

# Asycube

## 機械部関連 システム構築ガイドライン



ドキュメント	Asycube mechanical integration guidelines 000.103.437		
バージョン	A1	発行日	05.03.2021

## 目次

<b>1.</b>	<b>はじめに.....</b>	<b>3</b>
1.1.	この文書について.....	3
1.2.	文書の目的.....	3
1.3.	記号.....	3
1.3.1.	画像.....	3
1.3.2.	略語.....	4
<b>2.</b>	<b>ASYCUBE の取付け.....</b>	<b>5</b>
2.1.	支持台の上の ASYCUBE の位置と支持台の特性.....	5
2.2.	支持台への ASYCUBE の取付け.....	5
<b>3.</b>	<b>振動の切り離し.....</b>	<b>6</b>
3.1.	動きのある装置からの切り離し.....	6
3.2.	カメラの切り離し.....	8
<b>4.</b>	<b>ASYCUBE 間の最小の距離.....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>技術的データ.....</b>	<b>10</b>
5.1.	支持台の仕様.....	10
5.2.	ボルトの仕様.....	10
5.3.	振動アイソレータ(丸形防振ゴム)の仕様.....	11
5.4.	ASYCUBE 間の最小距離.....	12

# 1. はじめに

## 1.1. この文書について

この文書は、アジリル社 (Asyrl S.A.) の所有物であり、許可なしに複製または配布することはできません。この文書に含まれる情報は、製品改善のために予告なく変更されることがあります。この文書を注意深く読み、製品の機械部 (主に取り付け関連) が正しく構築され、実装されているかどうかを確認してください。この文書に関連する内容で問題が発生した場合には、アジリルの問い合わせ窓口までお問い合わせください。

## 1.2. 文書の目的

この文書の主な目的は、ユーザーが Asycube とそのオプションの機械関連の取り付け部を正しく製作するために必要な事項をまとめ、お伝えすることです。

## 1.3. 記号

この文書の中で次のような記号を使用しています。

### 1.3.1. 画像



誤った実装方法



正しい実装方法

**ON**

動作 / 操作機能 (動き)



動き



**OFF**

非動作 / 非操作機能 (動きなし)



振動 / 望ましくない振動

### 1.3.2. 略語

**APSO** Angst + Pfister 社のホームページ ([www.apsoparts.com](http://www.apsoparts.com)) – (Antivibration Technology(防振技術)の注を参照。APSOvib は製品名称の先頭に付く語)。

**ELESA** Elessa – [www.elesa.com](http://www.elesa.com) – (Rubber buffers (振動アイソレータ[丸形防振ゴム]の節を参照)。

**A** 支持台長さ寸法

**B** 支持台幅寸法

**c** 複数の Asycube を設置する場合の間隔の寸法

**∅D** APSOvib の round buffer (丸形防振ゴム) の直径

**G** ネジの径

**H** APSOvib の round buffer (丸形防振ゴム) の高さ

**c<sub>z</sub>** APSOvib の round buffer (丸形防振ゴム) の Z 方向の押し付けに対するバネ定数

**F<sub>z</sub>** APSOvib の round buffer (丸形防振ゴム) の Z 方向支持荷重

**L** ネジの長さ - オス

**M** 重量

**N/A** 適用不可

**Qty.** 量 (個数)

**Ref.** 参照

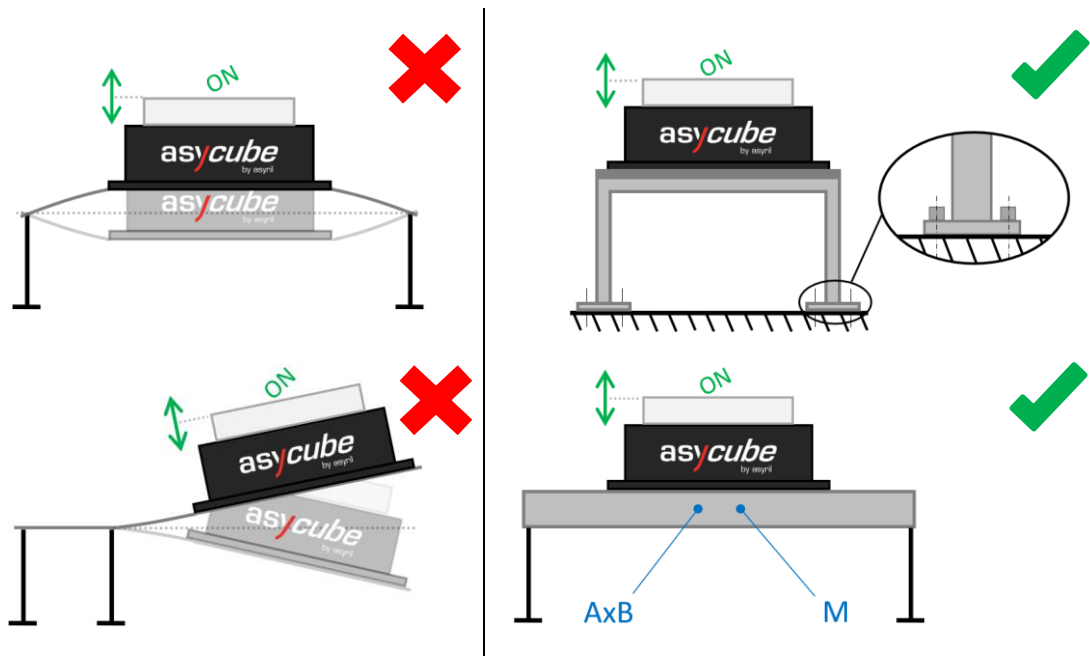
**s** ネジの深さ - メス

## 2. Asycube の取付け

Asycube の良好な振動特性を得るためには、アプリケーションに合わせて設計された支持台の上に Asycube を正しく固定することが必要です。正しくない取付けをした場合は、十分な性能を出せない場合があります。

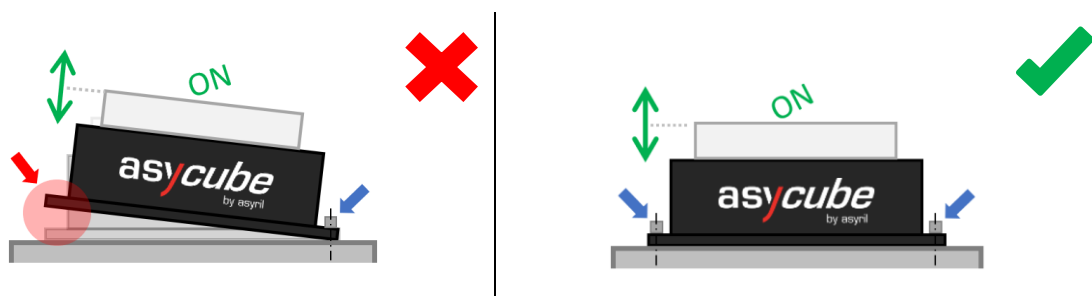
### 2.1. 支持台の上の Asycube の位置と支持台の特性

Asycube はボルトで床に固定された剛性の高い支持台、または、「free (固定されていないとも)」十分な重さがある支持台のいずれかに取り付ける必要があります。後者の場合は、支持台の重量[M]と寸法[AxB]が Asycube が発生した振動を緩衝する上で十分に大きい必要があります。これらの重量と寸法は表 5-1- 支持台の仕様に記載されています。



### 2.2. 支持台への Asycube の取付け

Asycube を支持台へ正しくボルトで固定します。Asycube の底板を固定するためのボルトの数とボルトの寸法を表 5-2 - ボルトの仕様 に記載しています。



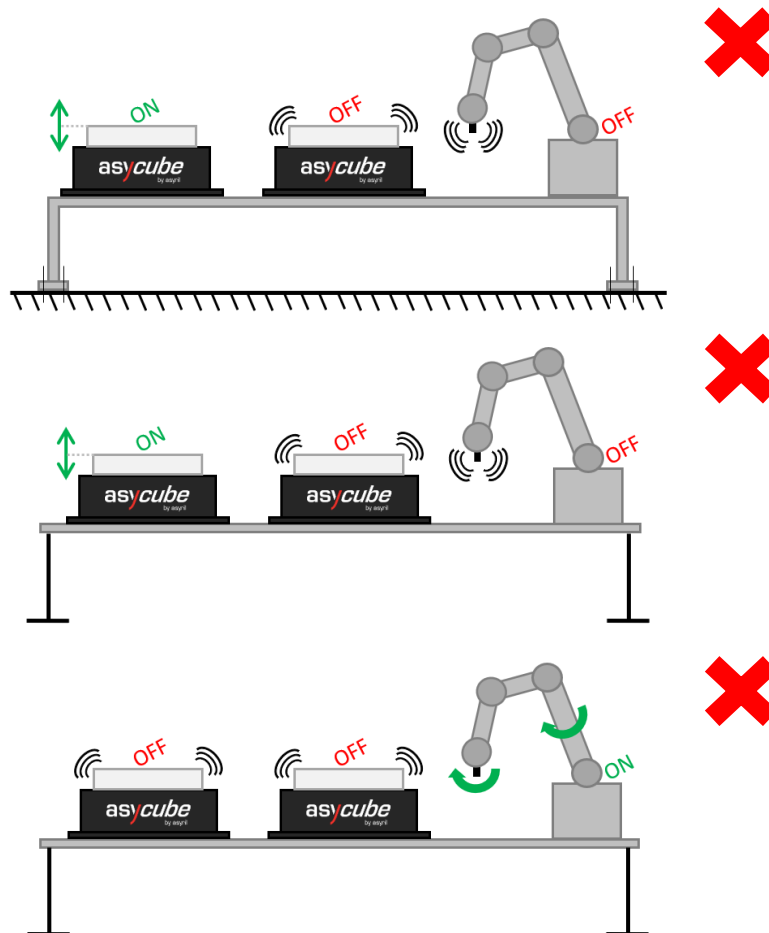
### 3. 振動の切り離し

Asycube、カメラ、ロボットを不十分な方法で取付けた場合、最終的にシステムの性能を低下させる場合があります。システムを良好に動作させるためには、これらの装置が互いに干渉しないようにする必要があります。

注: Asyriil から提供しているホッパーには振動の緩衝材が取付けられており、ホッパーからの振動が他の装置に影響しないようになっています。

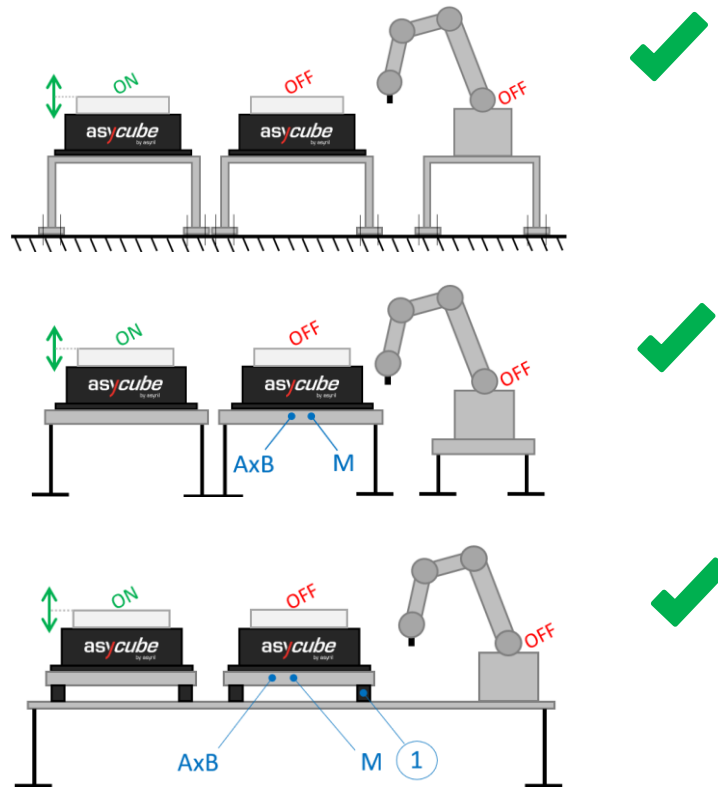
#### 3.1. 動きのある装置からの切り離し

動きのある装置が何台か並行して取付けられ、互いの距離が小さい場合、ある装置が他の装置の動きに影響されるのを防ぐために、振動を切り離す必要があります。



振動の干渉を防ぐために、各装置に個別の支持台を設けることを推奨します。このような設置ができない場合は、振動の切り離しのために防振技術を採用している部品（例：振動アイソレータ [①]）を使うことができます。

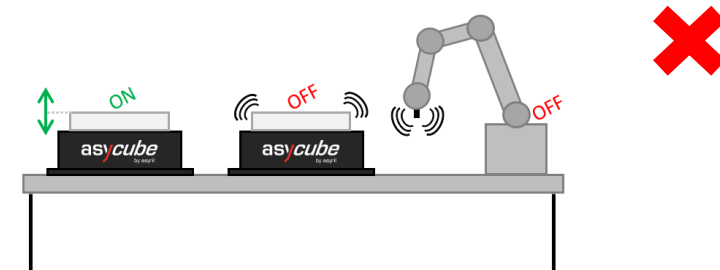
注： 振動アイソレータは Asycube 240、380、530 にだけ使用可能です。



支持台の重量 [M] と寸法 [AxB] は表 5-1 - 支持台の仕様 に記載されています。

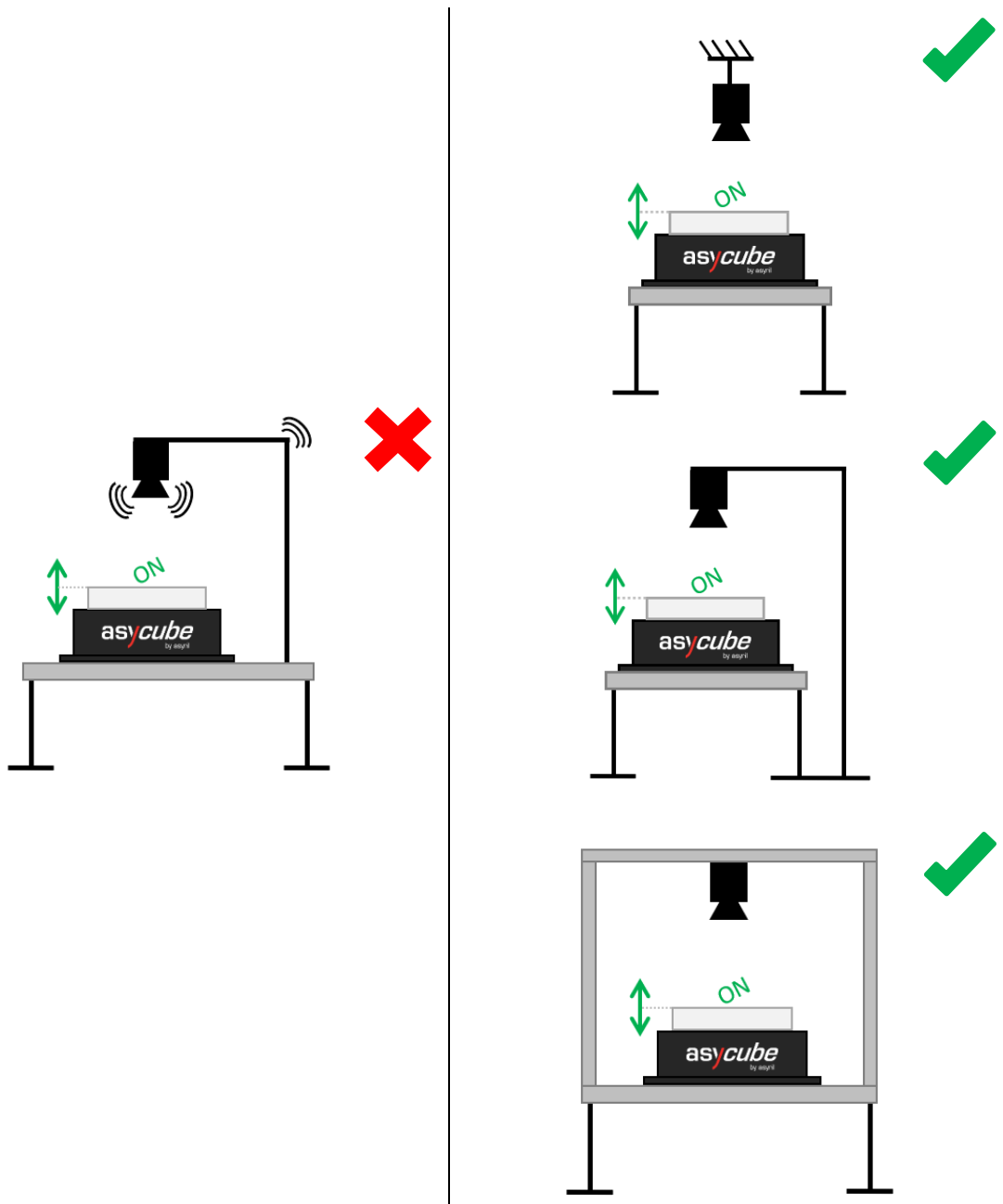
振動アイソレータ[①] の仕様は、表 5-3 - 振動アイソレータ(Vibration isolators)の仕様 に記載されています。

注： 振動アイソレータの使用を避ける目的で、ベースとする支持台の重量を増やすしても他の装置への振動の影響を完全に避けられるとは限りません。



### 3.2. カメラの切り離し

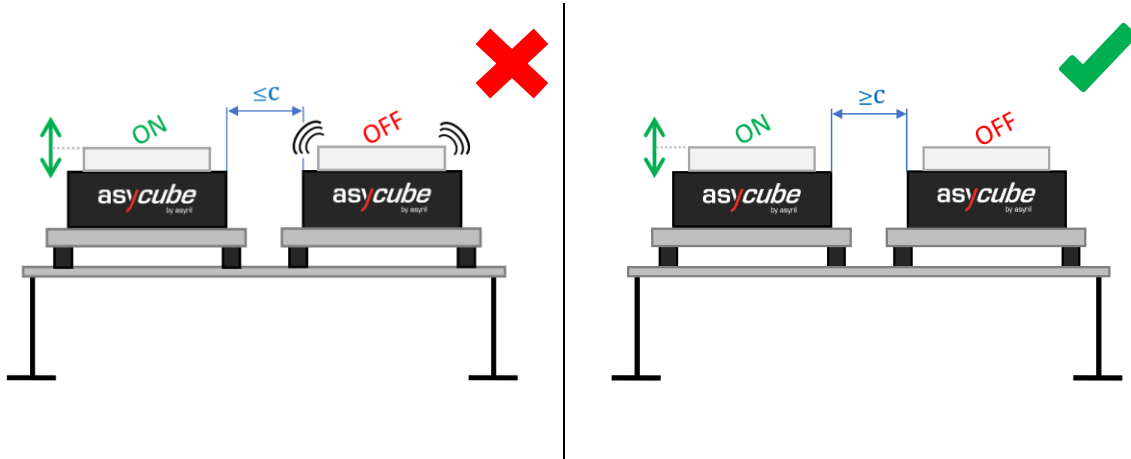
Asycube やそれ以外の装置の振動によりカメラが影響されないようにすることが重要です。もし視覚センサが Asycube などが振動した後に残る動きによって影響された場合、ロボットに信頼性の低い位置データが送信されることになり、システム全体の精度が悪化します。このため、Asycube とカメラを同じ支持台に取り付けないように推奨します。このように取付けることができない場合は、振動が周囲の装置に影響しないようにするために、カメラを剛性が高く、十分に重量のある支持台に取り付けるようにしてください。





## 4. Asycube 間の最小の距離

2台、または、それ以上の Asycube を互いに近距離で設置する場合は、動作中の Asycube が非動作の装置に影響する可能性があります。このため Asycube が互いに影響することを防ぐために、十分な距離 [c] を取って設置することを推奨します。



最小の距離[c] は、表 5-4- Asycube 間の最小距離 に記載しています。

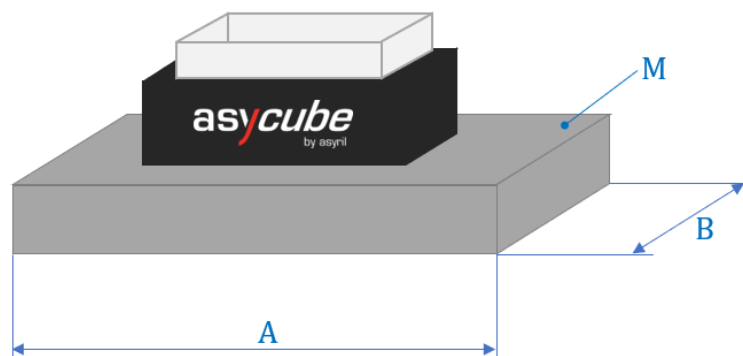
## 5. 技術的データ

この章は Asycue 関連製品を正しく設置するために必要な技術的なパラメータを掲載しています。

### 5.1. 支持台の仕様

Asycube	50	80	240	380	530
M – 重量 [Kg]	≥ 10	≥ 10	≥ 40	≥ 200	≥ 250
A – 寸法 [mm]	≤ 600	≤ 600	≤ 600	≤ 1000	≤ 1200
B – 寸法 [mm]	≤ 150	≤ 150	≤ 350	≤ 500	≤ 750

表 5-1 - 支持台の仕様



注: 支持台の厚さ寸法は表 5-1-支持台の仕様 に記載された要求仕様から計算で求めます。  
最小の重量 [M] の条件が満たされるように支持台の寸法を決めてください。

### 5.2. ボルトの仕様

Asycube	50	80	240	380	530
ボルトの本数	2	4	4	4	4
ボルト径	M5	M5	M6	M8	M8

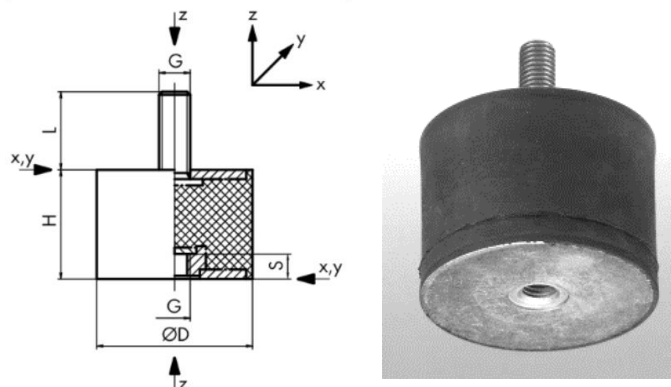
表 5-2 - ボルトの仕様

### 5.3. 振動アイソレータ(丸形防振ゴム)の仕様

① – 振動アイソレータ(Vibration isolator (Round/ Rubber buffer (丸形防振ゴム); DIN 95363))			
Asycube	240	380	530
APSO (参照先 *1)	12.2034.0103	12.2034.0293	12.2034.0353
ØD – 直径[mm]	16	40	50
H – 高さ[mm]	20	40	50
G – ネジ径[mm]	M5	M8	M10
L – ネジ長さ[mm]	12	25	25
s – ネジ深さ[mm]	3	8	10
$c_z$ – バネ定数[N/mm]	50	180	190
$F_z$ – Z 方向支持荷重[N]	120	690	1000
Qty. – 個数[-]	4	4	4
ELESA (参照先 *2)	411771 DVA.2-15-20-M4-10-55	412021 DVA.2-50-45-M10-28-55	
ØD – 直径[mm]	15	50	
H – 高さ[mm]	20	45	
G – ネジ径[mm]	M4	M10	
L – ネジ長さ[mm]	10	28	
s – ネジ深さ[mm]	4	10	
$c_z$ – バネ定数[N/mm]	47	182	
$F_z$ – Z 方向支持荷重[N]	234	2046	
Qty. – 個数[-]	4	4	

表 5-3 -振動アイソレータ(Vibration isolators)の仕様

振動アイソレータ(丸形防振ゴム)の詳細:



\*1 Angst + Pfister 社- [www.apsoparts.com](http://www.apsoparts.com) – (参照先: Antivibration Technology (防振技術); 製品名称の先頭語: APSOvib)

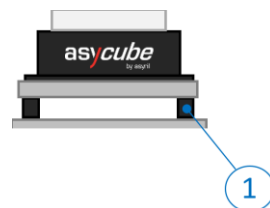
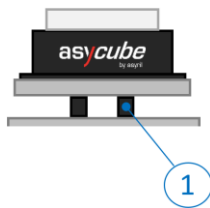
\*2 Elessa - [www.elessa.com](http://www.elessa.com) – (Rubber buffers (丸形防振ゴム))

注意:



Asycube、支持台、および、その他の装置の合計の重量が丸形防振ゴムの Z 方向支持荷重の許容最大値  $[F_z]$  を超えないようにしてください。許容値を超えてしまう場合は、丸形防振ゴムを選定し直してください。

振動アイソレータ(丸形防振ゴム)の取付け位置:



### 5.4. Asycube 間の最小距離

Asycube	50	80	240	380	530
c – [mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 30	≥ 30

表 5-4 - Asycube 間の最小距離

改訂履歴:

バージョン	発行日	著者	内容
A	22.01.2020	SoD	初版
A1	02.12.2021	SoD	§ 1.3.2、§5.3に振動アイソレータの第2選択肢を追加

日本語版改訂履歴

バージョン	発行日	作成	内容
A	18.04.2020	ITa	初版
A1	06.03.2021	NaY	§ 1.3.2、§5.3に振動アイソレータの第2選択肢を追加

本書のすべての権利は Asyriil SA が有しています。無断で複製または配布することはできません。本書に掲載された内容は、製品改良のために予告なく変更する場合があります。

本書は、Asyriil SA が発行する英語版の  
Asycube mechanical integration guidelines  
(Asyriil\_Asyncube\_mechanical\_integration\_guideline\_EN 000.103.437 Date 12.02.2021) を、アジリル株式会社が日本語に翻訳したものです。日本の連絡先情報を追加しています。日本語版と英語版の間に相違があるときは、日本語版改訂履歴に特に記載がない限り、英語版を正とします。



Asyriil SA (アジリル エスエー)  
Z.I. le Vivier 22  
CH-1690 Villaz-St-Pierre,  
Switzerland  
Tel. +41 26 653 71 90  
[info@asyriil.com](mailto:info@asyriil.com)  
[www.asyriil.com](http://www.asyriil.com)

アジリル株式会社  
(業務オフィス)  
横浜市港北区新横浜 3-17-15-8F  
Tel. 045-620-2013  
[info@asyriil.jp](mailto:info@asyriil.jp) [www.asyriil.jp](http://www.asyriil.jp)