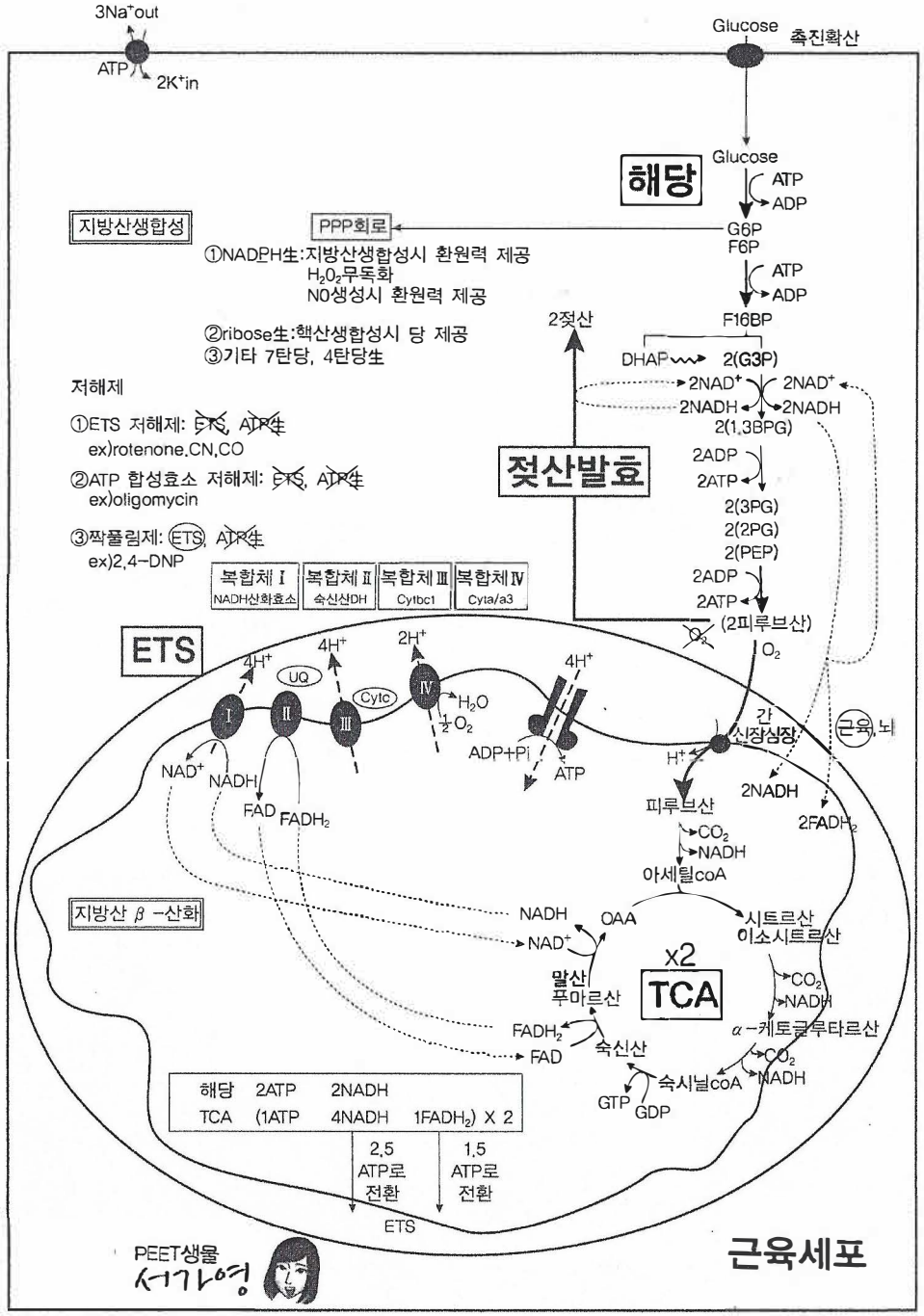
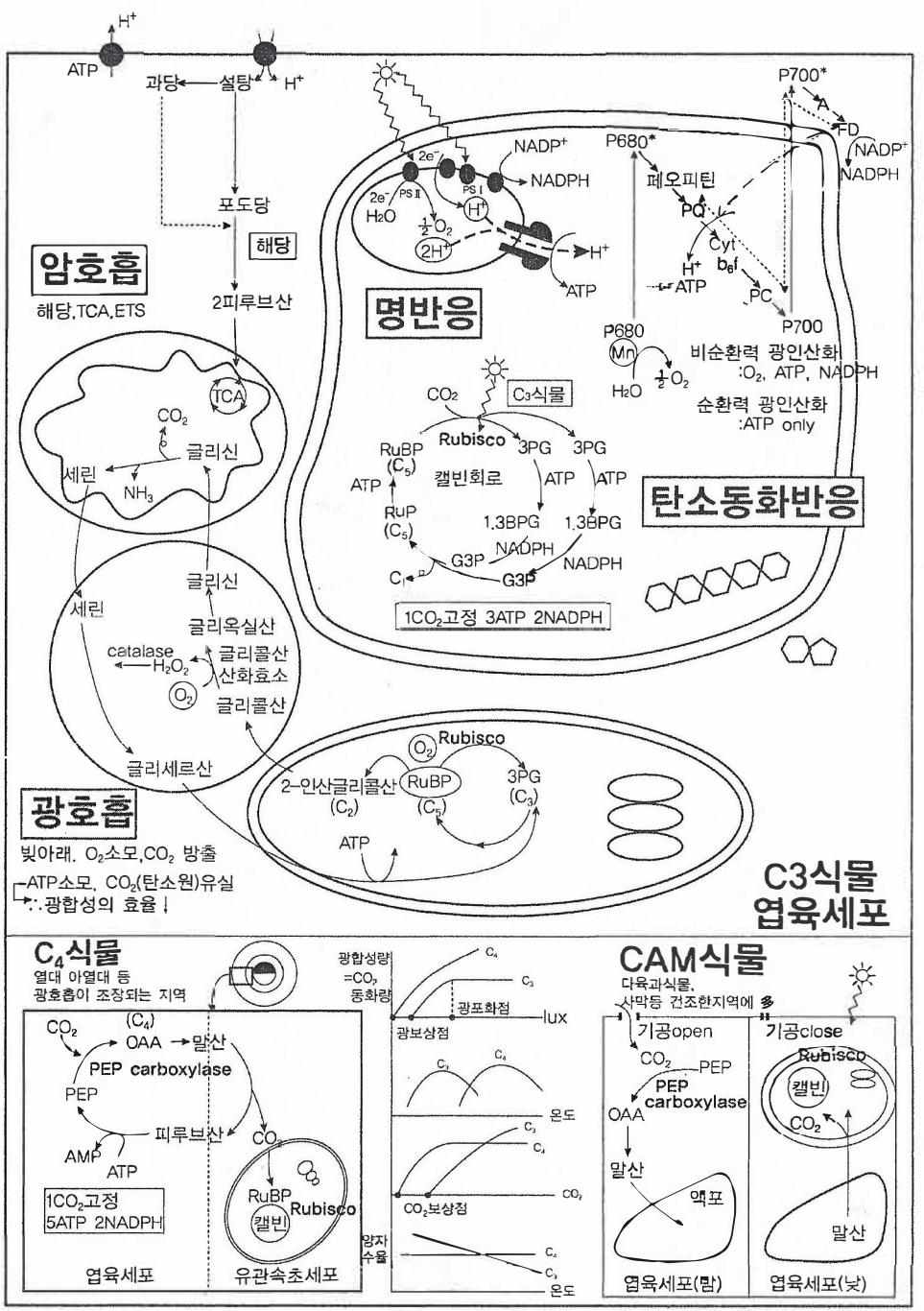

3Na+out
ATP
2K+in
Glucose
촉진확산
해당
Glucose
ATP
ADP
지방산생합성
PPP회로
G6P
F6P
①NADPH生:지방산생합성시 환원력 제공
H2O2무독화
NO생성시 환원력 제공
②ribose生:핵산생합성시 당 제공
③기타 7탄당, 4탄당生
F16BP
2젖산
DHAP
2(G3P)
2NAD+
2NADH
2(1,3BPG)
젖산발효
2ADP
2ATP
2(3PG)
2(2PG)
2(PEP)
(2피루브산)
O2
저해제
①ETS 저해제: ETS, ATP生
ex)rotenone,CN,CO
②ATP 합성효소 저해제: ETS, ATP生
ex)oligomycin
③짝풀림제: ETS, ATP生
ex)2,4-DNP
복합체 I NADH산화효소
복합체 II 숙신산DH
복합체 III Cytbc1
복합체 IV Cyta/a3
ETS
4H+
UQ
Cytc
2H+
H2O
ADP+Pi
ATP
NAD+
NADH
FAD
FADH2
간
신장심장
근육,뇌
피루브산
CO2
아세틸coA
2FADH2
지방산 β-산화
OAA
시트르산
이소시트르산
x2
TCA
말산
푸마르산
숙신산
α-케토글루타르산
숙시닐coA
GTP
GDP
해당 2ATP 2NADH
TCA (1ATP 4NADH 1FADH2) X 2
2,5 ATP로 전환
1,5 ATP로 전환
ETS
PEET생물
서가영
근육세포


ATP
H+
과당
설탕
포도당
해당
암호흡
해당,TCA,ETS
2피루브산
TCA
CO2
글리신
세린
NH3
명반응
NADP+
NADPH
2e-
PS II
PS I
H2O
1/2O2
2H+
ATP
P700*
A
Fd
P680*
페오피틴
PQ
Cyt
b6f
PC
P700
P680
Mn
비순환력 광인산화
:O2, ATP, NADPH
순환력 광인산화
:ATP only
탄소동화반응
C3식물
Rubisco
3PG
RuBP (C5)
캘빈회로
1.3BPG
G3P
RuP (C5)
1CO2고정 3ATP 2NADPH
글리신
글리옥실산
catalase
H2O2
글리콜산
산화효소
글리콜산
글리세르산
광호흡
빛아래. O2소모,CO2 방출
ATP소모, CO2(탄소원)유실
∴광합성의 효율↓
2-인산글리콜산 (C2)
C3식물
엽육세포
C4식물
열대 아열대 등
광호흡이 조장되는 지역
(C4)
OAA
말산
PEP carboxylase
PEP
피루브산
AMP
ATP
1CO2고정
5ATP 2NADPH
엽육세포
유관속초세포
광합성량
=CO2 동화량
광포화점
lux
광보상점
온도
CO2보상점
CO2
양자수율
CAM식물
다육과목물,
사막등 건조한지역에 多
기공open
기공close
PEP
액포
엽육세포(밤)
엽육세포(낮)