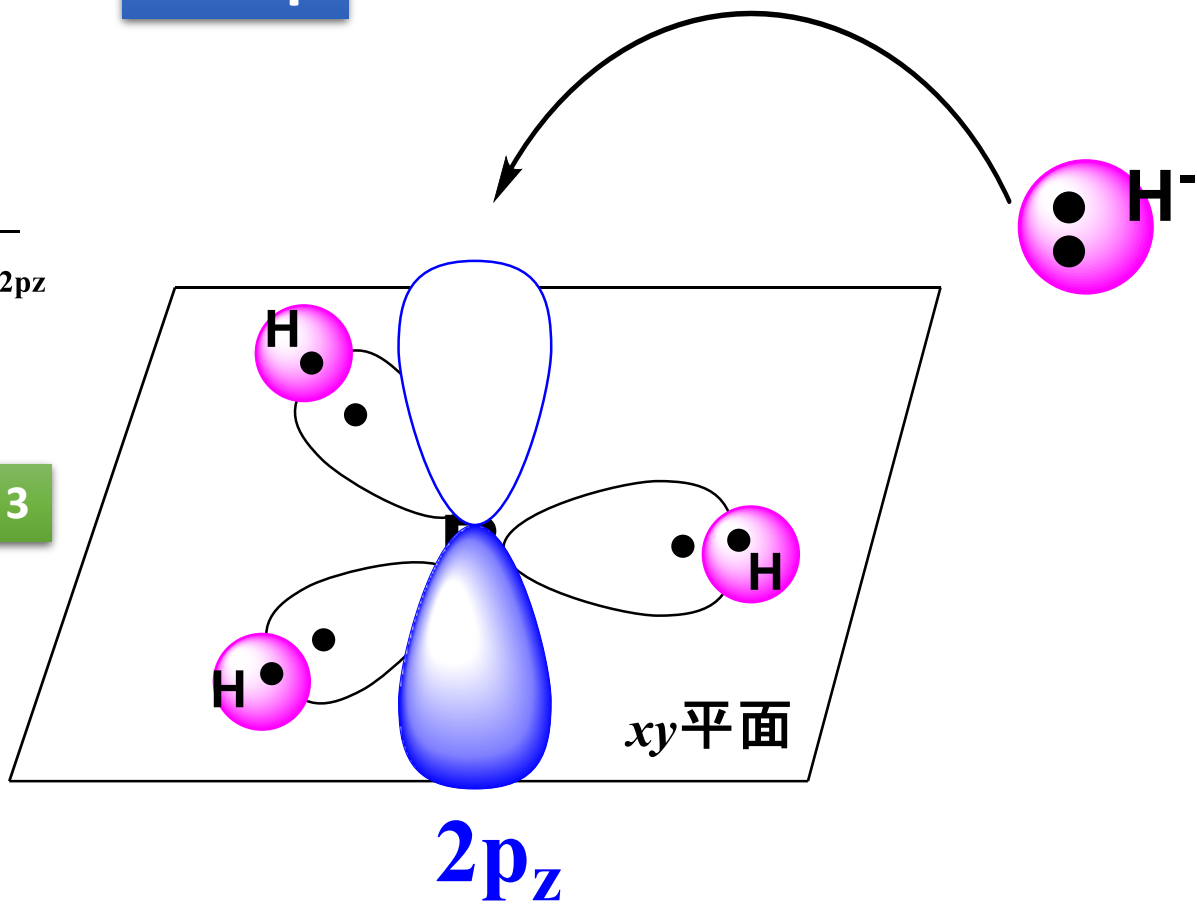
矢印
2電子の移動

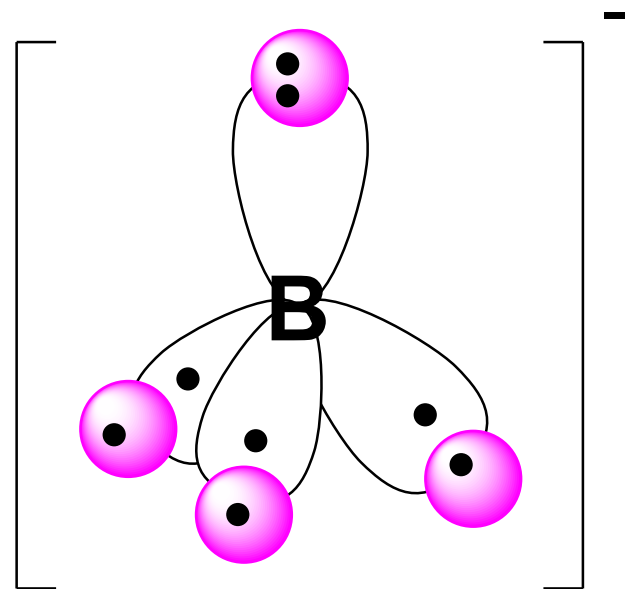
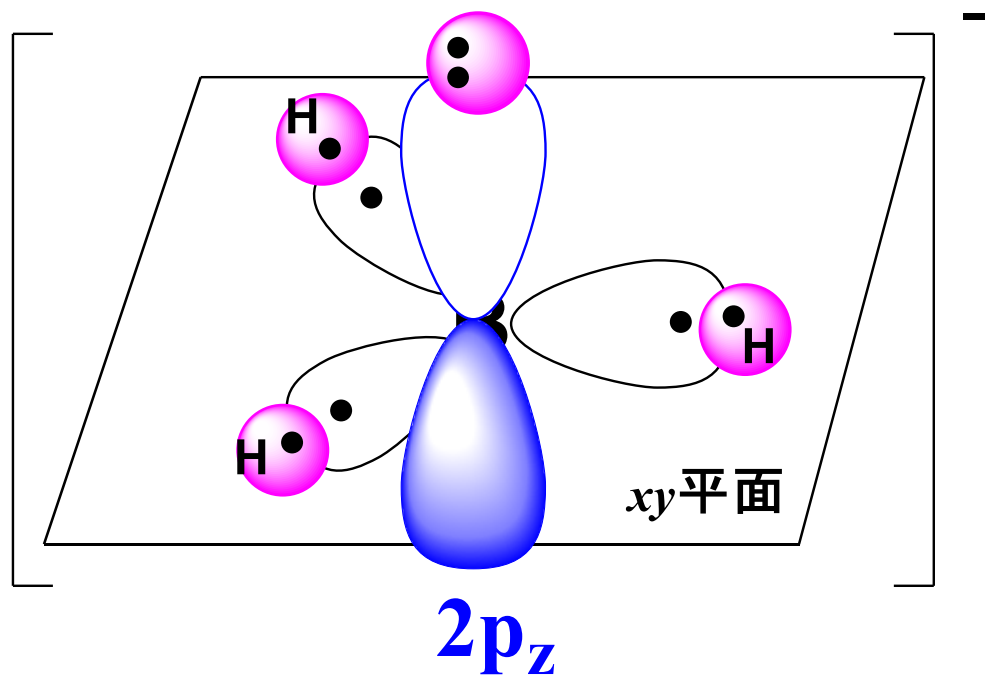
水素化ホウ素ナトリウム





sp^2 混成軌道 $\times 3$





sp^3 混成軌道 × 4

プロトン proton H^+



酸・塩基

1884年 Arrhenius
 H^+ , OH^-

1923年 Brønsted-Lowry
 H^+ の授受 (text p.85)

1923年 Lewis
電子対の授受

Lewis acid・・・電子対を受け取る

Lewis base・・・電子対を与える
(text p.91)