

中日合作的甘巴拉山

乳胶室建成

今年 9 月 25 日在西藏五千五百米的甘巴拉山上，由中日两国的宇宙线科学工作者首次合作建成了乳胶室。乳胶室分为室内室外两部分。室外部份(图 1)，

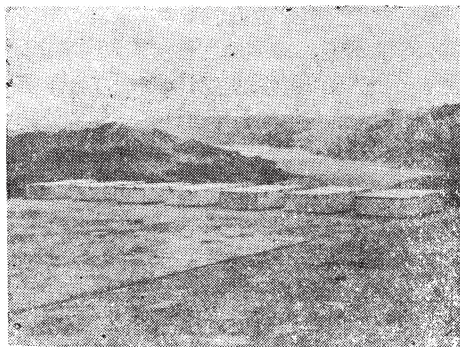


图 1 中日合作乳胶室室外部分

是建立在一千平方米的水泥台上，装在七个大铁皮箱中，总面积为 5.6 平方米。其中有两平方米放进了富士 ET7B 型原子核乳胶。其余的感光材料是中国上海 5F 型 X 光片、日本樱花牌高速工业 X 光片、富士 100 型 X 光片组合构成。另外一部分，建立在山顶的解放军营房中(房顶是铁皮的)。这部分由 15 层一厘米厚的铅板与感光材料交替叠合组成。面积为 9.2 平方米(图 2)。从照片上可以清楚看到整齐的室的断面与全貌。这个乳胶室的建立，标志着中日乳胶室方面的合作已迈出了实质性的一步，今后将提供多方面的数据与经验。

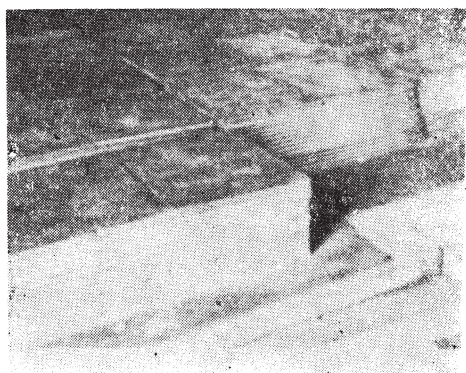


图 2 中日合作乳胶室室内部分

中国与日本的乳胶室合作一事,是73年由日本宇宙线学者岬晓夫、太田周、水户严三位先生给张文裕先生的信中提出来的。经双方多年努力,学术交流,人员往来相互了解,在平等互利的原则下,开始了合作。这项合作成为中国和日本宇宙线界的重要事件,也将引起国际宇宙线研究者的注意。这是世界上最高的高山乳胶室,环境条件也是其他高山站不可比的。中日合作的乳胶室实验,是以研究能量为 10^{16} eV— 10^{17} eV的超高能核作用为目标的。乳胶室在十几年内,将是这个能区的主要实验手段。

参加合作的有十几位日本学者,他们在日本作了许多准备。专门涂制了一批乳胶片,并把X光片与乳胶片分装成800多袋,运至北京。为了今后乳胶室的设计,同时在富士山开始了小规模实验与计算。日本宇都宫大学副教授太田周先生和东京大学宇宙线研究所乳胶部负责人汤田利典先生,代表日方合作成员,于8月15日来北京与中国科学工作者一起实验。在中日双方多次讨论的基础上,确定了这次实验方案,共同完成了中日感光材料合并包装,并进行了学术交流。他们细致地介绍了日本的各种乳胶室的详细情况、研究结果及将来的打算。并且与我们一起测量分析过去甘巴拉山乳胶室所得到的一些有趣且少见的事例,结果与过去相同,他们建议改变方法再测。用最近日本测定能量超过 5×10^4 eV事例的方法,结合我们的事例作了示范表演。在华期间他们又到山东大学、重庆建筑工程学院、西藏师范学院等参加甘巴拉山乳胶室合作的单位,参观访问,进行学术报告与座谈。

9月19日两位日本学者来到了拉萨,同我们一起建立乳胶室。9月25日同我们一道登上5500米的甘巴拉山。刚到山顶狂风大作,并夹杂着冰雹、雪花。但大家的精神饱满,在风雪中开始建室。太田周先生不时用尺量室的厚度,摆正铅板,汤田先生同大家一起封装乳胶室。他们对这种完全靠人工建起的室的精度都表示满意。这次建室有七位藏族民工参加劳动,为乳胶室的建造提供了很多方便,作出了贡献。

高山乳胶室的未来前景,是在高山上与广延空气簇射阵相结合。用乳胶室研究超高能作用的核心结

构,用广延空气簇射阵来估计作用的初能及大面积上各部分的关联。拉萨西北的羊八井地热发电站(海拔4300米)(图3),是进行这二者结合实验的理想地方。日本科学家也很希望中日再在这里进一步合作。

我们准备进一步扩大乳胶室,要充分利用祖国的优越条件,根据我国的现实,开展高能物理实验。

(任敬儒)

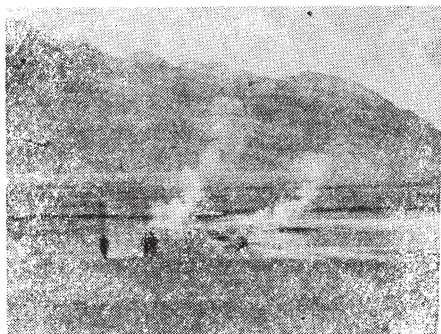


图3 未来理想的EAS+EC实验场所——羊八井