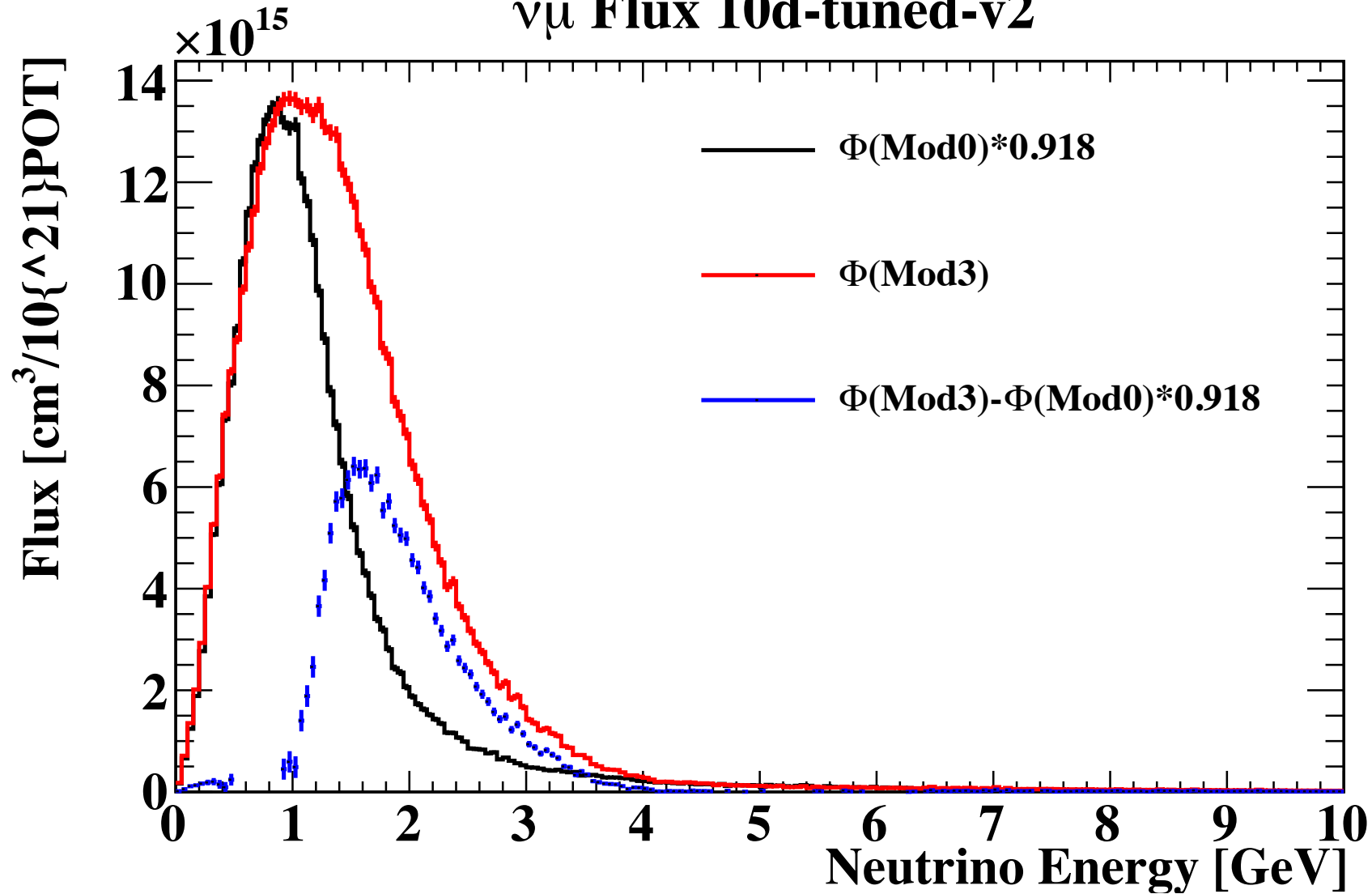


NTN01 (Nanyatte Technical note)

Measurement of CC inclusive interaction cross section at INGRID

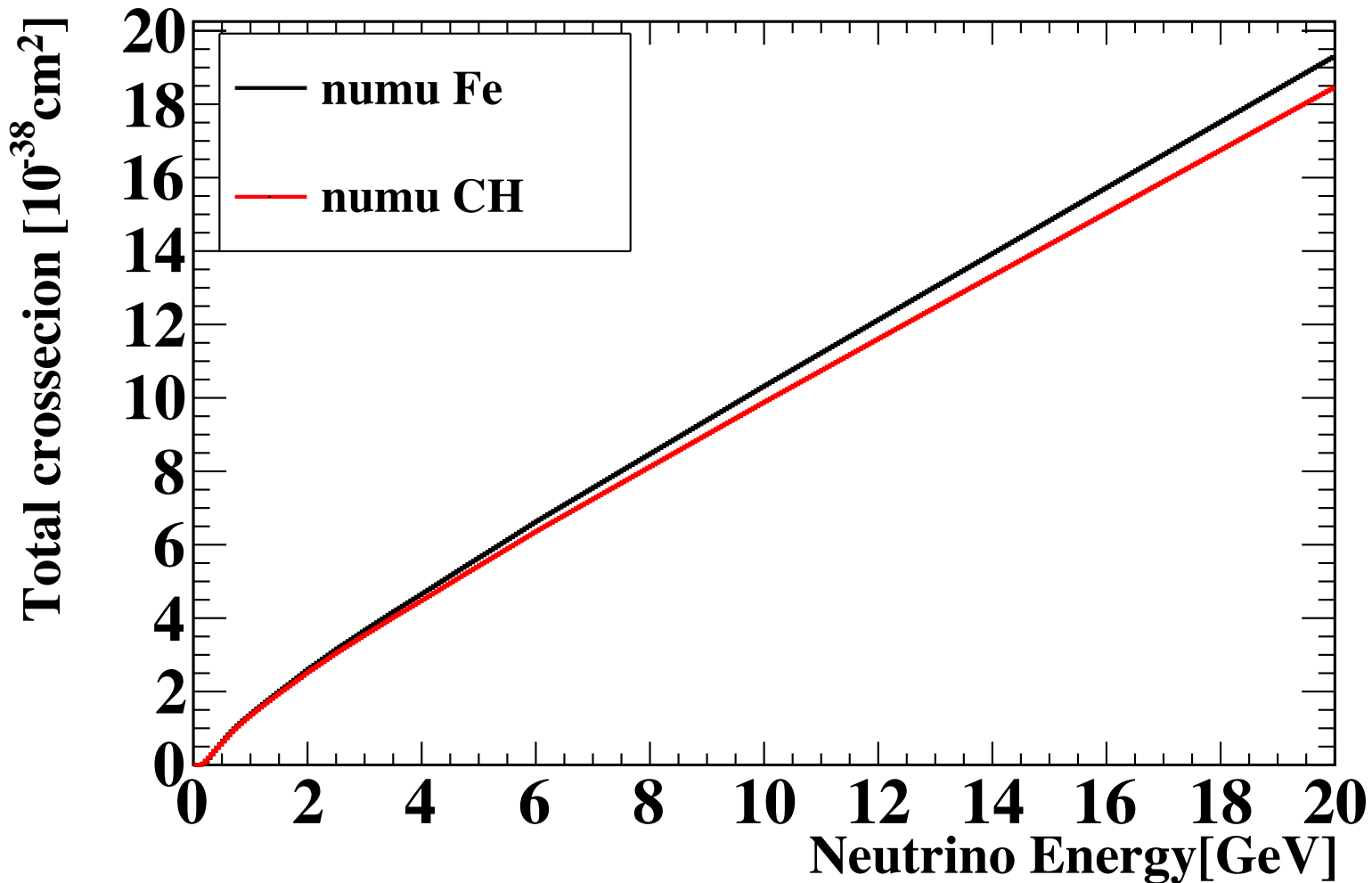
モジュール0と3のフラックスを適当に規格
化して差を取ってみる。

$\nu\mu$ Flux 10d-tuned-v2



→フラックスで1~3GeVがメイン

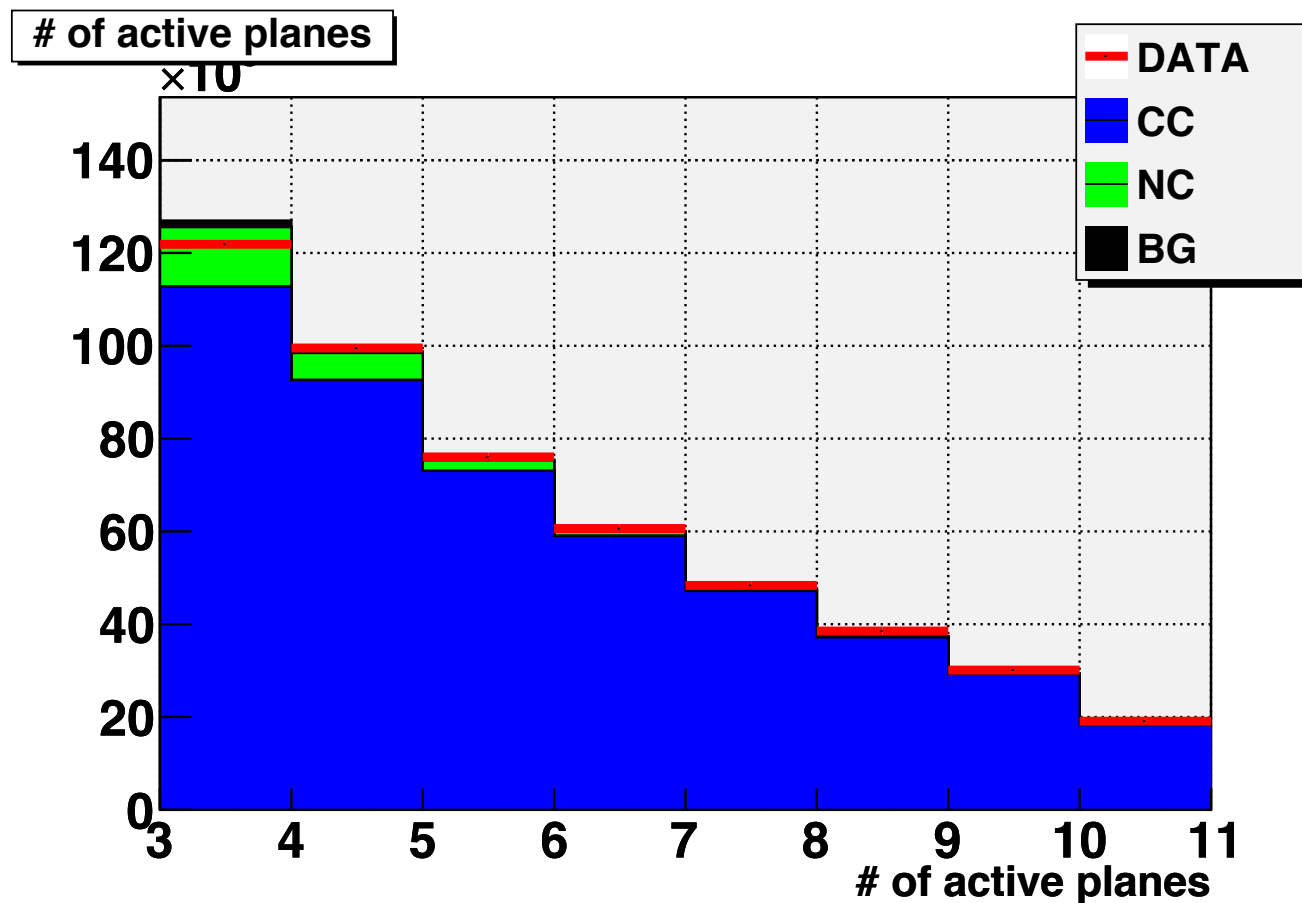
Cross-section (NEUT)



→ 先ほどの差のピークは高エネルギー側による。

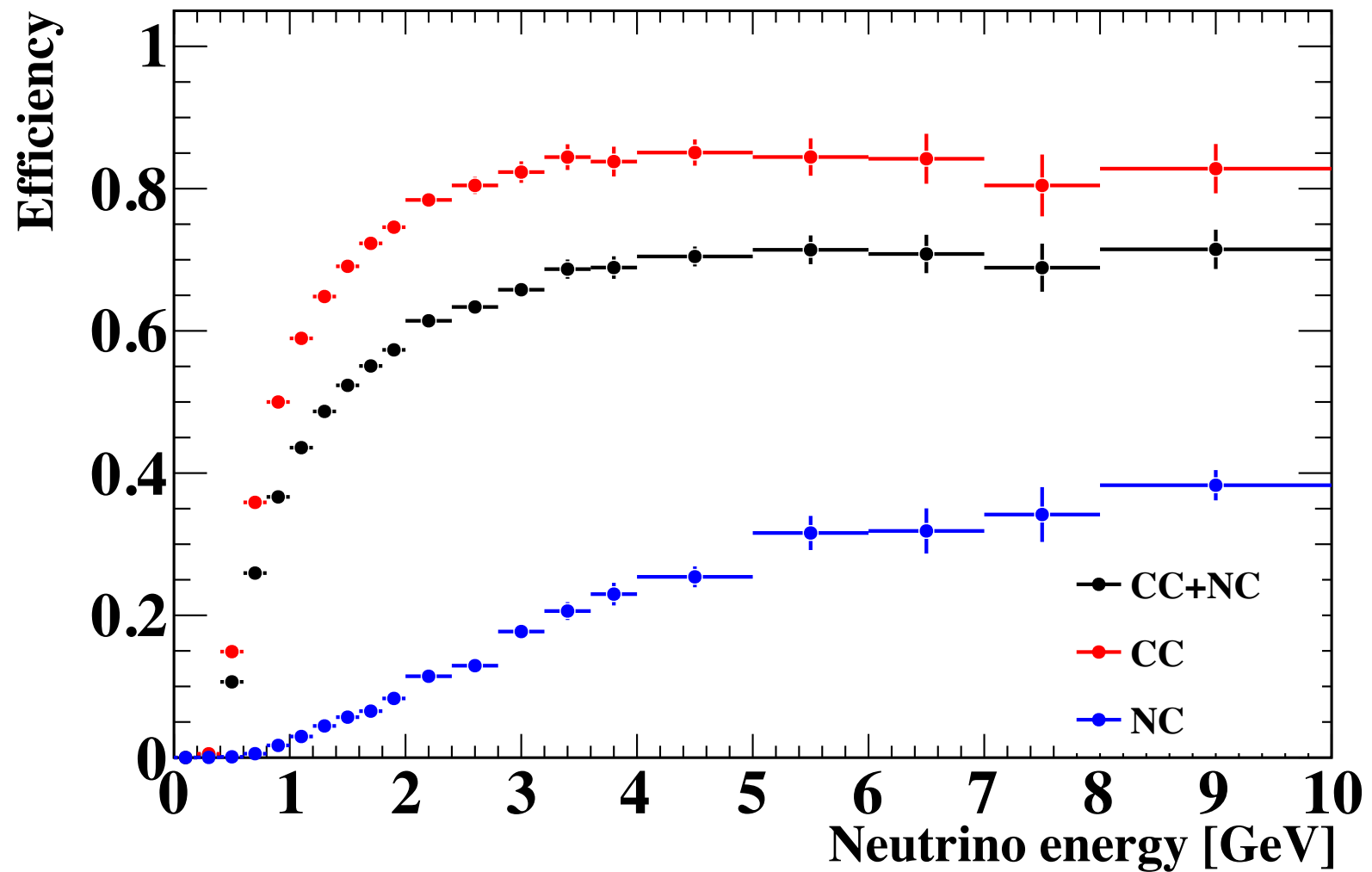
CC contamination

- イベントセレクション後にどの程度のCC反応の割合になるか。



→ ほぼCC反応を選んでいる。

Efficiency



→ CCに対して1 GeV付近でも悪くない感度

Nobs(DATA)

INGRID Technote p.35より

	1.0	2.1	2.1	2.1	3.0	3.1	4.0
corrected number of selected events	0	1072	1574	6117	4218	5550	7118
	1	1559	2077	8001	5540	7264	9711
	2	1913	2526	9551	6606	8703	11822
	3	1926	2630	10366	6928	9248	12411
	4	1862	2501	9790	6731	8805	11808
	5	1551	2215	8018	5503	7319	9685
	6	1084	1623	6005	4281	5554	7457
	7	1263	1765	6803	4674	6024	8360
	8	1623	2236	8516	5998	7834	10540
	9	1924	2616	10036	6909	9106	12386
	10	2035	2800	10744	7386	9884	13131
	11	1945	2569	9949	6913	9141	12181
	12	1639	2240	8542	5873	7646	10425
	13	1249	1701	6414	4473	5999	7968

Correctした後の数を使用.

DATA/MC

- Normalization factor = $13.5/14.7$
- MC (flux 10d tuned-v2)
 - mod0 : $7.126e5$
 - mod3 : $1.249e6$
 - $\text{mod3-mod0} \times \text{normalization} = 5.95e5 / 1e21 \text{ POT} = 5.95 \text{ e-2} / 1e14 \text{ POT}$
- DATA (Run29~34 : total pot = $3.26e19$)
 - mod0 : 25649
 - mod3 : 43509
 - $\text{mod3-mod0} \times \text{normalization} = 19954 / 3.26e19 \text{ POT} = 6.12 \text{ e-2} / 1e14 \text{ POT}$

$$\text{DATA/MC(NEUT)} = 1.029$$

Cross-section comparison

- もし、今の図の差が $\sim 3\text{GeV}$ の CCQE 模型を仮定して、

$$f_i \cdot N_i^{pred} \cdot P_i = \frac{f_i \cdot N_i^{pred} \cdot P_i}{\epsilon_i \cdot I \cdot \Phi_i}$$
 リノをえらんできているとすると、

