**幾何学III・幾何学演習　コロナ対策第10講　メビウスの帯 つづき　20200623版**

**Quiz.**　新聞紙と鋏を用意。実際に作ってみる。そして色塗りで検証する。紙を切らないで考えられるようになったら名人。
また、Internet で「メビウスの帯」で検索を掛けると、解りやすいページが沢山あります。

下の曲面**(1)**[円柱側面], 曲面**M**[メビウスの帯] をそれぞれ,図の赤線（センターライン）に沿って鋏で切る、



曲面(1)[円柱側面] をセンターラインに沿って鋏で切ったものは、２つの曲面に分かれる。

**問４①**　曲面**M**[メビウスの帯] をセンターラインに沿って鋏で切ったものは、２つの曲面に分かれるか、否か。



曲面**M**の幅をゼロにし、太麺（ヌードル）と思い⦿と●から同時スタートして上下２本に割っていこう。
**曲面M’[メビウスカット]： 曲面M[メビウスの帯] を、センターラインに沿って切ってできた曲面。**

**Answer (問４①)：**　（曲面**M’** は）２つに分れない。

[理由] ⦿が●に接続され、●が⦿に接続されるので。

（そういえばメビウスの帯**M**はへりが1つだった。）

**問４②**　この曲面**M´[メビウスカット]** は、どのような曲面か。

（老婆心：　曲面**M[メビウス]** を切って曲面**M’[メビウスカット]**を作るとき、センターラインに色を付けておくと良い。）

**Answer (問4②)：**　（曲面**M’** は）２回よじれて２周して戻ってくる（長さ２倍になった）、裏表の区別がある面。更に、ヘリは２つ（元のメビウスMのへりと元のセンターライン）。

（まずよじれ表上が、裏下に行くが、再びよじれ表上に戻ってくっつくので、表上と裏上はつながらず厳然と区別される。）