

Ras

ERK MAP

Raf-MEK-ERK

ERK

MEK

SUMO

SUMO

MEK

ERK

Ras

SUMO

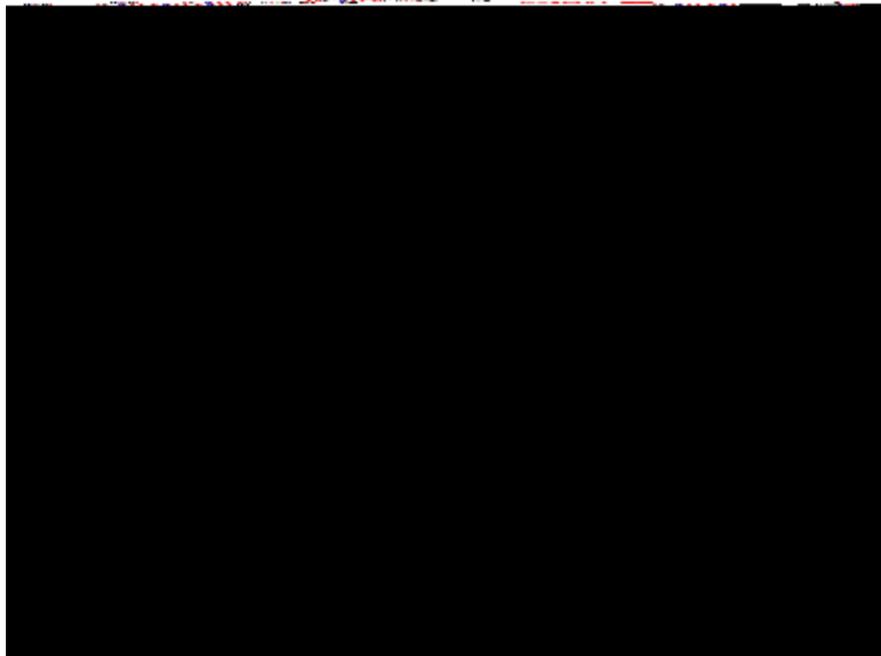
MEK

ERK

MAP

ERK
 MEK
 ERK
 MEK SUMO ERK
 Ras MEK SUMO Raf
 Ras MEK SUMO
 MEK SUMO
 Ras MEK SUMO
 Ras Raf MEK
 SUMO ERK
 1

癌遺伝子



Ras MEK-SUMO MEK
 SUMO MEKK1
 MEK SUMO SUMO E3
 MEKK1 Ras
 Ras MEKK1 MEKK1 E3 SUMO Ubc9 E2
 SUMO E1 E2
 E3

