

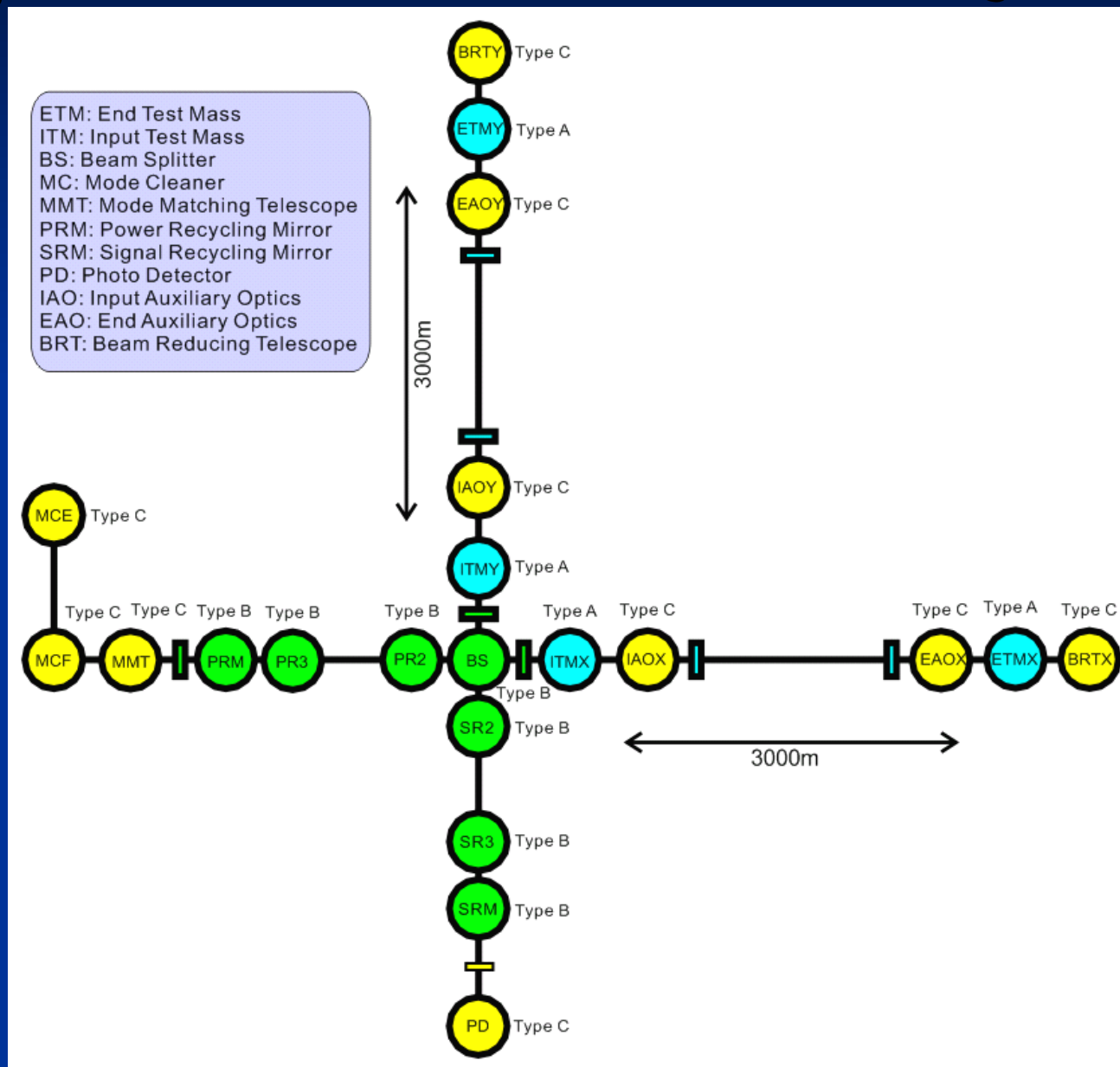
防振系インストールプラン

高橋竜太郎 (東大宇宙線研)

全体的なインストール期間を短縮し、インストール時に発生する問題を軽減するという観点から、防振装置を外部で組み上げ総合試験をした上でインストールする。

予算的な問題、重いペイロードをのせた場合のスタックの性能上の問題から、MCなどで使用するType-C以外のスタックを無くする。

Disposition of vibration isolation system



Old Configuration

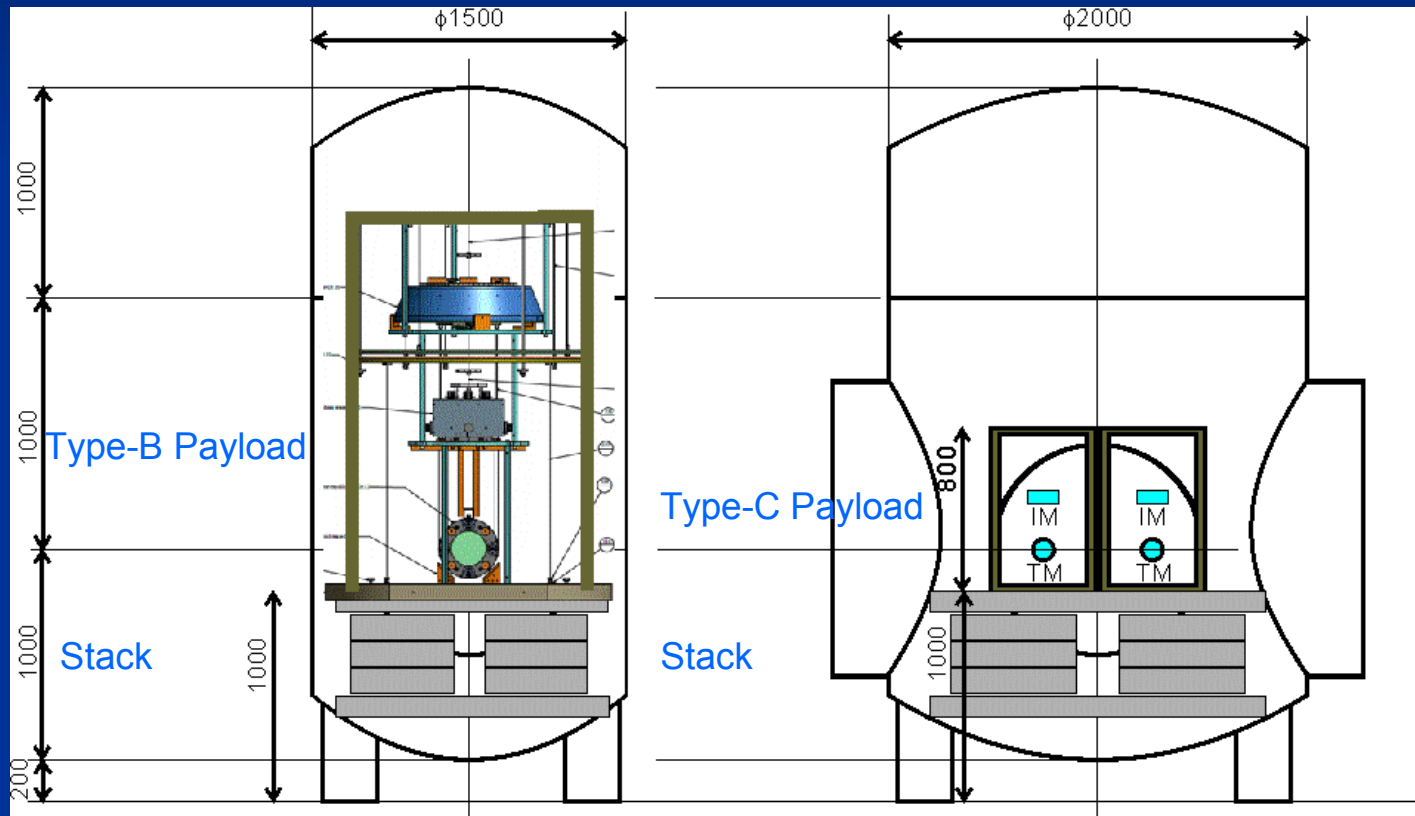
Chamber	iKAGRA	bKAGRA
ITMX, ITMY, ETMX, ETMY		Type-A
IAOX, IAoy, EAOX, EAoy	Type-B Payload on Stack (for ITM/ETM)	Type-C (for AO)
BS, PR2, PR3	Type-B Payload on Stack	Type-B
PRM, SRM, SR2, SR3		Type-B
MCF, MCE, MMT	Type-C	Type-C
PD, BRTX, BRTY		Type-C

New Configuration

Chamber	iKAGRA	bKAGRA
ITMX, ITMY, ETMX, ETMY		Type-A
IAOX, IAoy, EAOX, EAoy	Type-B Payload <i>no</i> Stack (for ITM/ETM)	Type-C (for AO)
BS, PR2, PR3	Type-B <i>fixed</i>	Type-B
SRM, SR2, SR3		Type-B
<i>PRM</i>	<i>Type-C (for IO)</i>	Type-B
MCF, MCE, MMT	Type-C	Type-C
PD, BRTX, BRTY		Type-C

Type-B payload on Stack

Type-C



Type-B full systemを外部で組み上げる問題点

(1)組み立て用設備

Type-B full systemは全高3.4mほどあり、これを組むためにはクレーンの揚程が7mある施設が必要。現有施設としてはTAMAの西エンドがこれに適合するが、狭いため一度に組めるのはせいぜい1台。3台を同時に組めないと時間的に無理。

(2)輸送上の問題

道路法や道路運送車両法によると公道を輸送できる高さは車両を含めて3.8mとなっている。低床トラックを使った場合でも高さがこれを超えてしまうため公道輸送できない。

提案プラン

(1)2分割

Pre-isolator+Filter1(+BF)とPayloadを分けて組み立て、坑内で合体する。どこで分割するかは検討中。

(2)施設

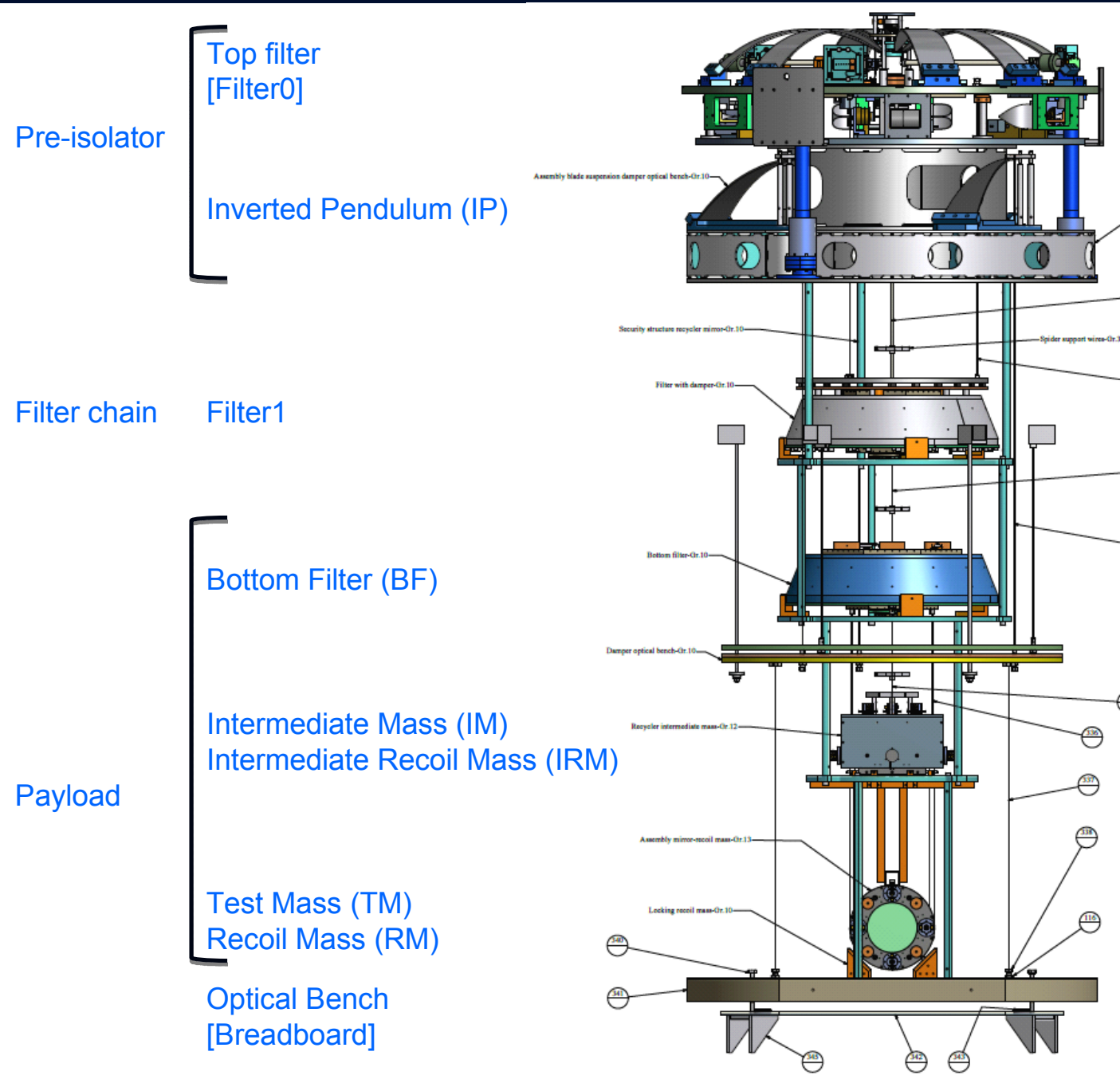
Pre-isolator+Filter1の組み立ては明野観測所で行う。Payloadはミラーを含むため、ウルトラクリーン環境が必要。防振及びミラーグループは神岡サイトにその環境が用意されることを要求する。

Filter1-BF間

Payloadを組む設備が大型化。分割する信号線の数が多い。

BF-IM間

上部の高さが2.2mとなり、明野施設の入口(高さ2.0m)から搬出できない。



Schedule along roadmap

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Standard GASF	Prototype test							in NIKHEF/ICRR
	Procure							in Akeno
	Assembling							in ICRR
Pre-isolator	Prototype test							in Akeno
	Procure							in NAOJ
	Assembling							in Kamioka
Type-B payload	Prototype test							in the site
	Procure							
	Assembling							
	Installation							
Type-A SAS	Prototype test							
	Installation					ETM	ITM	
Type-B SAS	Prototype test							in TAMA
	Installation						SRM	PRM
Stack	Procure							
	Installation							

iKAGRA operation

ここまで神岡にウルトラクリーン環境が必要