

## 1 フィルター交換機構

### WISH フィルタ交換機構

- フリップ (パタパタ) 式: 第一焦点面付近、もしくは最終焦点面前に、各検出器 (もしくは検出器 2 つ) にフィルターを複数枚”フリップ”させる機構をとりつける。
- ホイール式: 第 3 鏡の背面 (検出器側) に、フィルターホイール機構を設ける。東谷さん資料を参照。
  - [http://www.astr.tohoku.ac.jp/~tokoku/wish/20090714\\_wheelstudy.html](http://www.astr.tohoku.ac.jp/~tokoku/wish/20090714_wheelstudy.html)
  - [http://www.astr.tohoku.ac.jp/~tokoku/wish/20090811\\_study.html](http://www.astr.tohoku.ac.jp/~tokoku/wish/20090811_study.html)

の得失を表 1 にまとめた。

項目	フリップ式	ホイール式
場所	第一焦点面前後 or 最終焦点面前。	第 3 鏡 (斜鏡) の裏。瞳から検出器側に +200mm。
ビームサイズ	~ 200 – 250mm。	~ 140mm。
重量	特に問題なし。	ビーム径 (フィルターサイズ) を小さくしないと非常に重くなる。
フィルター枚数	8×層数 (最大 3)	6(= 4 × 2 – 2)
設計・開発	駆動モータの熱量/配置の吟味が必要。 打ち上げ時のフィルター保持。	バッフリングをしっかりとる必要あり。 開発要素は少ない。
他への波及	特になし。	ビーム径を小さくするために光学系を修正する必要?
その他	現在、設計中 (2009/09/18)。	JWST/NIRCAM で使用 (東谷さん資料参照)。

表 1: フリップ式とホイール式のフィルター交換機構の得失。

## 2 検出器配置

これまでの検出器配置検討資料では、各焦点面における検出器サイズを少し大きめに見積もってしまっていた<sup>1</sup> ことがわかった。池田さんに教えていただいていた数字は、両側に ~ 5mm 程度のマージンをすでにとっていたものであったので、改めて検出器を配置してみたところ、以下ようになった。前々回 (2009/07/14) 資料よりは、より内側に詰めることができ、有効面積も増えた。

<sup>1</sup> 池田さんの資料を諸隈が勘違いしていた。

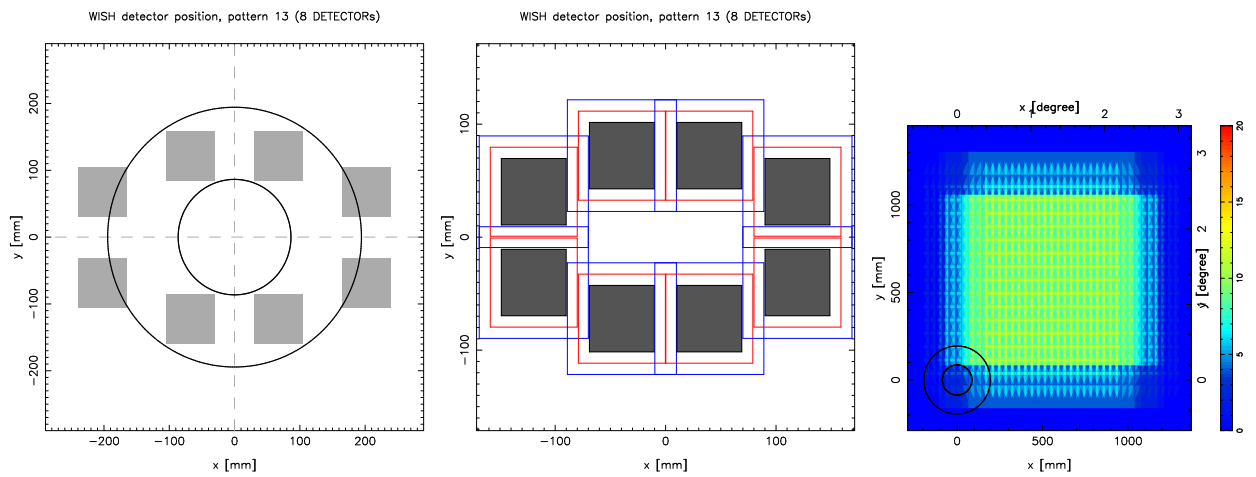


図 1: position 13 での検出器 8 枚配置案 (左: 最終焦点面、中: position 1) と各天域での露出回数 (右)。

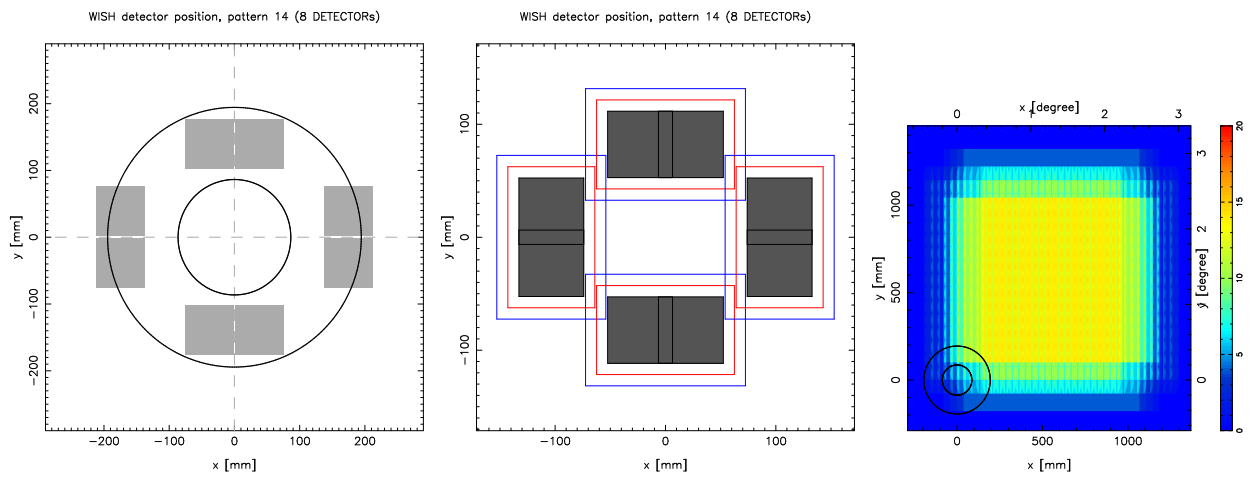


図 2: position 14 での検出器 8 枚配置案 (左: 最終焦点面、中: position 1) と各天域での露出回数 (右)。

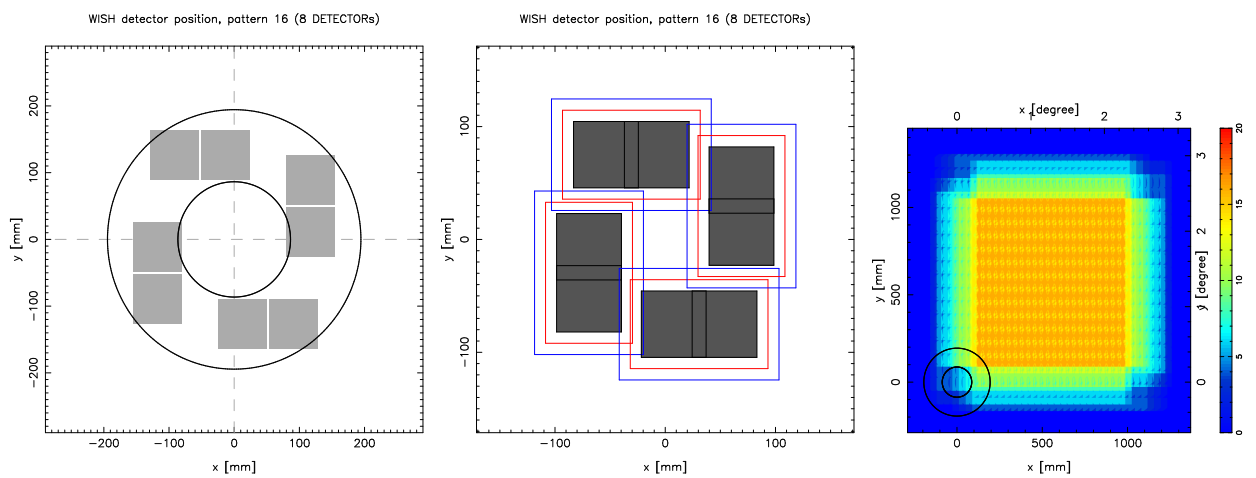


図 3: position 15 での検出器 8 枚配置案 (左: 最終焦点面、中: position 1) と各天域での露出回数 (右)。