

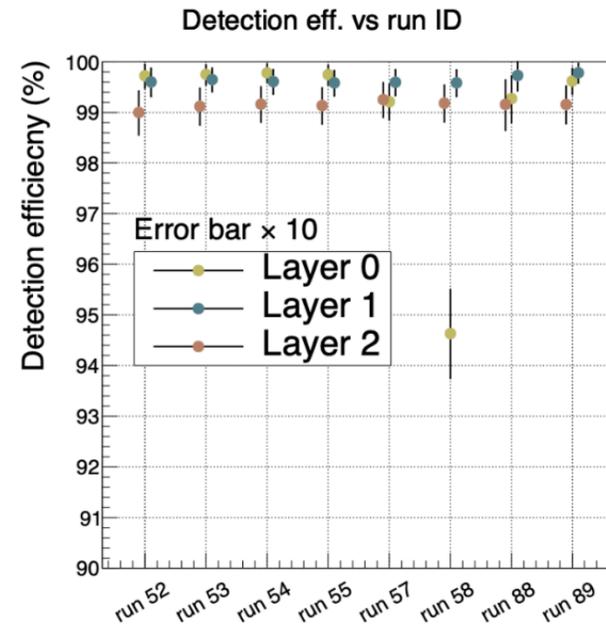


Detection efficiency

Ryota Shishikura

概要

ビームテストからINTTの検出効率は約99%

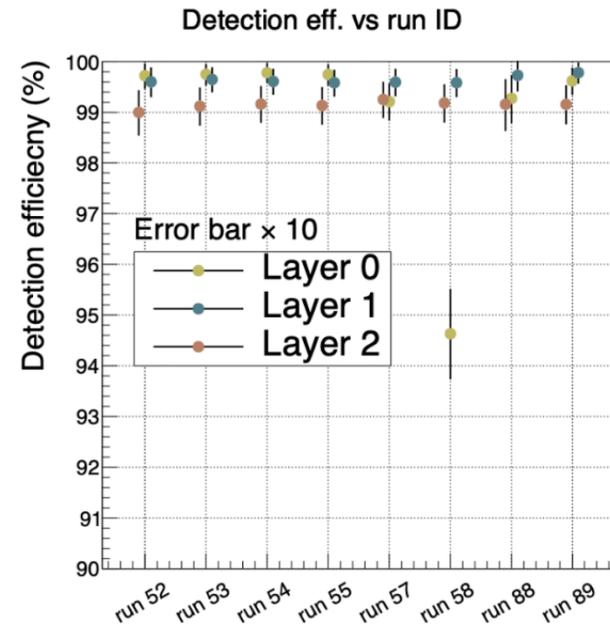


Run ID	effi. L0 (%)	effi. L1 (%)	effi. L2 (%)
52	$99.73^{+0.02}_{-0.02}$	$99.60^{+0.03}_{-0.03}$	$99.00^{+0.04}_{-0.04}$
53	$99.75^{+0.02}_{-0.02}$	$99.65^{+0.02}_{-0.02}$	$99.12^{+0.04}_{-0.04}$
54	$99.78^{+0.02}_{-0.02}$	$99.61^{+0.02}_{-0.02}$	$99.16^{+0.03}_{-0.04}$
55	$99.75^{+0.02}_{-0.02}$	$99.58^{+0.02}_{-0.03}$	$99.14^{+0.03}_{-0.04}$
57	$99.21^{+0.03}_{-0.04}$	$99.60^{+0.02}_{-0.03}$	$99.25^{+0.03}_{-0.04}$
58	$94.63^{+0.09}_{-0.09}$	$99.59^{+0.03}_{-0.03}$	$99.18^{+0.04}_{-0.04}$
88	$99.27^{+0.04}_{-0.05}$	$99.73^{+0.03}_{-0.03}$	$99.16^{+0.05}_{-0.05}$
89	$99.62^{+0.02}_{-0.03}$	$99.78^{+0.02}_{-0.02}$	$99.16^{+0.04}_{-0.04}$

Cheng-Wei 修士論文

概要

ビームテストからINTTの検出効率は約99%



Run ID	effi. L0 (%)	effi. L1 (%)	effi. L2 (%)
52	99.73 ^{+0.02} _{-0.02}	99.60 ^{+0.03} _{-0.03}	99.00 ^{+0.04} _{-0.04}
53	99.75 ^{+0.02} _{-0.02}	99.65 ^{+0.02} _{-0.02}	99.12 ^{+0.04} _{-0.04}
54	99.78 ^{+0.02} _{-0.02}	99.61 ^{+0.02} _{-0.02}	99.16 ^{+0.03} _{-0.04}
55	99.75 ^{+0.02} _{-0.02}	99.58 ^{+0.02} _{-0.03}	99.14 ^{+0.03} _{-0.04}
57	99.21 ^{+0.03} _{-0.04}	99.60 ^{+0.02} _{-0.03}	99.25 ^{+0.03} _{-0.04}
58	94.63 ^{+0.09} _{-0.09}	99.59 ^{+0.03} _{-0.03}	99.18 ^{+0.04} _{-0.04}
88	99.27 ^{+0.04} _{-0.05}	99.73 ^{+0.03} _{-0.03}	99.16 ^{+0.05} _{-0.05}
89	99.62 ^{+0.02} _{-0.03}	99.78 ^{+0.02} _{-0.02}	99.16 ^{+0.04} _{-0.04}

Cheng-Wei 修士論文

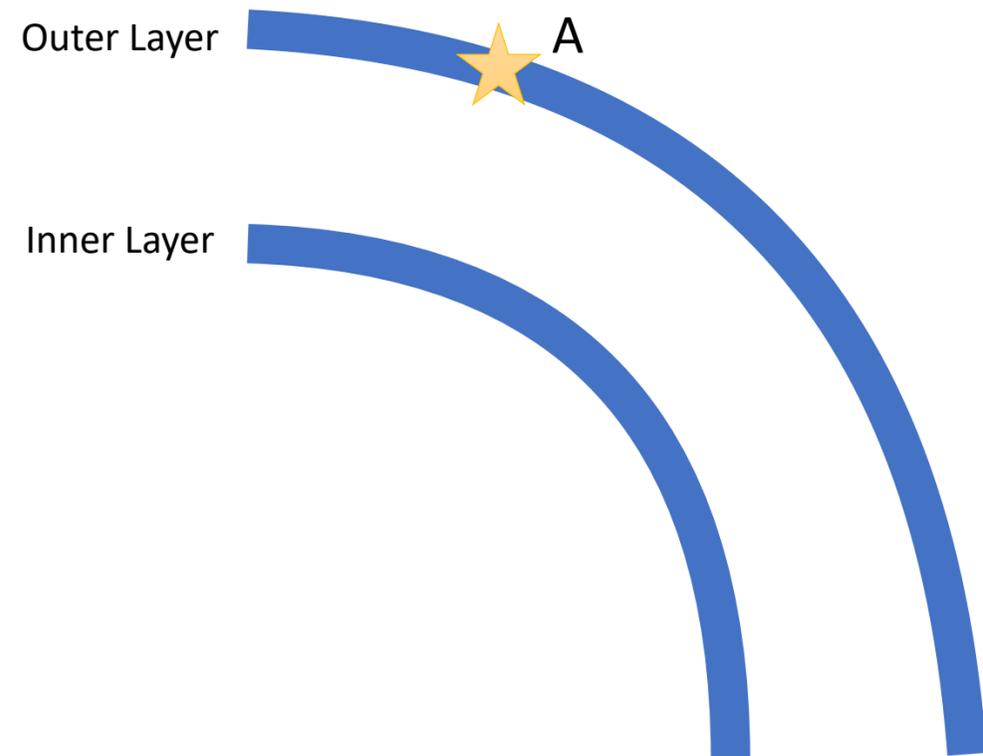


P+P衝突でのINTTの**検出効率**を見積もりたい。

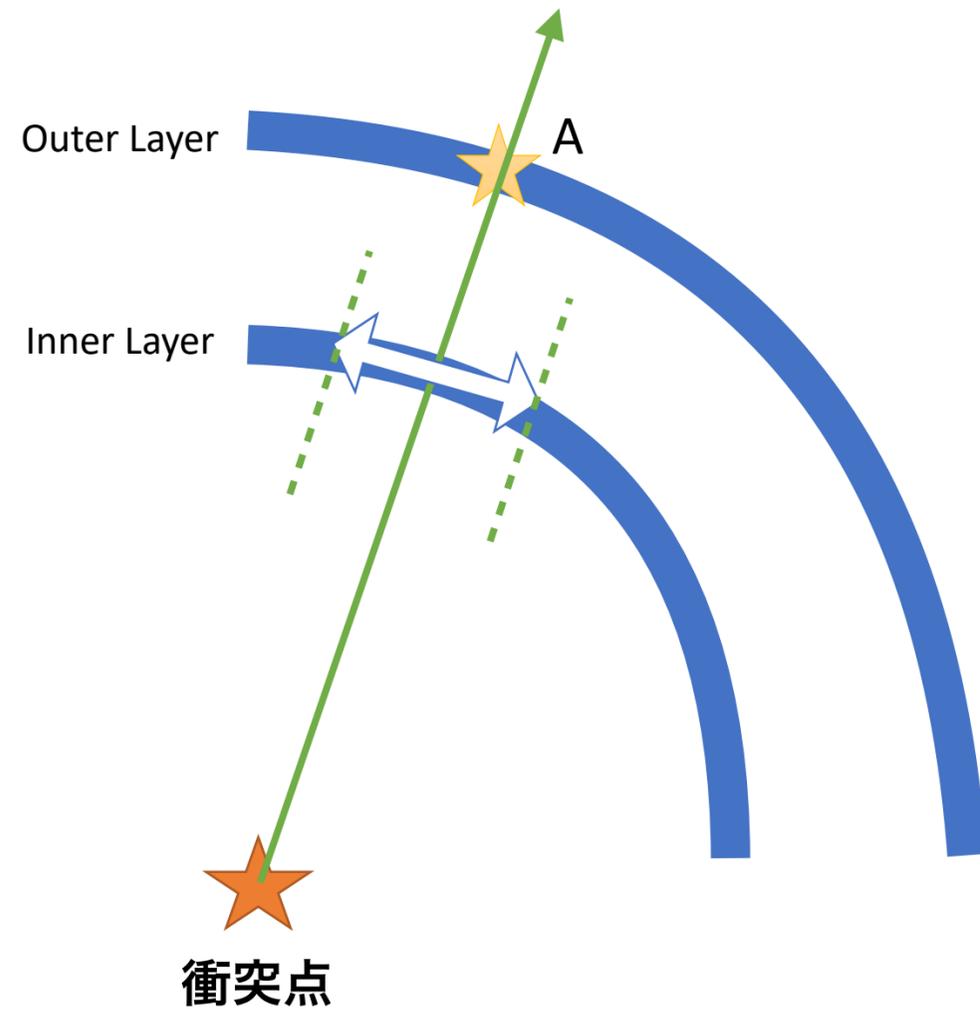
まずは**衝突点(vertex)**を用いて、検出効率を求めたい。

INTTの検出効率の求め方(vertexを用いて)

1. Outer Layerのクラスターの座標Aを求める

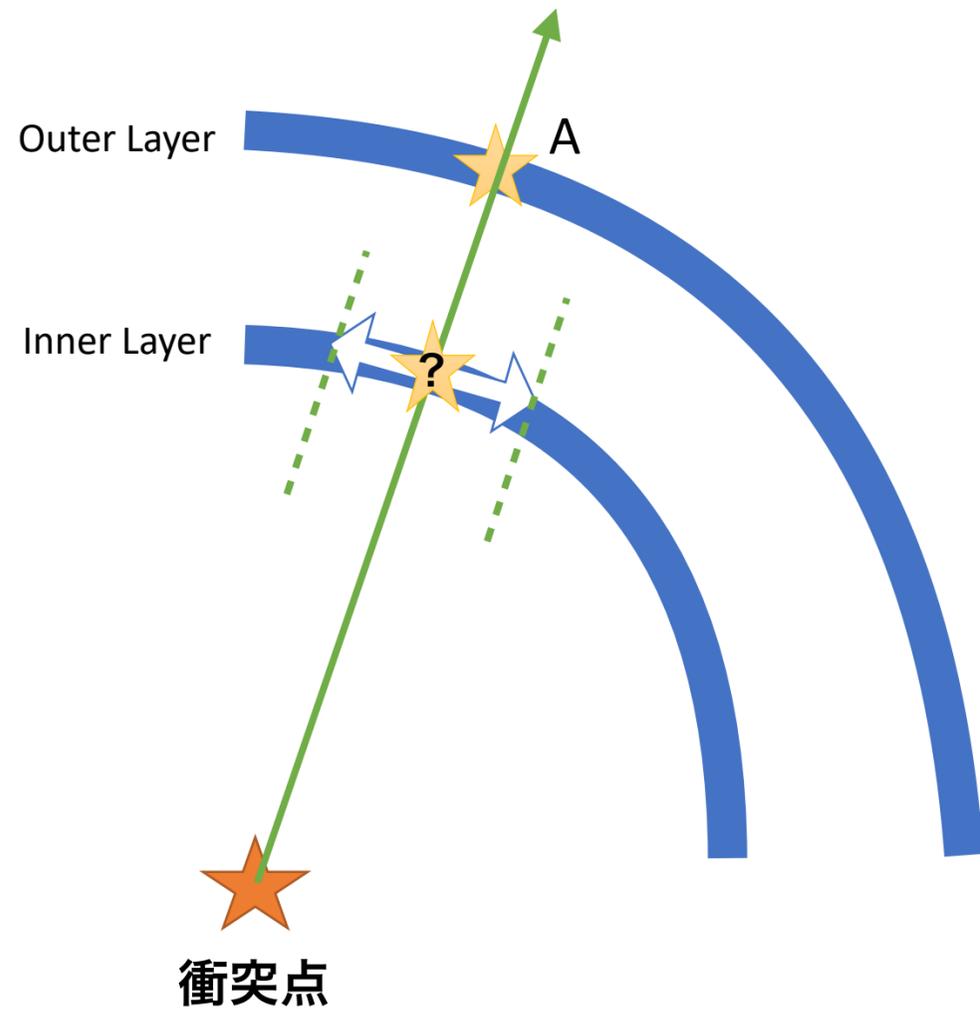


INTTの検出効率の求め方(vertexを用いて)



1. Outer Layerのクラスターの座標Aを求める
2. 衝突点とAを結びInnerに期待されるクラスター座標の範囲を決める。

INTTの検出効率の求め方(vertexを用いて)



1. Outer Layerのクラスターの座標Aを求める
2. 衝突点とAを結びInnerに期待されるクラスター座標の範囲を決める。
3. 期待する範囲内にクラスターがある場合、ない場合でそれぞれカウントし、 $N_{有}$ 、 $N_{無}$ とする。

検出効率

$$\varepsilon = N / (N_{有} + N_{無})$$

現在行っていること

モンテカルロのデータを用いて検出効率の**限界値**を割り出すこと。
→できれば今週中に終わらせたい。

今後の展開

Run24 のp+p (Zero field)のデータを用いて検出効率を出す。
→Korea Work Shopの主なテーマ

行ったこと

1. Trackingを用いて、検出効率を出そうと考えていた。
→辻端Trackingでは池本さんのvertexを使っておらず、合わせるのが難しい。
2. この方法を考え、クラスターの座標とvertexがわかればTrackingは必要ないことに気づく。
3. まずは段階を踏むため、実データではなくシュミレーションを先に手を出すことに決めた。
4. 現在は、シュミレーションを触っている。