

地减小。

长的波长

根据该实验室报道，所谓铅盐材料所产生的波长是半导体光激光器中最长的，因为早先发表的碲化铟波长为 5.2 微米。

林肯实验室说，碲化铅二极管是由 P 型结面的单晶制备，这是由巴特勒研究所用布里特曼 (Bridgman) 方法生长而供给林肯实验室的样块上取得的。

1.5 毫米厚的结面在 600°C 退火，在 287°C 时的纯碲产生的碲蒸汽压力下，经 12 天，在 77°K 时载流子浓度减少到 7×10^{17} /厘米³。*

构造说明

林肯实验室说，在真空的石英管内，以 480°C 一小时加热一个裂解的二相碲化多铅铋块的样品就形成了 N-P 结，在裂解表面的下面产生 20 微米深的结。

由垂直于 N-P 结的二个裂解平面形成一个具有平行反射面的法布里-珀洛腔。

林肯实验室说碲化铅光激光器的曲型尺寸为 0.62 × 0.25 × 0.25 毫米。

实验室认为，虽然用铅盐的二种光激光器都已增大了波长范围，半导体材料光激光器的作用还有可能进一步地扩大。

实验室说，应用物理快报 (Applied Physics Letters) 下一次将公布林肯实验室固体物理分部的六位科学家对碲化铅光激光器研究的论文。

译自 Electronic News Vol. 9, № 446 (1964) p. 6

(胡静芬译，沃新能校)

* 译校者注：原文为 $7 \times 10^{17} - 3$ Centimeters, 可能为 7×10^{17} /Cm³ 之误，故改正如上。

最近发射的最短的可見激射光谱!

W. 雷塞

法国通用电气研究中心宣布，他们发现了到目前为止最短的可見激射光谱线（以前未报导过）。其中包括最短的激射光波长为 4319.02 埃等五个新的激射光频率列表如下：

空气中测得的	真空情况下计算得的
4318 埃	4319.02 埃
4387 埃	4387.77 埃
4583 埃	4584.13 埃
4695 埃	4695.74 埃
5126 埃	5127.14 埃

该研究中心的基础物理研究部主任罗比厄克斯 (J. Robieux) 说，波长 4318 埃是最靠近

可見光譜的極限波長。他參加了該中心的激射光波長的發現工作，認為將發現更短的可見波長。

呂基昂-達納和希爾累-厄臘龐德 (Lucien Dana and Charles Erapand) 氣體光激射器研究室主任洛雷 (P. Laures) 進行與敘述了五個頻率的工作。

方 法 說 明

採用脈沖放電的氬-氦混合氣體光激射器產生了五個新波長，估計它們屬於電離氬的光譜綫。

根據研究者們報道，氬的氣壓為 3×10^{-3} 毫米汞柱和氦的氣壓為 10 毫米汞柱混合時是產生新譜綫的最佳組合。

用珀肯-埃默耳公司的裝置進行測量。脈沖的峯值電壓在 4000 和 8000 伏之間，持續時間一秒，重複率是 50 周。

在實驗時，研究者們採用可移動的球面反射鏡，為了得到極高的反射率，反射鏡上鍍電介質膜，其中反射波長針對着 4600 埃，5150 埃和 5600 埃時為最佳。

譯自 Electronic News Vol. 9, № 447 (1964) p. 58

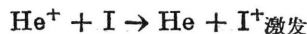
(李逸峯譯，沃新能校)

在一次離化碘的光譜中的可見受激躍遷

我們在碘-氬混合氣體放電中觀察到波長為 5760 埃和 6127 埃的二種激射光作用。等離子體管是用布盧特窗和內電極的一種慣常的設計。長 120 厘米，內徑 8 毫米。用電介質膜反射鏡與近共焦結構作諧振腔。少量碘蒸汽加入到管子中去，加入氬直到壓力大約為 4 毫米汞柱。

用下面方法的脈沖條件，獲得同時發生於二個波長處的光激射器振蕩。0.045 微法拉電容器以每秒若干脈沖放電通過這管子，以同一時間用 30 兆周的射頻源，通過沿着管子的外部電極與管相配合的方法，使連續等離子體保持在管子內。用直流脈沖或者用連續射頻都不能獲得光激射作用。

一種可能的躍遷假設是一次電離碘原子的波長 5760.78 埃的 ($6S^1 \ ^3D_2^0 - 6P^1 \ ^3D_2$) 躍遷和波長 6127.49 埃的 ($6S^1 \ ^3D_2^0 - 6P^1 \ ^3D_1$) 躍遷。馬丁 (Martin) 和考力斯 (Corliss) 的表示法⁽¹⁾。二條綫有近 24.4 伏的較高能級，而氬的電離勢能是 24.58 伏⁽²⁾。因此主要的激發發生在交換型的碰撞中



這種情形是與電離水銀的 6149 埃譜綫相類似，這是最近在氬-汞混合氣體中經歷脈沖光激射作用後觀察到的⁽³⁾。