

# ど Randall-Sundrum I

- Glashow model に対する良し悪し:
  - ★ Higgs mass fine-tuning は無くなる。
  - ★ FCNC は? むう...
    - \* String 様がきつとなんとかしてくれる。→やってみろ
- 結局  $\Lambda \sim \text{TeV}$  の普通の SM に過ぎない。
  - ★ 対 Glashow 戦闘力は SM と同じ。
  - ★ Cutoff が下がって FCNC の問題が出る代わりに  $M_p$  が説明できる。
    - \* 結局、 $M_p$  から  $v_{EW}$  が出るのではなく、 $v_{EW}$  から  $M_p$  が出ると見るべき。
    - \* (みんな IR-brane にいるので)
- LHC-signature
  - ★ Radion-Higgs mixing により、Higgs  $\rightarrow g_{55} \rightarrow$  gravitons
  - ★ Intermediate KK graviton to di-everything.

# UED

- SMに勝ってる点:
  - ★ 3世代を出せる (6D)。Dobrescu, Poppitz (01)
  - ★ Just 1 new パラメタで、1.5 TeV KK-photon as DM (5D mUED)。
  - ★ プランクスケール:  $M_D = 10^{13}\text{GeV}, 10^{10}\text{GeV}, \dots$  for  $D=5, 6, \dots$  (SMよりマシとも言えるかも、という程度。)
- SMに負けてる点:
  - ★ より悪い階層性。Postpone可 (Glashow modelより悪いわけではない) 。
    - \* SM より 10倍, 100倍, ... 悪い Higgs mass fine-tuning for  $D=5, 6, \dots$ 。
  - ★ FCNC, B-violation。Postponeしよう。
- 宇宙論(は考えないでいいルール?):
  - ★ Baryogenesisは解あり? InflationはUEDの範囲では厳しい。LKP→KK-graviton?
- LHC signal。
  - ★ 1st KK: multi-jet + missing- $E_T$  (softer than SUSY)。→  $1/R$ 
    - \* In 5D mUED,  $1/R = 1.5\text{TeV}, m_H = 200\text{GeV}$ 。
  - ★ 2nd KK:  $A_\mu^{(2)}$ 達の質量等から余次元の構造が見えてくる。(1.5年後には無理か)

# UED' (Dirichlet Higgs)

- EWSB in UED:
  - ★ Origin of negative mass-squared? (Same in SM.)
  - ★ Need higher-dim operator  $|H|^4$  to lift-up potential.
- EWSB in Dirichlet Higgs (in 5D):
  - ★ Don't need  $|H|^4/\Lambda$ .
    - \* Yukawa, gauge-coupling, are lower-dim:  $O(\Lambda^{-1/2})$ .
  - ★ Higgsless model with bulk Higgs. (With better S,T-fit.)
- LHC signature:
  - ★ Single production of 1st, 3rd, ... KK-Higgs at 500GeV, 1.5TeV, ...