

解答第一题《烈火本能寺》

本题的问题是“**信长是如何假死并逃出本能寺的**”。

村上在内室门外见到信长身处内室正中央，此后从门上的影像目睹了信长切腹及被斩首的全过程。当内室房门再次开启后，内室正中央有一具无头尸体，信长的人头在具足（盔甲）的身前双手上，而内室里有多处新鲜血迹。信长的头颅发出诅咒声，但嘴唇没有动。于是，村上等人因惊吓进入混乱状态，围城军队的防备开始松懈。棋手鹿盐就是趁乱跟随着向外的人群，一步一步艰难地走出了本能寺。同理，信长也是在内室的戏演完后，趁乱跟随着向外的人群混出了本能寺。综上，本题的核心在于，**信长为何在切腹和斩首之后，没有死亡**。

子问题一：村上亲眼见到的信长是信长本人，还是替身？

解答如下：

有三个理由证明那个是信长本人。第一、村上曾经多次见到信长本人，他十分肯定案发前见到的信长就是本人，村上出身低贱，是信长提拔的，所以不会认错人。第二、信长认出了村上，还和村上进行了交谈，这证明眼前的信长不是普通的影武士。第三、村上带队刺杀信长是一个偶发事件，信长不可能事先知道，所以也就不会专门派认识村上的影武士来表演。

综合以上三条理由，我们得出两种可能性。

第一，村上亲眼见到的是信长本人。

第二，信长的日常活动几乎都由某位替身参加，替身再向信长汇报工作。信长本人却极少在公开场合直接露面。此替身通晓一切，并认识村上。村上见到的就是这个替身。

对于第二种可能，信长本人就不在内室里。他和棋手鹿盐一样躲了起来，趁乱逃出城。但这种可能显然不是作者的本意，无法完全排除，但可以弃而不推。

结论，村上亲眼见到的是信长本人。

子问题二：村上亲眼见到的是信长真人，还是镜子中的信长影像？

解答如下：

室内光源来自远端墙壁底下的一盏纸灯，而“信长”位于室内正中央。如果村上见到的是镜子，那么镜子经过纸灯投射后，会在纸门留下一片长方形的阴影（镜子本身的影子，高度比人还要高）。根据村上等人在屋外所见，纸门上只有两个人和一个具足的影子，没有镜子本身的影子。所以，村上亲眼所见的信长是真人，而不是镜中影像。

子问题三：切腹之后，村上见到的无头尸体和信长头颅属于谁？

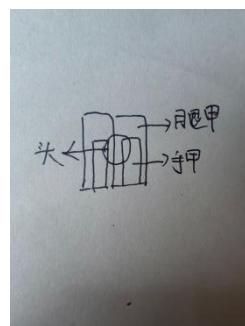
解答如下：

根据本题的问题本身，信长没有死。所以，**无头尸体一定不属于信长。**

在具足身前的信长头颅有两种解释。第一、那是一颗高仿的假人头，信长躲在具足下的箱子里。第二、那是信长的头颅，信长的身体在具足下的箱子里。

第一种可能性极低，可以基本排除。信长遭遇袭击是偶发事件，信长之前不知道。那颗头颅十分逼真，不是短时间可以制作的，必须提早制作。但是，制造一颗和自己一样的仿真头颅是不吉利的。

结论：具足身前的头颅就是信长的头颅，他的身体在具足下的箱子里。箱子和具足的身前是相通的，箱子后方有空洞，人可以从空洞钻入箱子里。这是一种经典魔术表演手法。**且由于具足双手平放在双腿上，双手之间实际上存在缝隙卡住头颅，从村上视角看就像是头颅在具足手上捧着。**



上方示意图



侧面剖面图

子问题四：信长头颅的嘴唇没动，谁用信长的声音发出了诅咒？

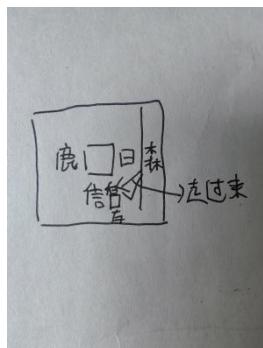
解答如下：

根据文中描述，存在两种可能性。南蛮人会发出腹语，虽然文中也说京都的

某些艺伎也能惟妙惟肖地模仿别人的声音，然而并没有信长或者森兰丸会腹语的描述。再加上足具旁边就是屏风，因此南蛮人躲在屏风后面模仿信长说话，声源相似，可以做到以假乱真。

子问题五：森兰丸佩刀在何处？

右侧佩刀。根据下棋时的描述，鹿言和日海在迎接信长时，日海在鹿言左侧，棋盘两侧各有一人，森兰丸坐在鹿言对面，信长坐在鹿言右手且一直没有移动（原文：我向右望去，只见在原地一直端坐了整晚的信长），而森兰丸找到信长时说悄悄话，鹿言能看到森兰丸完整的佩刀，因此佩刀只可能在森兰丸右身侧，而由于武士刀长，因此森兰丸极可能是左撇子。（吐槽：左右手都是多少年的烂梗了，根据佩刀判断某人是左利手还是右利手完全不严谨）



图示森兰丸从对向走过来，因此能看到完整佩刀的一定是右手

子问题六：南蛮人带来的礼物有哪些？（即在内室现场可以用到的物品有什么？）

有礼服、茶具，这两个是明确说赠送给棋手的。足具盔甲、和木偶小人，这些在文中同样明确提及。此外还有没明确提及的是**镜子**。文中描述：**据说信长大人发现几套礼服背上的花纹穿在身上后一个比一个难看，没有一件满意的，现在正在气头上，大家现在都不敢进去打扰。**即信长独自在内室，却能看到穿在身上后礼服后背的花纹，想要做到自己看自己后背的花纹，只有镜子可以，且至少需要两个镜子（一个镜子照后背，一个镜子照镜子中的投影），此外根据查阅资料，镜子在欧洲中世纪 12-14 世纪就有了，信长之死发生在 15 世纪，因此**符合历史事实**。

此外虽然人转头再加上镜子摆放位置不同，仅用一个镜子也可以看到背后。然而按照村上的说法：每个样式都有一模一样的数件器物。因此镜子至少有两个。

而在先前鹿言的证词中描述道：信长大人似乎也被吵醒，我听见内室中传来斥责之声。我打开房门，正迎面看见森兰丸打开内室那扇半透明的拉门，从走廊向外殿方向跑去。说明鹿言住在信长房间对面，且此时鹿言、信长房间的房门都是开着的。随后：就感觉一阵凉风从我身后的窗户处袭来，划着我的耳边经过，随后传来的啪啪的碎裂声则让我瞬间清醒了过来。这里指的是铁炮穿过鹿言房间窗户，先从他的头旁边（即门口穿过），那么按照火枪的速度，这枚铅弹是打到了信长房间，并打碎了什么东西，这个东西割伤了鹿言的脚（我顾不得穿鞋，连忙跑到走廊上；我发现自己的脚还不知道什么时候被扎伤了），因此打碎的是锋利的东西，再根据“啪啪的碎裂声”这一描述，证明打碎的是镜子。即再信长房间，至少存在一个完整的镜子和一个被打碎了的镜子。

且需要注意，中世纪镜子的制作方法是将玻璃后铺上锡伯和水银等金属，再加上镜子能看衣服，属于较大的试衣镜，因此得到结论1、镜子不是透明的，即镜子后可以藏人，2、镜子可以反射光源。那个半人高的漆黑屏风，很可能就是被打碎镜子后剩下的木制装饰品，倒着放置。

再考虑文章叙述：我没有武士出身的家族背景。在加入信长大人麾下前，我只是美浓地区一名不起眼的农夫。以我的家庭出身，成为武士是遥不可及的幻想。此处说明村上出身低微，以前没见过镜子也不知道镜子是做什么用的。说明村上以前不可能接触过南蛮物（镜子）也不知道镜子的作用。此外虽然日本古代有铜镜，但是题目中说房间没有金属器物，故排除。且金属器物的反光在镜子上可能对光线手法有误解，后文会进一步阐述。

子问题七：村上初见信长是跪坐在正中央，为何信长可以移动到具足处，而门上的影子却没有破绽？

解答如下：

这是本题的核心难题。纸灯一直照射纸门，信长位于灯和门中间，如果起身离开，门上的人影就会有变化（也起身离开）。如果灯的位置被移动了，那么具足的影子也会移动，所以灯的位置始终没变。

本解答认为用到了双影重叠和森兰丸开关门的空当。

明确房间内有的人：森兰丸、信长、替身（影武者，按照文中所述虽然无法模仿面容，但是身形相似如果被砍头还是可以以假乱真）、南蛮人。

在信长和侍从退到内室，有充足的时间布置现场。

根据先前的推理结论，信长坐在中央，森兰丸在一旁，南蛮人可以躲在屏风后或者房间右侧另用镜子的遮蔽性躲在镜子后，不论躲在哪里均不影响后续光影推论，并操控用礼服的布等撕下来伪造的信长小人（礼服宽大松弛，可以很轻松的模拟），通过破碎的镜子残片反射光源，在门上的投影和信长重合，随后替身以跪姿躲在屏风后面。（图 1、2 所示）

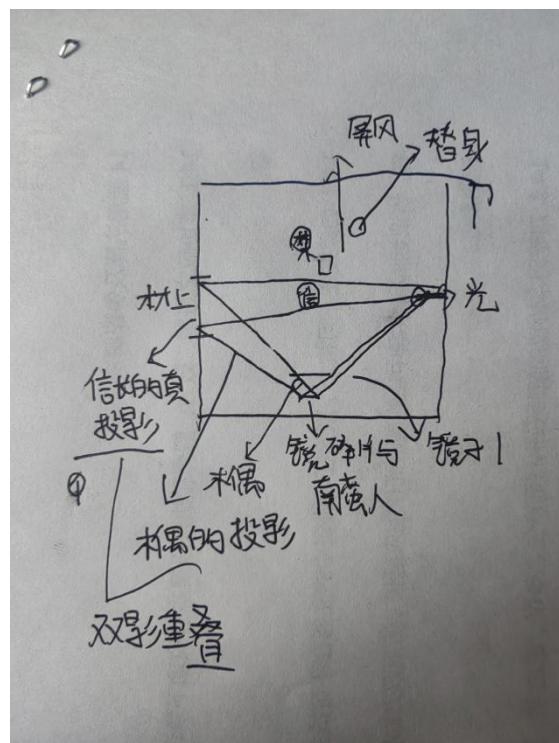


图 1

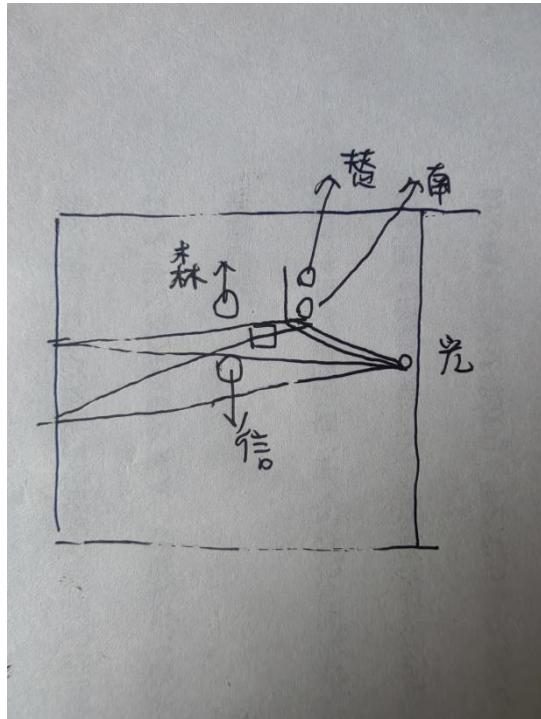


图 2

图注：图1、2形式完全相同，唯一不同的是南蛮人所处位置，由于村上并不认识镜子，因此南蛮人也可以躲在另一个镜子后面，本质是用镜子碎片，通过反射光，操作木偶，与真实信长的影子重叠（附：此外同样可以用完好镜子反射的双光源，改变真实信长的影子投影，从而达到消除真实信长投影的作用，其原理可参考医院用的无影灯，上述可能不影响后续操作，故在此说明可能）。其中木偶由于近大远小的原理，可以与真人大小的信长重叠（图3）。且均不影响正常光照射到信长。

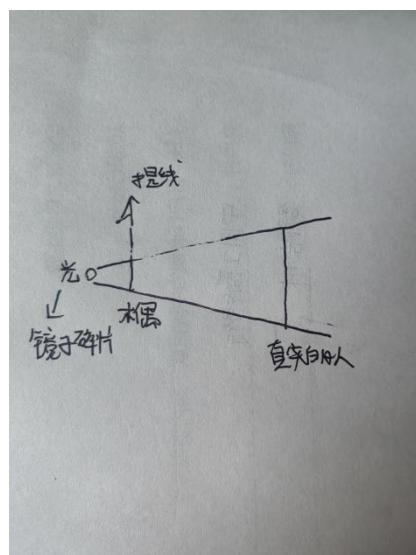


图 3

图 3 解释了影子投影原理，其中操作木偶要用到的提线和吊塔，首先由于影子碎片较小，可以找到有合适规模的导致光反射后不会照射到提线，同时也可能由于影子被拉的很长，提线较细，这部分不会打在门上而是在天花板上。

重要物理学结论：影子在门上的投影代表了其投射的二维结构，而并不能证明其空间方位。如图 4 所示。

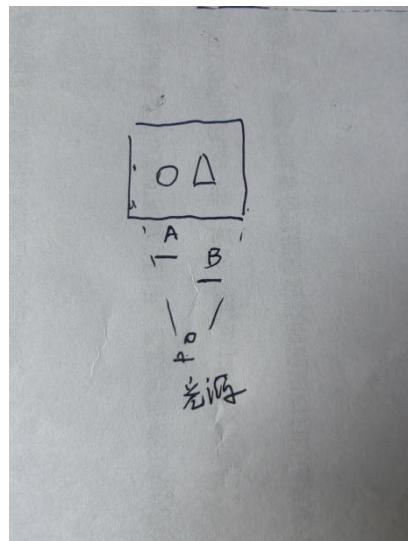


图 4

图注：图 4 解释了这一物理学原理，A 和 B 是空间位置、大小不同的物品，在同一光源/不同光源照射下，均有可能出现在平面相同水平与大小的投影。这有利于解释后续内容。

总而言之，当村上来到内室时，他看到了投影分别是：真实的森兰丸投影（站姿）、真实的足具投影（坐姿）和真实信长与木偶小人双影重叠的身影（跪姿）。森兰丸打开门，村上并没有发现南蛮人，因为通过反射得到的光线，可以让南蛮人躲在屏风或者镜子后面，而不会被处于狭窄入口的村上所发现。

随后森兰丸关门，根据文章描述：眼前的视线已经完全被正冷笑着拉开房门的森兰丸的身影占据。房门打开后，随着森兰丸一侧身。森兰丸身体宽大，左手为常用手，房间再南北走廊的右侧，因此门室村上视角向右拉开的，森兰丸想要用左手拉门，身体会挡住半透明的门。该结论与后续原文说森兰丸挡住门一致。

因此这时，信长借机弯腰离开到左侧（注：均按照村上视角的左右为准）屏风处，而小人木偶不变，因此关门后仍然可以看到跪姿的人的投影。

之后两件事同时进行：森兰丸走到左侧，木偶人影子背后，南蛮人小心操纵

木偶，这时的木偶已经是身子和头可以分离的状态了，而因为南蛮人可以操纵两个小人（[两个木偶小人先是相互交谈，而后相互讥讽、攻击](#)），因此小人的身子和头可视为两个木偶，但可能需要小心操控。向右侧转身，进行脱衣、切腹等影子戏法。

另一边，替身从屏风后面的左侧绕出，替身和服穿着与信长类似，因为屏风一开始就不在门上投影，因此更远端左侧绕出来时更不会在门上投影。信长砍下替身的头颅，将[头颅藏在远端榻榻米上的盔甲中](#)，因为村上没有进房间且与光源较远，注意力都在死掉信长的诅咒和无头尸体上，且森兰丸开门后侧身刚好可以挡住左边，因此并没有注意到头颅。

然后信长躲在箱子里，露出头，因为盔甲是正对着门，[从正面看只能看到被足具身体挡住的黑影而无法看到信长的动作](#)。

随后信长唱完辞世诗，森兰丸配合木偶的投影拔刀挥砍，木偶倒下，头首分离，线和吊顶可以藏在镜子碎片后，同样不会被照到。[而木偶头颅可以被线操纵着，影子向足具的地方飞去](#)。先前提到了，影子的投射并不代表真实的空间结构，因于之描述影子飞到足具的投影是可以做到的。

此外根据文中对尸体倒地的描述：[他的双手也伴随着身体前倾，在空中划过一道弧线，仿佛想要再抓住自己的头颅一般](#)。实际上这段对于尸体倒下的描述非常诡异，身体前倾没问题，但是由于切腹时人非常痛苦，需要双手用力量握住短刀刺入，并切出十字（按照日本习俗，如果作者没考据到我没说），肌肉会用很大的力量，此时砍头死亡，死的时候手臂肌肉还在用力僵直，不可能一下子柔软，因此[手臂向前划出弧线对切腹的人室很不正常的下坠轨迹](#)，而如果是木偶，没有人操作自然下坠，手部不受力，向心向外甩出双手，更加符合“在空中划过一道弧线”的描述，因此认定这里在[暗示影子的是木偶假扮的](#)。

这时，森兰丸再次开门，阻挡了门的视野，南蛮人乘机把替身尸体拉到中间的位置，并再躲藏到屏风后面（距离很短，速度快十几秒就够，再加上门外众人都很震惊头颅飞起来的事实，注意力不集中）。再次看到的时候就看到了：1、无头尸体（头颅再盔甲中）2、躲在箱子里只露出头部的信长。

该手法倘若村上等人进入房间，就会不攻自破，因此南蛮人用腹语[模拟信长说法诅咒众人](#)，森兰丸趁机快速防火，并拟拔刀和村上等人拼命，[防止他们进入](#)

内室，并吓跑众人。与部分魔术不让观众检查道具异曲同工。

至此，密室光影手法原理完成。

子问题八：信长如何离开？

原文：信长大人已死的消息，加上恐怖的诅咒传言，使明智军的封锁开始变得松散。最终，本能寺外的人潮冲散了明智军的阵型，大门陷入混乱当中。

许多冲进本能寺内的居民刚进门没几步就被熊熊大火吓退，还有一些心善的民众则在向外搬运抢救本能寺中的伤者，我也趁乱跟随着向外的人群，一步一步艰难地走出了本能寺。

在布置手法之后，信长一定在内室中，此时光秀军因军心大乱，居民和伤者都在，鹿盐可以趁乱离开，那么信长只需要脱下尊贵礼服，注意军队跟随大流，趁乱离开即可。