

電 影 與 播 音

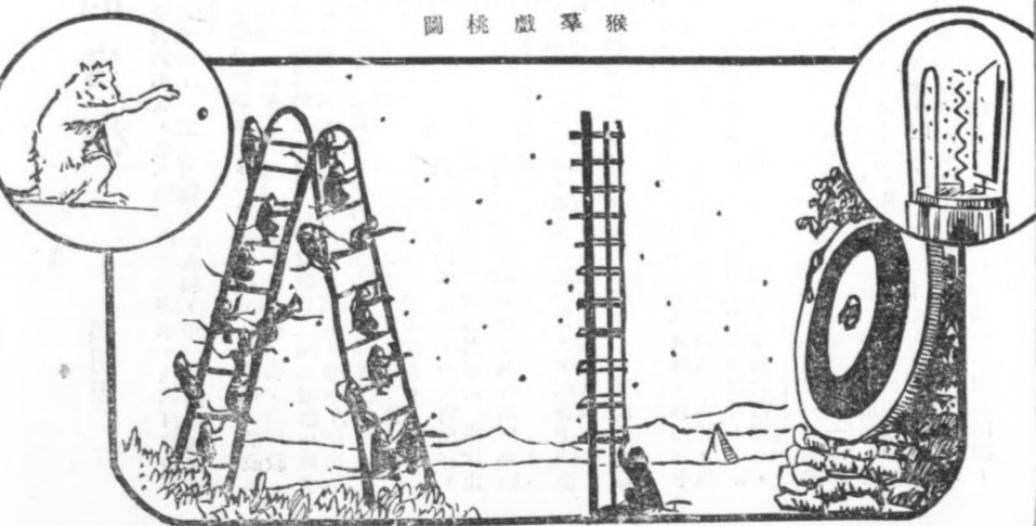
(「音電」稱前，刊月爲刊本)

期三第

卷二第

Modern Aladdin's Lamp

圖桃戲羣猴



◀ 喻譬作工——魂靈之音播與影電——管空真 ▶

- ★ 猴羣——陰極
- 工作之動力
- ★ 桃子——電子
- ★ 白葉樹——柵
- 極
- ★ 靶及靶內小
- 猴——屏極
- ★ 美國西電公
- 司新出教學
- 影片「新如
- 意燈」，詳
- 釋真空管工
- 作之原理及
- 應用——上圖
- 即爲該片內
- 之一幅。

社刊編音播與影電院學理學大陵金

岩家會：慶重 場西華：都成：處訊通

版出月四年二十三國民華中

我們的目標

孫明經

電化教育突飛猛進，使我們不敢，也不能預料他的將來。我們目前所可肯定的，他的前途一定光明，一定要有驚人的成就，至於在最近的將來，我們所希望達到的目標如下：

我們要看見在全國大多數中學裏面，每一個物理教室有一個電影櫃或書架，上面放着物理影片，旁邊就是物理的參考書和教學的指導書；地理教書裏面放着地理影片，有什麼處，應如何利用圖畫，每一位教員要知道電影教學法，和電影登台應用，以發揮教學最高效率。我們要看見各省市縣教育機關有專門人員，機件，和影片，經常不斷的把影片配合到社會教育的工作。我們要看見在全國的圖書館裏都有圖書影片和閱覽機有效的被使用着。

我們要看見在國內有若干攝製影片的機關，國營的也好，商營的也好，大量的出產教學片和一般教育影片。他們的出品要能與國外最好的影片媲美，甚而超過之，我們還要看見在全國各大電影院放映的都是具有高尚藝術有充分教育價值，確能陶冶國民品性的影片。

我們要看見國內大多數大學有人學電台，專播教育節目。全國各中小學，各省市的教育機關，社會團體有合宜的收音機，經常接收播送。我們要看見全國若干大學和教育機關設備影片庫和無線電管理服務部，以協助推進電化教育。

這些都不是本刊份內的工作，但本刊則仁要看見這些事實。假如其中有教育當局之責任，我們希望教育當局努力，如果有教員或商人的責任，我們希望他們努力。至於本刊則盡量介紹技術的，工程的，教育之資料，和各地實施的實況，以便利各方的參考。凡有需要本刊介紹的，本刊當盡棉力。

本刊鄭重道歉

近數月以來全國各大圖書館、各地愛護本刊諸君，紛紛函索本刊第一卷初

出各期（自第一期至第六期及副刊共三號），尤以索購試本者為最多，惜各該期均已發一空，難應雅命，務請原宥，凡留有各該期諸君而不需要保存者，務請函寄還本社，以便寄發各函索者。又止各函索者未能收到以前，仍舊查閱以前各期文字者，請翻閱第一卷第七、八期合刊（三十一年十二月號）結末所附第一卷索引，當可略知綱要。爲使將來免除購索不到之困難，望即函訂，俾按期寄上。

本期內容

我們的目標

超短波之特性及其應用

【凡語聲】Fantasound

介紹「幻想曲」影片中之音響

鹽水電器器之介紹

電觀的器械

友邦電台

三種電影教學法效用之比較

電影教學效率的測驗

電影淨洗及乾燥

美國丹佛中學學生自製電影

黑夜探測飛機

短波健體器

教學方案

燈影表演

金大電教

本刊專門介紹：

▲電影與播音之技術及施教方法

▲各種傳播文化最有數之新工具

▲各埠及國外電化教育實施近況

本刊歡迎 指導 建議 批評

本刊歡迎 交換 介紹 推銷

本刊歡迎 通訊 著述 廣告

短波之特性及其應用

戚作鈞

(一) 超短波之波長範圍及其產生
(二) 超短波之傳播及其接收

(甲) 視線以內——直接電波及地面反射電波

(乙) 視線以外——地面繞折作用

(丙) 對流層之屈折作用——反溫層

(丁) 伊洪層之屈折作用——特殊E層及F₂層

(戊) 接收原理

(三) 超短波之應用

(甲) 工程方面

(1) 通訊電東

(2) 探測電東

(3) 標誌電東

(4) 盲目下降電東

(5) 電視工程

(乙) 物理方面

(丙) 生物方面

(丁) 醫學方面

(一) 超短波之範圍及其產生

無線電工程上所用之電磁波，波長在六百米以上者，稱曰長波；二百米與六百米中間者，稱曰廣播波長；二百米以下至一百米之波長，多用於航空方面，故可曰航空波帶；百米以下至十米以上者，則曰短波；十米以下至一米以上則曰超短波。

一米以下之電波，則曰厘米波；波長小於十米者，則曰毫米波。電磁波之用於工程方面者，除毫米波尚在探討研究外，其餘

皆各有其應用場所。至於電磁波之分類原因，則可歸於其傳播性能之不同，因而採用亦異。

電磁波之產生，皆由一放射天線任之，天線之電能，則由振盪器供給之。今之振盪器率皆由真空管組成之，真空管乃依電子工作，真空管工作效能深受振盪週率之影響。當波長在超短波範圍之內，則振盪週率必須甚高。振盪週率甚高時，組成振盪電路之自感量必須甚小。但真空管及其隸屬之電容量，有其最低限值，故吾人雖可極力縮小自感量，以求甚高之振盪週率，但自感量與電容量之比過低，則真空管振盪不興，加入真空管之直流電力，將全部消耗於管內之屏極。故真空管用於超短波者，必須有極小之內部電容量。此外電子由陰極飛至屏極，所須時間，愈短愈好，故超短波所用之真空管陰極與屏極間之距離須相當微小。屏極電壓不宜太低，過低則電子飛行遲緩，與增加屏極陰極間距離有同樣之弊，因此之故，超短波振盪器，須用特製真空管。

發生超短波之方法，除用普通振盪線路外，尚有利用電子舞蹈一法。電子或對於電場，或對於磁場，皆能發生極短之電波。其對於電場者效力太低，實用上仍不甚廣。所謂效力者，即指輸出之高週率電力與輸入之直流電力之比而言。其對於磁場者，效力甚佳，故為用亦廣。

此外尚有多人利用伊洪之舞蹈以產生超短波。

(二) 超短波之傳播及其接收

超短波因其波長太短，普通伊洪層對之失去反射屈折作用。但伊洪層發生特殊之變化時，亦可反射，使其再達地面。但

通常可靠之通訊距離，仍在視線距離左右之處。故超短波之傳播性能，可別為下列四種：

(甲)視線以內者——在視線以內者，即由發射天線可以看見接收天線之意也。在此距離之內，電場強度與距離之平方成反比例。但若電波在發射與接收距離之中間處，遇着地面，則必反射至接收處。故接收處之電場強度，不止由直接電波產生，而為由地面反射電波合組而成。此二電波之路程既異，所需之時間亦不同。換言之，二者有一相角差，或則相助，或者相減。故若以飛機載接收機以測量之，聲音時大時小，即此干涉現象之所以致也。

(乙)視線以外者——超短波雖沿直線方向前進，但視線以外，仍能達到，其原因有二：一為地球表面之曲折作用，一為對流層空氣之曲折作用。地球表面繞折作用，乃一光學上繞折問題。接收處之信號強度，與時間似無關係，但實際通信試驗，則知信號強度，時間不同，信號亦異。發生此種衰減作用，通常在數百公里之處。根據海氏層之高度，加以計算，知其決非由於海氏層之反射電波所生。經氣象方面之共同研究，對流層之曲折作用，予以確定，惟對流層曲折作用與地球表面繞折作用，在量的方面，對於視線距離以外之電場強度所擔負之成份，至今尚未確定。

(丙)對流層之曲折作用——在氣象方面，吾人知道離地愈高，氣溫愈低。但其個中細節，并非如此簡單。離地漸高，氣溫固然降低，但至相當程度，溫度又復上升，既而又復下降。氣溫并非一貫下降，乃高低相繼而降。至於此種溫度層之成因，可由氣體運動論解釋之，近地氣溫較高，必趨上升，上層空氣下降，因此必有一處交流之層，此層以上溫暖空氣，尚持優勢，故溫度較此氣流層為高。溫度既由低而高，其曲折常數

必減小。由地面射來之電波，先經曲折係數較大之氣層，既而進入曲折係數較小之氣流層，故電波復行向地面曲折，以此之故，接收天線雖在視線以外，仍能接收。

(丁)伊洪層之曲折作用——海氏層共有二層：一為E層，距地約為一二〇公里；每日日中之時，伊洪密度，為值最大，夜間則降，蓋因此此高度之處，電子及伊洪等合併極易，因而伊洪密度減小。一為F層，距地約有二九〇公里，在此高度之處，大氣較稀。因而依洪等不易相遇，以合併為份子。太陽下沒，其伊洪密度漸減，太陽上起之前，伊洪密度為值最小。日間中午之時，太陽游化能力極強，故F層此時又分為F₁及F₂兩層。F₁距地約為二二〇公里，F₂距地約為三二〇公里，日沒之時，二層又合為F層。超短波因波長極短，遇着海面，即令射入角甚大，依伊洪層反射公式計算，亦不應反回地面，但實驗之結果，在八百公里至一千八百公里之距離，仍可接收五米之電波，此種現象由太陽黑點之十一年週期現象，可證明其由於F₂層之反射作用所生，蓋F₂層之反射作用，係依太陽黑點十一年週期變化而變化也。又在二千四百公里之距離，實驗亦曾證明五米波長之可以接收，此種現象，既非地球繞折及對流層曲折作用所致，亦非F₂層之作用所致，依海氏層之高度加以估計，反射之層當為E層；依海氏層測量之結果，此時E層恰生特殊變化，故曰特殊E層，可以反射超短波。特殊E層者，E層之伊洪密度特別強大之言也。超短波雖可受F₂層及特殊E層之反射，但此通信距離，極不可靠。

(戊)接收原理——接收超短波之電路，實用上有二種：一為外差式，一為超再生式。前者工作穩定，後者吵聲難除，但在製造上，後者甚易，廠家出品之超短波接收機，皆用外差式，以其可靠也。

(三) 超短波之應用

超短波之應用，可分下列四項：

(甲) 工程方面——在電信工程上，超短波之應用相當廣泛，其重要者，約爲下列數端：

1. 通信方面：由於超短波波長短小之關係，定向天線，極易裝設，故密度通信，多用超短波。

2. 探測方面：超短波往往用於探測金屬物之存在，軍事方面，爲用最大，超短波發射電波，遇着飛機，可以反射，因而操縱高射砲，在雲霧之天，此法較之利用光電作用，尤其優點，此外利用反射電波，可知敵機之位置以及障礙物之存在，是將大有益於航空之安全也。

3. 標誌電台，歐美各國重大之飛機場，皆有指向台之設備，飛機來往，各有軌道。但飛機只知方向，其所在地點，尙待定向定位而後知之。倘在指向航路上裝有指路電標，則飛機收聽此電標之後，即知其本身所在地點，此種標誌電標，非超短波不易劃清界限。

4. 盲目下降：當今航空發達至速，航空運輸，非但風雨無阻，卽日夜亦不克間隔，用是降落問題生焉。歐美較大飛行場，已有超短波盲目下降之設備，駕駛員可全仗儀表安然着地，此亦超短波之應用也。

5. 電視：年來來電子光學進展極速，故電視工程因以飛進，因調幅波帶必須寬廣，故傳遞主波之波長非極短不可，因而超短波又有一應用場所。

(乙) 物理方面——此一方面，多用於測量物質之吸收作用，按德拜偶極理論，許多物質之偶極，受到高週率電場，不克往返追隨此種滯後之時間，即在超短波週期範圍之內，故利用此種吸收現象，可以測知分子之半徑及其電距之大小。此外

地球表而對於超短波之極化，有不同之吸收及反射作用，亦可利用以測量地面之介質常數。由超短波之傳波情形，吾人亦可研究對流層及地磁等之影響。

(丙) 生物方面——超短波電壓因週率甚高之故，使生物內之有機分子或分子組合往返振盪，以致發生局部高熱，間接影響於生物之生長作用，有種小動物，放置超短波磁場內，經幾分鐘後，竟自死斃，有者反生長較速，凡此皆可加以研究也。

(丁) 醫學方面——設備較善之醫院內，往往有物理治療一門，超短波治療器，殆爲不可或少者也。

三月五日於成都

蔣夫人在好萊塢

蔣夫人於洛杉磯「舊美入日」(三月三十一日)抵洛杉磯，次日在大使飯店接見好萊塢明星二百人。計分三組，每組半小時，第一組爲各公司行政人員十五人，內有高爾文及休士等，次接見編劇者演出者及導演者，由巴布木奇雷率領晉謁，繼又接見明星六十七人，內有查理波取爾，羅賽林羅素，朱蓋羅納，狄安娜寶萍，巴布何普，平克羅斯貝，福雷德阿斯泰爾等。

——好萊塢四月一日合衆電——

凡諦聲 FALTSOUND

活動畫大師 斯尼的新聲效制度

林崇明譯

由最初流傳狄斯尼開始攝製第三部長片「幻想曲(Fantasia)」以至此片在紐約及好萊塢初次公演所經過的期間，凡諦聲成爲各電影技術討論最熱烈的問題。

此種新聲效制度與現存電影錄音有何不同？與已有的多重錄音制有何不同？「凡諦聲」究竟是什麼？他能發展成什麼？

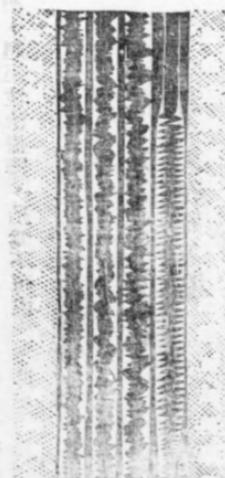
「凡諦聲」爲一種多重聲帶錄音系統，可利用現有的錄音及發音設備，加以新佈置，以使以往之平面聲效一變而爲立體聲效。

此種新制度乃由於具有對聲音、音樂及電影不同觀念的兩個特異人物合作而產生，二人中一爲狄斯尼(Walt Disney)。一爲大音樂家史陶考斯基(Dr. Leopold Stokowski)，此兩人皆不滿意現時之擴音設備及聲效，狄斯尼希望不應由台上出現之聲音最好不由台上發出，史陶考斯基則極不滿意管絃樂隊之聲音由普通戲院揚聲器發出之品質。兩人乃共同合作，各項技術問題由狄斯尼與錄音工程師蓋銳諦(William E. Garity)解決之。「凡諦聲」於是誕生人間。

有聲電影錄取音響之最大困難，在音樂音量大小之範圍常受錄音之限制；所錄取的最小音量如過小，則爲聲帶上之雜音(因片上之銀質所致)所蓋過。最大之音量則受聲帶上之波幅所限制，如係變幅聲帶，當變幅達百分之百時，波幅即達到邊緣。調幅更強，則聲帶上之波峯將突出聲帶以外而有失真之慮。(請參見本刊第一卷第七八期合刊「聲音與電影」文。)在一

般電影中，此種最大與最小音量之比約爲三十五db，但通常一管絃樂隊之音響範圍可達七十db；(即最高音量與最低音量功率之比爲一千萬倍)故普通錄音設備約樂隊演奏音量範圍損失三十五db，(即最高音量與最低音量功率之比爲三千一百倍

(正誤：此圖誤辨顛倒)



「凡諦聲」聲帶片之一段

★ 此種聲帶可以產生立體聲效 ★

自右至左之三聲帶分別控制左中及右三揚聲器組。最左之聲帶乃爲控制聲帶，自動控制上述三聲帶音量之大小。注意各聲帶均較普通電影聲帶寬一倍，且皆爲推挽式，即一面爲波峯時，相對之一面恰爲波谷。全部發聲設備共用揚聲器八十只，輸出最大百瓦特(普通大電影院之輸出爲自三十以至五十瓦)

，但若將聲音加強放大，則放大器及揚聲器有負荷過強之慮，且一整個管弦樂目一揚聲器放出，聲源過於集中，有生其真實性，聽者易生不快之感。

管弦樂隊演奏時其聲音並不自其一點集中發出，聽者所聽之各種音樂乃由各不同方向及牆壁反射之回聲之混合音樂。

「凡諦聲」之目的有二：（一）加強音量之範圍；（二）

使各種音樂分佈於一廣闊範圍，並加神各種反射之聲音達於聽者，使聽者有被聲音所包圍之感。此外又爲囉音聲或舞台之需要，聲音須自某一位置發送，以特別顯揚某類樂器之聲音，或自某一位置移至另一位置之聲音，「凡諦聲」以多具揚聲器分佈各處，控制各放大器，便可收有向聲音之效果。

「凡諦聲」係在費城（Philadelphia）錄音，「凡諦聲」錄音取管弦樂係由史托考斯基及環球公司（Universals）傳音工程師。攝製百鳥朝鳳（100 Men and A Girl）所用之多道錄音系統。錄音時管弦樂隊中每一部份皆由各別微音器，放大器及錄音器錄音。共得八組錄音帶，以便選擇，再分別加入獨奏，對白，及聲效等，合成三條變幅推挽式聲帶於一條三十五毫米聲帶片上。聲帶片上另加一磁帶，以爲控制音量之用。此片上完全無畫面。畫面則印於另一特藝天然彩色片上。使用時較爲保險而適宜。但爲妥實及便利計，畫面片上亦印一磁帶，猶如通常之聲片。此聲帶爲產生上述三條聲帶之八條或八條以上聲帶混合之聲效。「凡諦聲」之聲帶片由一多道拾音器及 Stereo 間步電動機系統，使聲帶部份與放映機同步。多道拾音器內之光源分爲四束，射於四道聲帶上，另有四只長焦距之集光器使光線能分別連於四個不同之光電管上，四光電管之輸出信號分別經由衰減器而至四具聲放大器，放大之信號再經一可變放大係

數之二十瓦特放大器，以之推動兩只六十五瓦特之放大器；即每一聲帶之聲音可有一百二十瓦特之輸出。三聲帶之總輸出最大可達三百六十瓦特。此類放大器之最大輸出雖規定爲一百二十瓦特，但其達二百瓦特時，亦只僅有百分之二失真；（通常最佳之放大器，其失真之百分數並不低於百分之五。）是以最大之音量輸出約有六百瓦特；其音量又增加約大於通常放大一萬餘倍，（即增加四十二db。此大量之音量輸出，由三組分別放大系統放出，台上中央設一組揚聲器，台左及台右亦各置一組，每一組由八只低週揚聲器通至四只大型反折式助聲板，助聲板之上另置一高週率蜂窩式喇叭筒由四只高週率揚聲器輸入。按上述台上揚聲器共達三十六只。均爲上等設備。

以紐約百老匯路之百老匯大戲院爲例，此外爲加強聲音反射用，另有兩組揚聲器位於觀眾左右，後面或頂上。此兩組揚聲器之輸入分別自第一第三之聲帶經一組衰減器通至五十瓦特之放大器；此種加強放大器每組推動二十二只揚聲器，分佈於觀眾四週。如此，全部「凡諦聲」制度之揚聲器共有八十只！上言之三組聲音聲帶片上第四聲帶分別管三組可變放大係數之放大器，第四道聲帶上含有三種不同之控制週率，三種週率經光電管檢收，由三只週率選擇器分離，整流及放大，以控制音量大小。控制聲帶之錄取係由某一定週率攝音器，如二百五十週，直接輸入於控制聲帶錄音器上，此放大器之放大係數則由音量大小而改變。三組聲音經分別檢收後，由史托考斯基及其音樂助手混合，控制音量大小，此時特別注意每組音量大小及控制聲帶上之輸入大小；三種不同之控制週率同時錄於第四道控制聲帶上。三種控制週率於聲音發送時，分別經由三波段選擇器，放大整流口至三可變放大係數之放大器，

是以三組放大器之音量即可自動中控制其他各別聲帶發出之音量。

此外，可由樂師在戲院將聲音調配，使某一種聲音不由台上發出放送，而漸由觀眾一旁，後面或頂上之揚聲器放出，使觀眾能減感有立體聲效。例如一飛機自遠方經頂上而漸離去，則此種聲音可先自台前之揚聲器放出，次由觀眾頂上，再次由觀眾背後之揚聲器放送。在「凡語仙樂」最後一段樂聲「聖母頌」(Ave Maria, by Schubert)中，管絃樂先由戲院旁揚聲器放出，有如迴響樂隊之在旁演奏。然後獨唱之聲音則最初自背後之揚聲器放出，及後經頂上揚聲器而至台旁揚聲器放出；最後停留於台上。此種方法應用於舞台上所收之效果自甚明顯。

「凡語聲」制度需要甚多設備；RCA公司已製出十套「凡語聲」發聲設備，以供「凡語仙樂」一片巡遊放映之用。狄斯尼之第四部長片「斑駁鹿」(Faith)亦將採用「凡語聲」制。

「凡語聲」將來將進展至何程度；目下難得斷言。未來的電影界是否將全部採用亦為一問題。狄斯尼將所訂製之第一部「凡語聲」設備費用共計二十萬元美金左右；但RCA所訂製配之十套，每套約為三萬美金。如全美國戲院完全能改換此種設備，則價格可望更加減少。全在於大批工程人員，各界人士對於此制度，更加認識以後，則「凡語聲」將予電影界以無限技術及藝術上的新觀念，不僅狄斯尼之「凡語聲」本身之進展也。

譯自美商「電影攝影師月刊」一九四一年二月號。

原文 *Fault sound—Diehays New Sound System.*
原文作者：William Stull, A. S. C.

蔣委員長近著「中國之命運」，第五章論及今後建國工作之重心，述及實行實業計劃最初十年內所需完成工作中有關播音物資表：

無線電台 三、〇〇〇所
收音機 一八、〇〇〇、〇〇〇具

川滇鐵路局擬購三十五毫米放映機

本刊頃得川滇鐵路局來電稱需買三十五毫米旅行式放映機全套，價格若何？如有，請速電告。

讀者如知有該項機件可以出售者，請詳示本刊，以便轉達

電影論壇

半月刊

第二期

業已出版

本市各大書局及電影院均有出售

社址：成都中興橋街三十號

介紹「幻想曲」Fantasia 影片中之音樂

蘇愛蘭 (Miss Katherine Cuthland)

「幻想曲」為一音樂巨片，以八大著名典章音樂為基幹，本文為金大電化教育專修科音樂課程補充教材。——編者按——

(1) 巴哈 (J. S. Bach) 之「D 調順序章追憶樂章」(Bach's Toccata and Fugue in D-minor)。巴哈 (J. S. Bach, 1685—1750) 為十七至十八世紀早期偉大作曲家。發明有鋼琴之手法及複音形式之音樂 (Polyphony)，於器樂、聲樂、宗教及通俗之器樂，皆多著書。巴哈常有風琴樂譜之作品，此樂即為其代表作之一。

(1) 柴可夫斯基 (Tchaikovsky's Nutcracker Suite) 柴可夫斯基為俄國作曲家，此曲完成於一八九二年。玩具舞組曲為跳舞歌曲，內容為一童話故事，某聖誕節之夜，一女孩夢見其聖誕樹上所懸之各式玩具突自樹上躍下，且歌且舞。玩偶來自不同之國度，景以曲中亦含有多種不同音調，最初以一小程序始，次為進行曲，再次演奏亞拉伯、中國及密梅仙等舞曲，其次又有滑稽、俄國舞，最後為百花之旋轉，曲中因有多種音調，故需用多種不同之樂器，所奏之音樂皆極富麗而有韻律。

(1) 杜卡斯之「小巫師」(Dukas's Sorcerer's Apprentice)。此樂基於德國大詩人歌德之歌謠而成之交響樂，實則此乃係以音樂寫作之故事。此曲之特點在其生動活躍之節奏，及其響弦樂配合之遇到，表現音樂思想之適宜。

(1) 史卓文斯基之「祭春樂」(Stravinsky's Rite of Spring)。史卓文斯基為俄國近代作曲家。以善甲調和音著名，此曲係專為舞團之用，為描寫俄國古代異教徒崇拜之典禮。曲之內容有二部：

- (甲) 大地之崇拜，內又分五小部：(1) 春之使者，(2) 青年之舞，(3) 城市競賽戰，(4) 智慧者之行列，(5) 青年大地之崇拜及其他。
- (乙) 獻祭，一種對右古代及上天之獻祭舞。

曲中使用現時代之弦樂及特別之節奏，以表現對於奇異現象之敬畏。

(1) 田園交響樂 (Beethoven's Pastoral Symphony)。此為貝多芬九大交響樂中之第六交響樂，專描寫其對於大自然的感覺。內分四大樂章：

- (1) 初抵鄉村時之快感。
- (2) 溪澗旁之散步。
- (3) 農人之歡樂。
- (4) 暴風雨及牧羊人，於暴風雨離去後，表示感激及謝恩之讚美詩。

(1) 及時舞 (Dance of the Hour, by Ponchielli)。此樂本為十九世紀意大利作曲家龐支利 (Ponchielli) 為歌劇 La Gioconda 而作於歌劇第三幕時，有一於公爵宮殿舉行之盛大跳舞會，跳舞舞特別排定，每組跳舞者，穿着不同之衣服，分別表示「黑暗」、「黎明」、「光明」及「黃昏」；各種動作全在表現「光明」與「黑暗」之爭勝。

(1) 荒山之夜 (Modestovskiy's Night on Bald Mountain)。此為俄國近代作曲家莫斯可斯基之作品，莫氏為俄國五大音樂同輩之一，此五人目的在欲將俄國之民歌、舞曲，集合以成為俄國音樂之基礎，並使之流行。五人之音樂皆含有多種變化，生動之音調及和音。一荒山之夜一係表示在一荒山，夜間有羣妖魔鬼怪的曲。其中有無數怪行的表演。

(1) 聖母頌 (Shubert's Ave Maria)。聖母頌早為人所愛好及週知，此曲可無須再加詳細說明。「聖母頌」本為天主教崇拜聖樂「彌撒」之一部，此種音樂除有美麗之音調外，更可產生宗教上莊嚴崇高的感覺。

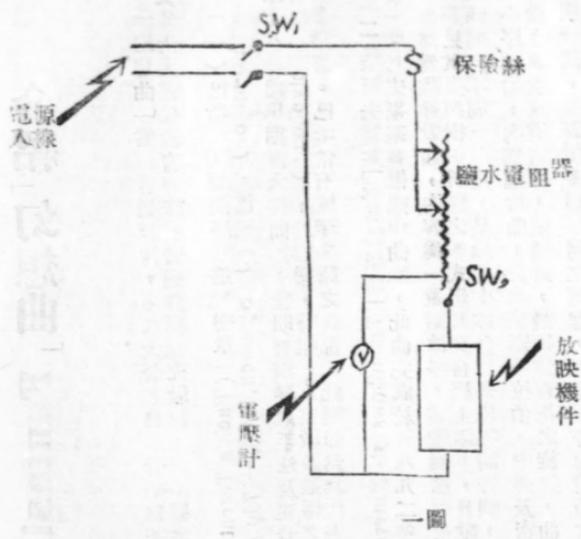
「註」是論為金陵女子文理學院音樂系主任蘇愛蘭女士為金大電專科音樂學程而作。

鹽水電阻器之介紹

作者自來演後，即參加軍人服務工作，因奔走前線各鄉鎮，故受機件缺乏與損壞之威脅甚大。月前變壓器發生故障，不能工作，苦極，後試用鹽阻減壓，結果良佳，今特介紹各電教同志。

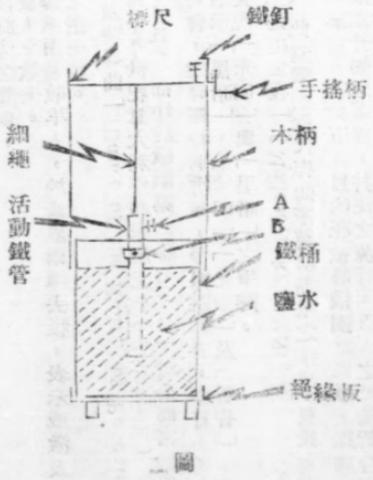
甲、事先之準備。

先將鹽水電阻器 (Water Rheostat) 以後稱鹽阻) 之水桶置于絕緣板上，用適過之水 (或清水) 小心注入水桶中，約



乙、接線法：

距水桶上邊三英寸半處為止，但勿使木柄潮濕。將適當之食鹽放在水中 (另有食鹽份量詳表附後)，其充分溶解。最後將活動鐵管繞起，其下端約距水面一英寸，再用鐵釘使其固定不動 (圖二)。



丙、應用程序：

將電源之入線任何一根接于雙刀開關 SW₁ 上 (圖一)，經過保險絲 (此保險絲可比應用電流高百分之十五)，通入鹽阻器活動鐵管之上端 A 處 (圖二)。再自水桶之上端 B 處引出一極，經過開關 SW₂，接于放映機件之任何一極，由其另一極接于 SW₁ 之另一極，回至電源成一完全電路。並于放映設備之前，設一電壓計，以示電壓之高低。

首先小心檢查各接線是否正確，活動鐵管之下端是否離水

楊大偉

而一寸，鐵釘是否釘牢，鹽份是否適當？檢查完畢，使放映機件均在工作狀態，先將 SW₁ 合上，再合上 SW₂，此時拔開鐵釘，鐵管漸漸下降，並隨時注意電壓表，當其指針到一〇〇伏特時，即行停止鐵管之下降，再檢查清楚各部是否無誤？再使鐵管稍向下降至電壓表之讀數為一〇〇伏特，「此處指用「一〇〇伏特」之機件」。若放映完畢先將鹽阻之鐵管提起，再將 SW₁、SW₂ 拉開。

丁、應注意之事項：

當放映時應隨時注意電表之讀數；因電源不見得穩定，並且當鹽水溫度改變時五分鐘內其電壓會比原來電壓變更百分之十，故應隨時改變活動鐵管之位置，以保持一固定之需要電壓。

SW₂ 之目的再應付急變，如線路中發生故障，或電壓忽然增高等情況發生，可急速將 SW₂ 拉開以免放映機件之損壞。若將 SW₂ 拉開後再應用時，則須依丙項之程序。

活動鐵管萬不可使其與鐵木桶相觸，若一但接觸則電流通過甚大，放映機件勢必損壞。

戊、鹽阻阻力之紀錄表格。

A 介質——清水
 水之溫度——攝氏十五度
 加鹽——無
 鐵管位置——中

鐵管伸入水中之深度以英寸計	接觸	1	2	3	4	5	6	7	8
鹽阻之阻力以歐姆計		300	200	150	100	70	53	47	42

B 介質——清水
 水之溫度——攝氏二十度
 加鹽——七·五克
 鐵管位置——中

鐵管伸入水中之深度以英寸計	接觸	1	2	3	4	5	6	7
鹽阻之阻力以歐姆計		55	36	29	24	20	17	15

C 介質——清水
 鐵管位置——中
 加鹽——兩匙十五克

a. 水之溫度——攝氏三十度

水之溫度——攝氏七十五度	接觸		1	2	3	4	5	6	7
	上	下	100	85	51	16	13	10	7.4
			21	12	6	6.6	5.7	5.1	4.4

蔣夫人四日在好萊塢露天廣場出席洛杉磯歡迎盛典，全球聞名之影星皆參與，好萊塢全體影片廠人員皆出席向蔣夫人致敬。華僑名攝影家黃宗富並攝得全套講演電影。

——中央社洛杉磯四月四日專電——

電 視 器 械

孫明經譯

器械的重要。電視系統種類繁多，在未討論各種系統以前先基本的部份介紹一下，引用英國電視委員會的報告所載「……不附帶傳聲設備的電視雖有相當的領域，但終嫌太小」，可見電視應有傳聲設備幾乎已成公認，在實用上視聽兩者本可各自獨立，但由以下陸續說明的原因，祇少在接收方面，兩者合併却較為便利。

圖一



電規基本的足球比賽一分是像幕

讀者對於傳聲的辦法大概都有相當的明瞭，雖然下餘年來已經從粗劣的開端得到很多的進步，但任何種接收機都不至於被強迫廢棄，最老式的礦石機和超外差機比起來誠如小巫之見大巫，然傳送的方法却並無分別。

其次，可以接收 B. B. C. 節目的接收機對於接收德國美國

中國等地的播音亦可適用於相當範圍內，雖然各地的播送機各有不同。

上述的情形一件也不能適於電視，神經過敏的實驗家甚且因此不敢設備接收機，恐怕較好的接收機發明以後，舊有的要被淘汰，更怕祇能適於一種發送機而接收其他時完全無效。

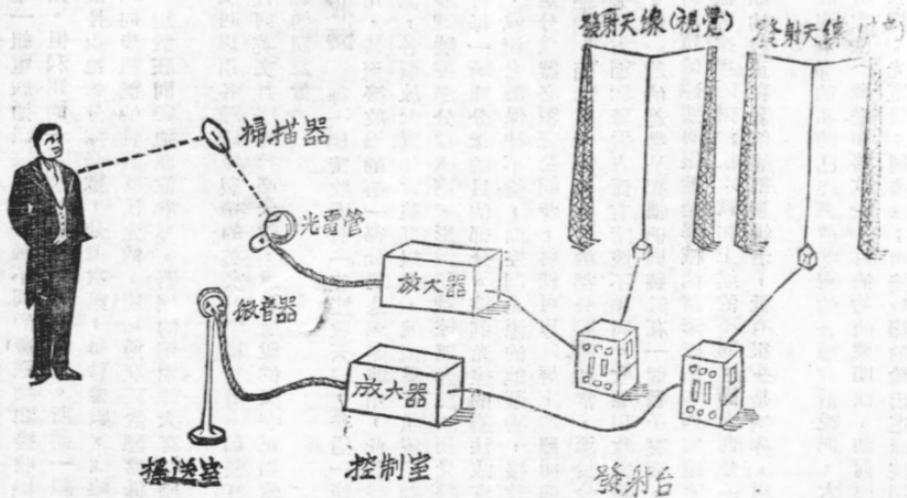
英國電視委員會深體這種困難，並且申明保證將來的進步不至於把接收機完全置於無用，除非必須得極佳的成績，即或如此，亦須待若干年後。

低清晰度 (low definition) 電視在英國顯然是試驗性質，許多用過的接收機都隨之被棄，牠們的主要貢獻就是供給試驗，促進電視技藝的發展；實驗上實驗家一定還要繼續的自由採用。

發送機 圖二表示一組完全的傳影傳聲系統大要，和目的物關連的聲音或音樂由微音器收取，成為微弱電脈動，經過一組或兩組放大器的作用把牠控制，圖裏沒有把全部作用表示出來，實際上電訊在這種器械裏要經過放大控制量度和分佈等作用。待各種作用都已完畢，電訊達到相當程度，就由聯絡線接到發送台，把那裏的無線電發送機加以調幅，這就是普通廣播電台的大要。

電視器械放在播送室 (Studio) 內或放於隔壁室內，但可由窗洞窺視播送室，電視器械包含分像器和光電管，圖裏所示的分像器過於簡單，實際上應有一面振動的小鏡，不斷的作左右上下的擺動，把目的物各部份反射來的光線逐次反射到光電管，這和微音器的作用正相似，從這裏可以產生訊號電流，電流

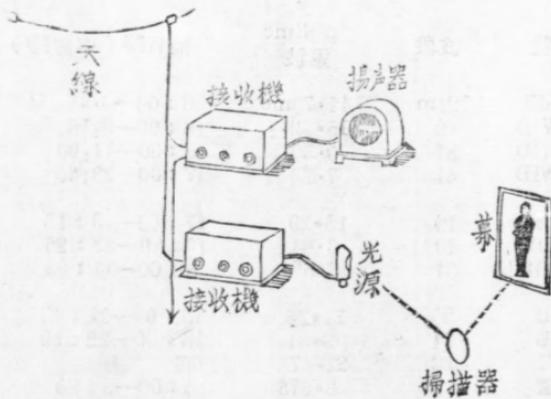
二圖



和傳音的一座波長不同。兩組發送台的天線如合用一條最好，但却未必合宜。

分像作用中的同步訊號（夾在條幅之間或條幅與條幅之間）常隨傳影的一波附送，在接收方面再分析出來。傳影的訊號

的大小隨每瞬間所受光線強度而異。在實用上還有一組複雜轉光學裝置，使每瞬間祇有目的物的一個小單元部分的光線可以集射生效，由這裏得到的訊號也經過相似的步驟放大，控制，最後送到另一座無線電發送台，加以調幅，這座發送台的波長



三圖

是連續不斷的，所以把同步訊號隨傳聲道附送很難辦到。

在某一組電視訊號裏各種不同的發送機和接收機常可隨意換用，但利用同一原理的器械未必如此。所謂一組電視訊號設置是由牠的分像條數，分像次第，每秒像數，像幅長寬之比，和同步訊號的性質等決定的，所以通訊設置應當極力趨於一致。至於在同類通訊設置裏，器械的選用却大有伸縮的可能。

英文可以用各種廠家製造的英文打字機打出，如要打中國文字則任何英文打字機都必失效，這裏所說的文字正相當於電視的一組通訊設置。

接收機 每一個接收機有一條接收天線，普通一條天線已經足用，甚至接收機的第一部分仍是電影並用，此後聲和影就被分開，各個放大到相當強度以後，就使聲音訊號控制揚聲器，同步訊號控制分像次第，影像訊號控制光源，使光線強弱變化正符每一瞬間分像的目的部分。控制光線的辦法或直接控制光源，或使光源保持不變，而控制光源的遮蔽物，接收分像器和發送分像器必須完全同步，這樣可以使屏上的照明部分受分像器控制，而和目的物被分像的部分時時相當，至於分像的手段在接收方面和發送方面有時並不相同。收聲和收影雖是兩個部分，但一般的趨勢是把牠們同裝置在一個櫃子裏面。

在這簡單的綱要裏很難把器械的情形概括，因為還有許多別種器械所採用的辦法根本就上述的不同。而大部分的器械已經發明的或正在發明的都屬後者，祇有很少是例外，以後再行說明。

現在專利局的案頭已經滿積電視的各種設計說明，大部分是關於分像法（發送和接收）；目的物的照明法；如何使光線發送發送機；光電管；同步法；由接收機的輸出電能控制光源

；重映影像；此外還有無線電機的改良，確能適合高清晰度電視所要求的寬闊頻率帶的電視訊號。

本文係譯自 Scoggin: Television 第二章。第一章 電視的領域見本刊第二卷第二期

友邦電台

台名	呼號	波段	百萬mc 週波	播音時 (重慶時)
舊金山	KGEI	25m	11.73mc	6:00—9:45
	KWID	19	15.29::	6:00—8:15
	KWID	31	9.59	8:30—11:00
	KWID	41	7.23	17:00—23:00
新德里 (印度) A. I. R.	VUD ₁	19	15.29	17:00—19:15
	VUD ₂	49	6.01	19:20—22:20
	VUD ₃	31	9.59	8:00—11:00
倫敦 B. B. C.	GSD	25	11.75	15:00—22:15
	GSB	31	9.51	18:00—22:00
	GSH	13	21.47	同上
	GRM	49	6.075	6:00—8:30
莫斯科	RV96	31	9.52	18:15—22:15
	RV96	31	9.52	7:00—11:00
澳州雪梨	LVQ2	25	11.87	不詳
	VLR	31	9.58	不詳

三種電影教學法效用之比較

問題中心

本研究係應用三種不同的電影教學法實驗教學，以便找出何種方法最為有效。其比較的標準如下：

(一) 學生直接從電影裏得着多少知識。

(二) 學生把所獲得的知識，如何在新環境中應用。

自活動電影增加了「聲音」後，給予教育家若干新的問題，教學方面一般所謂的有聲教育電影，多是用說白來解釋影片中的情節，補充影片的不足。發聲的部份往往有如一篇演講，但是電影裏的演講，往往和教師對影片中表現的材料所要加的解釋不能十分吻合。還有電影中所採的教法究竟合乎學生的心理與否亦有問題。

講解和示範配合應用，以傳達事實，無疑是最快而方式，這正是聲片所採用的方式。特別對於即時的說明反應，此種方法確極有效。但為使學生收獲得更多，不僅須使其印象相當持久，而且須給以機會，將豐富的內容消化，經過心理上訓練的步驟，即教學應作到心理上「訓練的傳授」。多數教育家，心理學家，主張最有效的學習應注重豐富的意義和觀念的推演。若是能做到以上的學習歷程，那「心理上訓練的傳授」便不成問題了。那麼我們現在要問：有聲電影能使學習達到這種最高的程度嗎？它能使學者把所學習的應用到新環境上嗎？有聲電影說白對於學習究竟是有益還是有害，這都需要特別的研究，作者所研究而在本文討論的問題，就是要化除有聲電影的說白在教學上效率的疑問，就是對於學習，對於訓練的傳授有何影響。

響。

試驗程序

(一) 材料的說明——本研究的第二部份採用了電器研究出品公司課室影片部 (Eppi Classroom Films, Inc.) 出品的以下數片：「植物生長」，「植物的根」，「葉」，和「花」。這些影片內部顯示植物的生活循環史，若干代表植物的生理機構。各片全配有說白。比較無聲電影和有聲電影的時候，若把有聲電影的聲音取消，當欠公允。因為好的無聲影片常用字幕，活動的標籤或箭頭等代替有聲的解釋。但是以上四部影片除了沒有字幕而外，其他無聲影片中的得力方法如活動標籤和箭頭等都充分利用了，字幕則以說白代替，使學生充分明瞭影片的情節，此外每部影片都附有教師手冊，詳列施教計劃和補充資料。

本研究的第二部份採用了兩部無聲電影「綠色植物」和「由花至果」，是柯達公司教學電影部 (Eastman Kodak Co., Teaching Films Division) 出品，這兩部影片包含前面所有的生物生理機構，但採用不同的植物舉例。因此便可測定三種不同教學方法的效率。

以上的有聲電影每本放映時間為十一分鐘，無聲電影為十五分鐘，這些影片適合初高中學生的水準。

(二) 受試學生——受試學生有十班，共三百三十四人，他們是歐石柯石高中第二學期的生物班學生。電影的材料多半是第一學期已經學過的，這可解釋學生在最後考試時成績未能

約翰·韓蕨著

張蘭蘭譯
孫明經節譯

究分加高的原因。這十班學生分成甲，乙，丙三組，每組都依據下表所定的方法學習。由生物系五位教師領導，三組學生的分配很均勻，是依據學生的智商，智慧年齡和實足月齡等，由下表可看出他們的學習能力是很少差異的。

第一表：被試人數智商和智慧月齡。

被試人	平均月齡	平均智商	平均智慧月齡
甲組 五九	一八九·二月	一〇四·一	一九七
乙組 六八	一八八·三月	一〇四·〇	一九六
丙組 六八	一八七·八月	一〇二·八	一九三

(三) 測驗

測驗的題目有二十大題，每大題有五小題，共有一百個題目，每個大題內的五小題，有全對的，有全錯的，有的錯對相象。也有的問題用圖形測驗。各題盡量避免猜度的機會。電影放映前廿四小時測驗一次，開映後即刻再用同樣的材料測驗一次，所用的測驗題都是有經驗的生物教師親編的，考卷也是他們親自評定的。

(四) 教學步驟：——第一段——應用有聲電影

甲組 (一) 映放前測驗 十二分鐘，

(二) 介紹語 二分鐘，

(三) 放映電影。此時不使聲帶發聲，把它當作無聲影片放映，而由教員根據事先預備的大綱，隨片口頭說明。共十一分鐘

(四) 對電影內容發問和討論。 十分鐘

(五) 重映電影，由教師領導討論，注重以前

不了解的地方。 十一分鐘

(六) 映放後測驗 十二分鐘

乙組 (一) 映放前測驗 十二分鐘

(二) 介紹語 二分鐘

(三) 演有聲電影，使聲帶發聲，教師不講解 十一分鐘

(四) 對有聲電影內容發問和討論。 十分鐘

(五) 重演電影，但不使聲帶發聲，以發問和討論。 十分鐘

(六) 映放後測驗。 十二分鐘

(一) 映放前測驗。 十二分鐘

(二) 介紹語。 二分鐘

(三) 演有聲影。使聲帶發聲。 十一分鐘

(四) 對電影內容發問和討論。(與甲乙組同) 十分鐘

(五) 重演有聲電之，使聲帶發聲。 十一分鐘

(六) 映放後測驗。 十二分鐘

以上三種測驗所用影片完全相同，所以成績如果有差異，當係因講解和討論的方式所致，因此可以審定比較這三種方法的效率。

(五) 教學步驟：——第二段——應用無聲電影

因為要測驗以上的方法，對於「訓練的傳授」有何影響，又令甲，乙，丙三組學生看無聲電影。題目是「綠色植物」和「由花至果」。此片和上述的有聲電影一樣的包含生物生理的程序，其唯一不同之點，即另選用其他種植物說明。放映時仍用箭頭，口頭說明和其他種種方法。三組學生同時在禮堂觀覽，除了開始由教師作簡單介紹外，以後並無人解釋影片，因此如看畢影片，甲，乙，丙三組學生所得的成績不同，則可斷定

必係由於前部測驗中看電影時教學法有差異，而影響他們對於以後吸取新智識的能力。茲將看此二片的程序列後：

- (一) 放映前測驗。 十二分鐘
- (二) 介紹語（包括這次看電影的原因）。 二分鐘
- (三) 放映（中間無人解釋）， 十五分鐘
- (四) 放映後測驗。 十二分鐘

測驗成績

由上述試驗：所得結果如下：

第一段應用有聲電影教學十班學生平均成績：

應用「植物生長」有聲影片：

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	六八·四二	七〇·七六	七〇·一六
(二) 看電影後測驗成績	八一·一八	八〇·八〇	八四·一五
(三) 因看電影增高的成績	一二·七五	一〇·〇四	一二·九九
由(一)減去(一))			

項目

甲組

乙組

丙組

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	六四·九五	六五·九四	六二·〇四
(二) 看電影後測驗成績	七九·八一	八二·四七	八〇·八二
(三) 因看電影增高的成績	一四·八五	一六·四七	一八·七八
由(一)減去(一))			

項目

甲組

乙組

丙組

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	七八·〇九	七六·二八	七五·一七
(二) 看電影後測驗成績	八三·九五	八三·七五	八三·一五
(三) 因看電影增高的成績	五·八六	七·四七	七·二八

應用「花」有聲影片

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	七三·六六	七四·三八	七〇·一二
(二) 看電影後測驗成績	八〇·二二	八二·三五	七九·五九
(三) 因看電影增高的成績	六·五六	七·九八	九·四七
由(一)減去(一))			

由上表可見應用「植物生長」一片時，丙組勝於甲乙兩組，甲組又勝於乙組。應用「植物的根」一片時，丙勝乙，乙勝甲，而且三組因看電影，成績均一致大增。應用「葉」一片時，乙勝丙，丙勝甲。應用「花」一片時，丙勝乙，乙勝甲。在三部影片中，丙又勝乙。可見丙法大有採用的價值；就是應用有聲電影時，盡量採用原出品者的說白，不另外由教員解釋。（編者按：應用此種方法時當然必須原出品確甚完善，而符合愛教育者的水準，語言完全符合。如果在中國應用英文說白的影片便不能視同一例。）

第二段應用無聲影片的教學成績如下：

應用「綠色植物」無聲片

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	八三·〇九	八三·〇一	八一·五九
(二) 看電影後測驗成績	八七·七二	八八·二二	八八·八七
(三) 因看電影增高的成績	四·六三	五·一一	七·二八
由(一)減去(一))			

應用「由花至果」無聲片

項目	甲組	乙組	丙組
(一) 看電影前測驗成績	七四·〇九	七五·九三	七三·八八

(二)看電影後測驗成績 七九·四六八二·五六八二·三七
(三)因看電影增高的成績 五·三七 六·六三 七·四八

(由(二)減去(一))

由上表可看出丙組教學法仍比甲乙組優良，而且表現的更加明顯。

結 論

關於應用電影教學的方法，大多數學者常認為加入教員討論或整個由教員講解為最有效，便是作者未作此測驗前亦作如此觀，但本試驗證明治得其反。

第二部測驗的重要目的為要發現第一部教學法中所產生的啓發思想的效果。這試驗證明丙組的方法不但能在最初使學生獲得較多智識，而且在作第二部測驗時充分發揮他的長處。證明他確能使學生適應新環境，啓發新認識。

此外這兩部測驗成績所表現的尚有更重要的事實，就是因看電影而成績均有大量的增高。這裏必須說明的就是：歐石柯石中學是一所極完備的中學，教員都是學識經驗非常豐富，實驗設備教學輔助工具亦極完善，超過一般的中學。這次受試學生未看電影前，對於片內題材已用其他方式充分學習，但電影竟能在業經獲得大量的智識上再大量增加，這是極堪注意的。

作者對於本測驗並不認為已有決定性，其中可發生變異的因子很多，假如把第一部和第二部測驗顛倒，或者在不同的學校，對於不同的學生，這測驗一定會有不同的結果，尤其是用電影教學時所用的方式，必有極大的影響，同時不論應用片上發音，或教員說白，都必須經過週詳的設計和充分的準備，以便發揮最高的教學效用。

原文：A Study of the Comparative Effectiveness of Three Methods of using Motion Pictures in Teaching.

原作者：John Elmore Hansen, Chief, Bureau of

Visual Instruction, University of Wisconsin, Madison, U, S, A.

原載：美國教育銀幕月刊 The Education I Screen February and March, 1940.

日人在淪陷區的電影素化政策

勤

友人自南京上海來，談近日看電影之情形，茲摘錄之：

南京上海之電影院在敵人懷柔政策為繁榮市面計，偽府及日本電影界之投資支持下，各電影院皆已全部復業，上海諸電影院名稱多如昔，南京各影院因全部係受敵偽之投資補助合辦，多已更改名稱，「新都」改「東和劇場」，「國民」改「喜劇場」，「世界」改「國際大戲院」，「大華」於去年修復，仍稱「大華大戲院」。

南京上海諸電影院因受敵偽津貼，票價均甚廉，一般座價為四元至六元，所映影片多係敵偽之宣傳影片，不外「東亞共榮」，「中日親善」，「皇軍大捷」，「南洋勝利」等，或映軟性之色情片及敵人投資在上海攝製之古裝片。

敵偽之要員觀戲者，則帶憲兵侍衛，以防不測；正片前先映偽府「和平反共建國」旗，繼映 國父遺像，至此觀眾莫不歡呼鼓掌，次再映汪逆精衛像，而觀眾掌聲陡停，報以稀噓之洩氣聲，敵偽之軟化宣傳政策不惜工本，雖票價甚低，而觀者仍寥寥無幾云。

定影清洗及乾燥

唐忠禮譯自 Kodak Reference Handbook

——金大電專科攝影學教材譯評

(本文爲上期「顯影」一文之續)——

定影

(一) 定影液的作用

顯影完畢以後，未經顯影的銀鹽晶體，必須除去，以免免光後變黑而破壞影像。這定影工作是將乳劑在一硫酸鈉——「海波」的溶液中處理，使銀鹽變爲可溶性的化合物，但不損及已成的影像。

許多實用的定影液在海波中又加入少許酸，如醋酸；少許保存劑，如亞硫酸鈉；和一種堅膜劑，如明礬。加入酸可中和乳劑所帶入的顯影劑中的鹼液；如此一方面停止了顯影的作用，一方面不使顯影液虛耗定影液。亞硫酸鈉的功用是保護海波不致爲酸類所分解。明礬可使白明膠膜堅實，保護其在水中不致過度發脹或軟化。這種作用在夏季尤爲需要。

如用此定影液時，自軟片帶進的顯影液，漸漸地與之中和，最後產生污泥般的亞硫酸鋁，這在溶液中是毫無用處的。倘使在污泥般東西，逐漸加增之前，於定影液中加入些許硼酸，如此可使溶液有用的壽命加長。

(二) 定影液的混合

配製酸性堅膜的定影液時，必須將各成份依一定次序溶入，以避免海波的分解和明礬的沉澱。因此海波最先溶入，繼而亞硫酸鈉，而後酸，最後明礬。如分別配合堅膜貯藏液，在使

用時應將膠液緩緩加入海波液，並不時猛烈攪動。如用絡鑒作堅膜劑，配合須更加細心。不斷攪動及保持合宜的溫度，更加重要。

(三) 定影時間

在相用時，定影液不但須溶解未感光之銀鹽，且須將溶解的銀鹽從乳劑中移去。所以當溴化銀已完全溶去，或乳劑的乳白部分業經澄清，這底片還須留在溶液中幾分鐘，讓銀鹽從乳劑中擴散析出。按常例，最好使底片放在溶液中的時間二倍於使乳劑澄清所需的時間。當幾張軟片或印像紙疊置一起定影時，定影即不能均勻徹底。它們必須各別分開，同時又需將定影液隨時攪動。

定影液愈用愈類，幾化合物累積在溶液中，定影的作用亦隨之逐漸減緩，除去乳劑中的銀鹽也即漸次困難。倘使定影液使用過久，其所須定影時間超過如新鮮者的兩倍，它即將失掉除去未感光銀鹽的力量。此時雖然眼睛不易察覺，但即充分洗淨後仍可留在乳劑中，經相當時間分解而停止在底片或印相紙上，使之染色。

(四) 雙槽定影法

爲使定影徹底，可採用雙槽法，在第一槽內使定影達到澄清的地步。然後換入第二溶液，經相同時間。這樣第一份溶液僅做定影的工作，讓第二份溶液來移掉最後的銀鹽。當第一溶液用盡，將其傾掉而換上新的，第二溶液消耗較少，可相當於第一槽換兩次的時間。

雙槽定影法特宜於持久性印像的定影。

清洗與乾燥

(一) 清洗的必要

未經顯影液作用的溴化銀都移去後，在乳劑上沾滿了定影液的化學成份，倘不讓海波沾留在上面，它將慢慢分解而染污影像，使其失色。為保護影像起見，必須將海波清洗移去。

(二) 全部沖洗時間

用流動的清水清洗軟片或硬片，約須三分鐘至七分，簿印像紙需十五分至二十五分；雙料紙需三十五到六十分鐘，如在盤中或缸中清洗，因須移去附着的海波，故需更長的時間。按常例，許多負片的沖液體流動速率很快；則用流動清水清洗，如水流最相當於每小時換水八次到十次，則經三十分鐘海波即可完全洗淨。印相紙紙少需洗一小時，方可使海波完全洗淨。計算時間須從最後一張軟片或印相紙浸入沖洗器中算起。

紙比軟片須較長的沖洗時間，因為紙的纖維質中凝附的少量海波很難洗掉，而有少量海波存留紙內。

(三) 乾燥

乾燥對於照相的品質有重要的關係。它須使乳劑不受絲毫機械的損傷，或因不合宜的乾燥而生斑紋，同時當乳劑未乾的時候，不能沾染灰塵或纖維，否則乾後無法除掉。

為除去烘乾的水印跡，可在未乾燥前用此脂棉拭乾乳劑的

表面及後背，再將軟片掛在毫無灰塵的空氣中涼乾。未完全乾

前，不要觸及乳劑的表面，因其在潮濕時非常脆弱，容易留下不必要的痕跡。在未乾以前，軟片不宜移動或搖幌，因為如有

水點從軟片移動到已乾的部分時，在已乾的乳劑上就會產生乾

燥痕跡。

在乾燥時不必加熱，祇須將軟片放在流動很快的新鮮空氣中，任乳劑的表面晾乾。

電影提高教學效率之測驗

「電研」教室影片部之測驗

據該部經理安斯派格博士指導下之有聲影片教學效率測驗。五大城市二千三百七十五名學生及六十四位教員參加合作。其結果指示用有聲影片教學比普通課堂講授超出百分之二十六。五。(冰)

哈佛大學實驗

哈佛大學教授羅倫博士在卡納格耳氏基金支持之下，作有效教學法的研究，其結果指示出用有聲影片協助教學比無此類工具者，其成績要高出百分之二十。五，數月後又接着作第二次試驗，測定的結果指示用有聲影片的一組其保留能力比別一組高出百分之二十八。五。(昭)

柯達公司測驗

胡特和費里門對一萬一千學童作一串測驗，結果得到一個平均數，證明電影可提高教學效率百分之三十五。(良)

福斯影片公司之實驗

福斯影片公司會同美國教育部及華盛頓大學，作一個有系統的測驗，在此測驗中，充分的表示出用影片教學比較平常讀書教學，其成績結果要超越百分之三十五。(禮)

美國丹佛中學的學生

自製電影

孫明經合譯
李清夢合譯

丹佛 (Denver) 中學的學生自己攝製有聲電影，算是校中的一門課程，利用這種教育方法來研究社會問題。

攝製電影當然是一件有趣的事，同時也是一種艱苦的工作。在這學程裏面實際用於攝製的時間佔極小的百分率，但爲了研究劇料的背景學生常自動愉快的犧牲星期六，假期，以及清晨和晚間。

這些男女學生爲了這電影工作遍尋經濟，衛生，公民各方面活的資料。他們考察工廠，銀行，公共場所。他們以日常所學習的物理化學運用於電影攝製與影片的沖洗。片中說明必須簡短，他們練習極流暢的英語，作影片的說白。

這些學生所製的影片並無業餘氣味。我坐在丹佛公立中學事務所底機暗室內，放映機一開動，便把我抓住，每部影片都千分戲劇化。丹佛中學職業教育指導亨達曼博士 (Dr. H. A. Hendeman) 說：「這些片子非好不可，否則他們就不滿意。覺得這是使他們體驗民主化生活最好的教學法」。

丹佛中學的全體學生對於本市的工商業都有相當的認識，但電影攝製的課程使他們更進一步的加深了解。「你們要作成一部永久的記錄」，先生說，「你們將對於這工作負起責任，我們教師們祇提供最給你們參考文獻，使你們在訪問時能抓住問題中心，使你們知道到那裏問，問誰，如何問法。」

有一級學生嘗試考察工作，全體出發，發現團體太大，工作不便，於是分爲若干組，每組三人，每組考察題中一較小

範圍，製成報告，並附入照片，報告全級。起初學生有些胆怯，希望教員陪同出發，但經過相當時期的工作，發現公共機關的辦事人員確實爲社會公僕，而樂於服務。

商業機關的職員對於這些詢問的小監製人盡量協助。銀行家很耐煩的向他們解釋經濟上的術語和計算機。肉類裝儲工廠陪着這些學生穿過長列的牛肉架，解釋衛生設計要點。有一個學生說，當他要去訪問本市一位商業領袖的時候，其初心驚胆戰，但與他會晤之後却認爲那個人和藹可親，「從此」他說：「任何人我都敢去訪問」。

在收集資料的過程中，他們曾經看過許多著名的紀實影片。如英國的「如此英國」，美國的「這條河」和「破土之聲」。由於團體的討論，他們了解了若干技術，知道劇中要求的是什麼，如何用音樂來加強劇情，何種攝影手法可以發揚某種情緒。更重要的一點就是攝製一部影片的中心目標何在？片中要向觀衆宣揚的主旨是什麼？例如說以「現代食物供應」爲題，應如何表現。丹佛中學的學生認爲現代食物供應中，衛生及科學原則多被一般人忽視，而應特別介紹，所以他們便集中精力以求此主旨的顯明。

爲要編作攝影用的稿本，丹中教室裏不知起了多少熾熱的辯論：「尾隨一個買了菜回家的女人？太無聊了，毫無必要。」「把戲微鏡切片放大？不必，太瑣碎，置有一段實驗室全景

夠了。」「麵粉放全景？不要，還是用一段磨粉的特寫吧。」

有些學生把稿本加以整理，分段註明應攝取的尺數及時間。另一部分學生參閱最後稿本，重作實地考察，以定增刪。

攝製開始，清道夫預備一隻狗，放在街中，另遣一輛清道車把牠移去。一個農夫正作春耕，仔細照著學生的調度，開動曳引機耕作。一個烘麵包的技師穿戴整齊，修光鬚鬚，依令工作。牛奶的檢驗員在學生的攝影機前細細地檢驗裝牛奶的車子，反覆表演，直到所攝的景滿意為止。

全部攝成的片子不論好壞，都按稿本接好。先生用第三者的態度從旁建議剪輯時的取捨。

有些學生設計片首，有些準備加配音樂，其餘的準備說明和字幕，在他們的討論中決定把前人的「冷藏列車」的名詞避免不用，而命名為「放在輪子上的水箱」。

經過長期的努力，他們的片子終於要作婦女獻映了。他們的觀衆包括教師，學生，家長及親友，當他們看到「如何維護我們的健康」這道新製出品時，觀衆當中湧出一種新鮮的公民意識。州立衛生實驗所的技术人員察視試管內的試料；街上的灑水車揮出白帶；自來水儲水車由水管內噴出水花，用空氣和陽光消毒；公家的護士出發到家庭訪問。「遊戲的樂趣」這一片子顯示市內多種不需花錢而適合兒童的娛樂。「現代食物供應」使你忘不了淺涎欲滴。片中一幕又一幕的閃過豐碩的火雞，肥大的豬，真空裝罐法，配料，研磨，包裝，最後把冷盤，燒烤，各式的雞，五光十色的陳列着。

上述三本片子在兩年內完成。是由美國教育協會合作試驗舉辦的。「謀事要訣」一片正在攝製中，尚未完成，但一本未完成的紀實影片也有極大的教育價值。在這一班二十個學生中有一十七個於畢業後立即找到職業，而前一班未經這種實驗的竟無一人找到職業。

丹佛市一家銀行經常引導遊客參觀行內各部，並在各學校作多次演講，使市民明瞭如何利用銀行以增加他們的福利，該行同時又請丹中學生攝製一部銀行的影片，這部片子將成的時

候行方發現以前遊和演講所介紹於這般青年的還不如一部影片的成績。這些青年爲了攝這一部銀行的影片，於是對於素不關心的銀行手續大加研究，以至了解。僅僅到行員的窗口去詢問，一下不能了解抵押證券的手續，但由電影的介紹，可使水工匠，木匠，接管匠在住房貸款制度下成爲眞實。

美國銀行協會的一位先生說：「我對於這種新的電影教學法極爲擁護，這些學生所寫的稿本表示他們對我們銀行業務有驚人的認識。」一個牛奶廠職員也說：「我從來未想到這些十幾歲的學生能這樣認真。」

衛生實驗局長密爾博士說：「我們可惜沒有充分的時間和人員來引導每個市民到我們局參觀。」他說：「但每個市民都應當知道我們所做的工作。電影是一種使大家知道衛生的重要方法。我希望每一州都能如此作。」

要是很多學校都能使學生攝製電影，便可供給良好的交換機會。丹佛中學監製人海靈登說：「這種工作並不需要重貴的設備，五十元美金便可買一部可用的攝影機，七十五元便可買一部無聲放映機，三百元可買一部有聲放映機。完成一本有聲片需費一百五十元，其中三十六元用於底片，二十元複印，十七元半用作錄音，人工費無須計入，因爲教員都可盡義務，另外可從外間請到義務技術指導。」

學校附近市郊每區都有可以攝影的資料，供給學生攝成紀錄實影片。果木栽培，運輸，紡織業或本地居民的生活習慣。利用電影對學生施教已成爲丹佛中學的固定課程，由於這種方法，學生對於教材極易學習，而長期不忘。而且學生所獲得的並不僅是智識而已，這些青年電影製作者，學會了社交，待人接物，遇難取決，作事澈底，思想進取，充分合作，這種種充分的表示他們是受了新的教育。

原文作者 Edith M. Stein

原文

These Students Make Their Own Movies

(Condensed from Populär Science Monthly)

April 1941)

譯自

Reader's Digest, April 1941.

黑夜裏探測飛機

李清章譯

用於飛機上能免除種種妨礙

在地面上藉無線電工作來控制發砲

原載 Science News Letter 一九四一年三月號

金大電專科
「無線電文獻」
教材選擇

在晚上用無線電的電波來探測看不清的事物，其波長大致為二十英寸，這是一種新的發明，為紐約亨汀登·喬司非·萊門先生研究所得，領有美國專利註冊局第二，二三一，九二九號的專利權，業已委託物羅克林的司必雷·給勞司得普公司製造。

由英國皇家空軍方面所獲得的數次報告，他們現在有一種新的設計，能在黑夜裏探測敵機的來臨。而且整個的計劃，因事關秘密，並沒有宣佈出來。但據萊門先生說來，他的新發明品其效果與之類似。

「新發明品」，他特別的指出來「一方面可應用於飛機指出空中其他飛機所在的位置，及指導飛機航行時前進的方向，以免在惡劣或完全看不清的情況下有相互撞擊之危險。另一方面可用地上的防空哨，用來控制發砲，或者用來指示飛機降落，以及其他別的目的。

萊門提議用信號六千萬週（二十英寸）的波長，因為這樣可用比較簡單的方法發射與接受，且可免除自然天電的干擾現象。此種波長僅為大西洋彼岸的短波電台用六百萬週信號波長

之百分之。

這種儀器大致包括了有定向性特著之拋物線反射式天線，將垂直天線置於拋物線之焦點，而以無數導線垂直置於拋物線上，電波遇導線反射，而向單一方向前進。因為用這種反射式天線信號僅能在指定的地方收到。

在平時，當飛機行近時，由飛機自身所帶的發射器輸送出一種信號通知之。可是在戰爭中，敵人的轟炸機降臨時決不致自己發出信號通知。故欲測知敵機的行蹤，當用自己的驅逐機首先發出一電波，藉敵機金屬機身的反射，在收音機上產生波動而得到信號，這種方法探測敵機的進行及其應取之方向十分正確，並且十分可靠。

在地面上藉無線電來控制發砲，要做到這步就需要很大的裝備，拋物線發射式的天線還是免不了的。並且這拋物線發射式天線要隨時跟隨着收音機天線的轉動，因為這時的信號僅向探測的方向發射出去。其發射的效力當較普通廣播發射增高許多。

教育方案

段天育

——教科書需配以教學法，教學影片需配以教學方案——

教育影片用得適當可以代替教科書。至少我們應當作到用影片來幫助教科書。經過各科專家設計，以教科書上的題材來攝成的教育影片現在已經很多。例如美國電器出品研究公司和柯達公司所出的教學影片達數百種。其中柯達出品經金大電影部將其字幕譯為中文者有六十種。金大自製之片亦達百餘種。此數百本影片以生物，物理，化學，地理及工農等技術為題材。其攝製之主要目的為作教科書之輔助品，甚至作為教科書之一部份代用品。因之吾人連稱此類教育影片為教學影片，至少其中一部份堪作為教學影片。

吾人每見一種教科書問世常有一部教學法隨之而出，以建議應用此教科書之教師，應如何利用此教科書以增加教學之效率。負責之教師——尤其在小學一般認為難教之理科及數學者，上課之前必有充分之準備，求助於教學法者甚多。

吾輩電教同志通常以電影作教本——尤以從事社會教育者為然。但其準備工作如僅先將所映之影片觀看數次當然不夠，因之製片廠家出版影片教學法以配合之——例如柯達及電研所出之片均有所謂「教師指南」，或可謂為「教學方案」。此教學方案乃為對某一教學影片之利用作一詳密的設計，以使該片之映放能取得更大之教學效果。且尤有進者，有時影片本身之教學意味並不濃厚，但經吾人妥為設計而後利用時竟能發揮更大之教學成果，則「教學方案」之編製當更感需要矣！

教學方案之內容當類似於教科書之教授法，自不待言。其主旨無非建議利用此影片作教學實施者事先應如何準備，放映

時應如何講解，及放映後對教材之處理等。筆者現以軍委會中國製片廠之淞滬前線一片為例，以示教學方案之教育影片，分發全國各省市。當可供各地電教同志之參考也。

抗戰教育影片，「淞滬前線」教學方案。十六毫米無聲黑白片，全長八百英尺。

一、本片事略

本片是一部抗戰教育影片為軍委會中國製片廠於戰地攝製。敘民國廿六年淞滬橋事發生後，舉日既強佔天津，復在上海虹橋飛機場向水兵向我挑釁，并以巨型軍艦，載批大陸戰隊馳滬登陸，圖壓迫京津京滬，牽制我華北軍事，突于八一三那天，進兵侵我寶山路防地，我為自衛計，起而應戰，決于使敵進攻不逞，乃變更路線，向我吳淞，張華濱，寶山，蕪蕪濱，揚行，劉行，同浦，羅店，瀏河，獅子嶺，等地進攻，我軍亦同時用望遠鏡窺察敵人，準備擊落敵機。

戰端既起，我抗戰將領，既身先士卒，奮不顧身，并用側擊方式，圍攻敵人，復以機槍掩護步兵，架橋渡河，敵敵無算，敵軍鑿於履犯我重懲，迭向車京乞援，增兵達十師團，軍艦百三十艘，飛機兩百餘架，而我忠勇將士，仍堅苦奮鬥，努力抗戰，半月以來，斃敵二萬餘人，擊毀敵艦二十餘艘，擊落飛機百餘架，所獲其他戰利品尤多。

在軍務倥傯之際，我前線指揮作戰之將領及士兵，生活艱度均甚和悅安祥，擦槍用餐，及整理戎裝亦頗整齊有序，毫無

凌亂之象。

敵人惱羞成怒之餘，即施行轟炸我無軍事設備之非戰事區域，文化機關，及屠殺我徒手民衆，暴露其種種獸行，幸賴我前線將士，能各盡守土之責，後方民衆，亦均踴躍參加抗戰，當能獲得最後勝利。

二、教學準備

1. 全片概念。

社會上一般人常常對於自己的力量，估計過高，以致目空一切，輕舉妄動，日本以此無理侵略，便是個顯然的例子。它屢次進兵，均受重懲，結果惱羞成怒，轟炸我無軍事設備之非戰事區域，文化機關，及屠殺我無辜民衆。此尤爲國際公法所不許，至於我軍英勇抗戰，奮不顧身，從容邁進之精神，最足令人欽佩。惟望我全國民衆，協力同心，抱定犧牲精神，踴躍參加抗戰工作。以期早日獲得最後勝利。

2. 全片分節。

本片內容可分四節。

第一節 上海形勢及戰雲密佈之描寫。

第二節 八一三事件發生後，激戰情形，及我軍所獲戰利品一瞥。

戰利品一瞥。

第三節 我軍從容備戰，整齊有序之生活。

第四節 敵轟炸我非戰區域，及後方民衆參加救護狀況。

三、教學進行

1. 引起動機。

在本片開映之前，應先映燈片講觀，以引起觀衆受教之動機。

機。

(1) 後方難民，是從那裏來的？
(2) 日本鬼子爲什麼要欺侮我們，并且來侵佔我們的土地，槍殺我們的同胞？
(3) 我們要怎樣抗戰，怎樣報復我們歷年來所受的痛苦？

2. 講映要點。

- (1) 須注意說明影片畫面的含義。
- (2) 影片有聲響處，須利用唱片配音。
- (3) 每節停映時，擬定補充教材，插入講解。

3. 講映影片。

下爲本片畫而字幕及各節補充教材。

第一節 上海形勢及戰雲密佈之描寫。

【讀】(字幕) 暴日製造之所謂蘆溝橋事變發生後。蔣委員長曾宣佈堅決的立場，希望和平而不求苟安。準備應戰而決不水戰，乃暴日既攪我平津，復在上海虹橋飛機場駛使水兵向我尋釁，并以巨量軍艦，載大批陸戰隊，馳滬登陸，圖壓迫京滬，牽制我華北軍事。

【講】(景) 請看上海形勢：這是黃浦江，揚子江，淞滬鐵路，京滬鐵路，滬杭甬鐵路。

【註】映上海形勢時可播放「小桃紅」粵曲片。

【讀】和平之神在戰雲密佈之下黯然無光。

【讀】暴日既以重兵來犯，我守土有責之戰士，亦開始準備，決予侵略者以打擊。

【講】我忠勇將士爲保衛祖國，出而應戰，裝甲車，坦克車，馬車，重砲隊，步兵，及砲兵等，分別配備陣地。

【註】裝甲車開行時可播放軍樂唱片。

停映插入燈片補充教材。

在暴日侵華的陰謀全部暴露後，我全國同胞，莫不憤恨填膺，各盡守土有責之心，準備抗戰，使大好河山，不致為倭鬼搶去，可是現在首都和武漢……都相繼淪陷了！我們還能坐視不理嗎？！

第二節 八一三事件發生後激戰情形及我軍所獲戰利品一覽。

【讀】八月十三日晨，暴日突進與侵佔寶山路防地，我為自衛計起而應戰。

【講】淞滬形勢寶山路北站八字橋，天通庵等處激戰，我步兵奮勇前進，江灣路，持志大學，復旦大學，日軍司令部，我機械化部隊，掩護步兵前進，我機砲隊以機槍掃射敵人，暴敵進攻不逞，乃改變路線，向我吳淞張華濱寶山蘆藻濱揚行，瀏行，同浦，羅店，瀏河，獅子嶺等地進攻，我軍為保衛領土，各方同時出動，這是我們軍官用望遠鏡窺察敵人。

【註】激戰時，可配放槍聲及大砲聲衝鋒號等。

【景】我抗戰將領奮不顧身，每戰必身先士卒，以期達到殲敵務盡之任務，我軍復以側擊方式，圍攻敵人，并用機關槍掩護步兵，架橋渡河側擊。

【註】配放「雪恥」歌唱片。

【讀】敵軍累受重傷，迭向東京乞援，計增兵十師團，軍艦百三十艘，飛機兩百餘架助戰。賴我忠勇將士，堅苦奮鬥，半月以還，斃敵達二萬餘人，擊燬敵艦二十餘艘。擊落敵機百餘架，所獲戰利品無算，予敵以重大打擊。

【講】擊燬敵艦，敵機，奪獲敵戰利品之一般。

停映插入燈片教材。

我前線將士，堅苦卓絕，奮不顧身，結果殲敵無算，奪獲敵戰利品多種，這是給侵略者的第一打擊。

第三節 我軍從容抗戰，生活整齊有序。

【講】這是前線將領，及士兵生活。擦槍，整理戎裝，開餐，他們雖然身在戰地，態度仍甚和悅安祥。

停映插入燈片教材。

我守土抗戰將士，抱定為國犧牲精神，舉動裕如，有視死如歸之慨，難道我們應該懼吝錢財和氣力不貢獻給國家麼？！

第四節 敵非法轟炸非戰區域及後方民衆救護狀況：

【讀】敵人惱羞成怒之餘，大施轟炸我無軍事設備之非戰事區域，文化機關，及屠殺我徒手民衆，暴露其獸行。

【講】敵機亂施轟炸下的上海，先施公司，火車站，上海南站，及被難同胞之情形。

【讀】我前方將士正奮勇抗戰，我後方民衆，亦踴躍參與各種工作。

【講】救護隊出發，救護受傷的抗戰將士，傷兵醫院女看護，為我抗戰負傷將士，換藥進食。

【讀】蔣委員長說：戰爭一開，地無分南北，人無非老幼，皆有守土抗戰之責任，應抱定犧牲一切之決心，我們應當在蔣委員長統率之下，有力者出力，有錢者出錢，開勝不顧，聞敗不餒，集中全力，舉國一致，粉碎敵人的侵略迷夢，爭取我們的最後勝利！

停映插入燈片教材。

敵人種種獸行，我們在這裏可以看出，繁榮喧囂的都市，頓成淒涼悲楚的景象。使人目不忍觀，像這樣的地方，現在正多着呢？同胞們？不要忘了敵人的殘暴，我們要集中全力抗戰到底。

四、問題複習

影片講映完了爲使觀衆再有一個回憶之機會，得擬定問題及答案若干條製成燈片自問題自答。

一「片」上海的形勢怎樣？

「講」上海形勢險要，交通便利，爲我五大商埠之一，有黃浦江揚子江及淞滬，京滬鐵路，滬杭甬鐵路等。

二「片」我軍怎樣擊退敵人？

「講」我前線將士英勇邁進，沉着應戰，并用機關槍掩護步兵渡河反攻。

三「片」敵人排疊的結果怎樣？

「講」敵屢戰屢敗，損失頗巨，半月間我軍斃敵二萬餘人，燬敵艦二十餘艘，擊落敵機百餘架，所獲其他戰利品無算，真所謂惡人有惡報。

四「片」敵人惱羞成怒後又怎樣？

「講」用飛機轟炸我無軍事設備的地方，和機關。破互頹垣，令人目不忍觀，我們除了貢獻人力物力外，還應該疏散郊外以避免無謂之犧牲。

五「片」我中華的國民，個個都應該怎樣？

「講」參加抗戰的工作，地不分南北，人不分老幼，舉國一致，抱定犧牲精神，打破敵人侵略的迷夢。

五、參考書介紹

「講」諸位對我國抗戰情形如想作進一步之了解請看下列參考書。

1. 上海抗戰的實錄 成都軍管區宣傳部印

2. 中華民國全國 商務印書館出版

3. 抗戰漫畫集 成都新新聞報社

4. 八一三事件經過 開明書店出版

5. 空軍戰蹟 航空委員會政治部編印

「註」參考書介紹後，本片講映即告結束，隨插燈片「散會」或

「完」字樣，並寫下列語句：一、散會莫擠。先讓婦孺。

指示觀衆維持教場秩序使魚貫而出并奏「麥克唐納唱勝利出品 247A 大軍進行曲」以送觀衆出場。

四川物產競賽會公演新聞影片

該會於四月二十一日晚七時假本市蓉光大戲院放映中英美新聞影片。各片係中央攝影場李劍華及董震兩君隨渝記者團攝來。其中有四本爲「中電」攝製之「中國新聞」，兩本英國之「戰事新聞」，及英國鋼鐵公司出品之「鋼——人類的僕人」特藝天然彩色片。

燈影表演

華西大學博物館主辦之燈影表演於一月十五、六日下午七時分別在教育學院階梯教室及體育館舉行。按：燈影戲爲一種

結婚生子，觸怒二郎神，因於黑風洞中有年。沉香幼爲霹靂者祖弟子，有法術，能變化，知母被困事，單身往救，與二郎大戰，二郎神亦能變化，乃各顯神通，卒擒二郎神，救出

(二) 諸仙陣——廣成子大破諸仙陣——

當武王伐紂之時，姜子牙統兵東征，有衆神助之，然亦有神助紂，阻礙王帥，某次助紂諸神以受人挑撥，乃擺下諸仙，勢不當。有廣成子者，爲王虛空弟子，有法寶名翻天印，神通廣大，乃請來本教祖師及西方尊者，大破諸仙陣，用大印將諸仙打現原形，卒獲大勝。

又訊：該館將於二月十九日及二十日應成都青年會請求將燈影在春熙路青年會內再行展覽一次。

重慶通訊

「中電」之「戰時三女性」即將開攝，由王人美胡蝶等合演。

「中電」派徐蘇靈、汪洋等於四月十五日赴綏遠新疆攝製記錄片。

「中電」四月初派周克程澤霖赴湘攝湘桂鐵路工程記錄片。

「中電」所攝煉鋼記錄片正剪輯中。該片係在××後方最大煉鋼廠所攝。

行政院非常時期電影檢查所主任委員徐浩於三月離職。由杜桐蓀繼任。杜氏前爲「中電」劇務科科長，曾任「中電」演員訓練班主任。

線電文獻」，「傳聲工程」等。華西瑞五大學學生程度符合者，均可選修云。

▲金女大定於四月十九日特請該科主任孫明經出席紀念週演講「電影的教育價值」。

電化教育學會

▲該會於三月二十七八九三日，假座蓉光大戲院公映教育電影，為豫災募捐，所得除一部分開支外，已悉數由中國銀行匯交重慶大公報轉匯災區。並將收支詳情函達該報，請予公佈。頃已收到該報寄來八二五號收據一紙，款額為四萬零零三十八元五角正。

▲該會敦請金大心理學講座蔡樂生博士演講：「電化教育與羣衆心理」。於四月十九日下午二時假座 A 15 教室舉行。

▲該會畢業同學通訊網，由區永祥君任聯絡工作，開電字第三號通訊業已發出。俟後並希望民國二十五年起在南京及重慶之各期電化教育人員訓練班同學參加通訊。通訊可在寄金大區君。

電影與播音編刊社

▲「電影與播音選刊」第一輯（本年春季號），包括第一卷第一期至第四期（油印本）之精華。即將出版。每本定價十元，普及本五元。郵費一元。

▲「電影與播音副刊」第四號，日內出版。該號為慶祝金大五十五週年紀念大會之特刊。內容為金大辦理電化教育工作述要。該副刊為非賣品，除在五五紀念會中發送外，並將分贈訂戶。各界函索付郵五角即寄。

▲教育部頃補助「電音」印刷費一萬元。

▲「該科概況」前因各地中學函索一空，現正再版，日內出書，函索附郵票五元即寄。

▲該科本年秋季課程大致排定，其中技術課程：「攝影初步」，「攝影學」，「劇本編審」，「放演見習」，「無

本刊啓事

▲愛讀本刊諸君請從速匯款函訂，訂單訂費請直寄成都華西壩金陵大學本刊。

▲每期零售本本四元，白紙本八元。

▲本刊自三十二年度起每年出刊十期，一月及七月停刊，每年訂費本本四元，白紙本八元。郵費在內。國外郵費另加。如需作爲信件寄達者，國內全年另加郵費十元。

▲本刊歡迎電教實施之簡短消息。

▲本刊歡迎賜稿，賜稿諸君請注意

一、稿宜簡單扼要，於事實力求詳實通訊及諮詢稿均極歡迎。

二、稿請自行騰正，每頁十三行，每行二十七字，標點符號亦佔字位。撇須長，句末用小圓。標題佔兩倍行數。

三、如有引用或譯述務請詳註出處，如文名，著者，日期，頁數等。

四、如有插圖請用墨筆繪於薄紙上，筆法宜簡單正確，便利木刻。

四川省科學館

1. 中西文通俗科學書籍

及期刊

2. 各種科學儀器及科學

玩具

3. 各種動植物標本

地址：成都北城公園內

四川省科學儀器製造所

生物製造部

化學製造部

物理製造部

研究部

部門：



出品

高初中實驗儀器
高初中示教儀器
大學實驗儀器
小學儀器
通俗儀器
各種天平
硫酸鹽酸硝酸
電解及電鍍
訂製種種儀器藥品
訂製種種模型標本
修理精密儀器
分析土產原料
刊行高初中實驗教程
定期發行刊物

地址：橋園 蘇子 蘇李 都部 成所 總分

「電影與播音選刊」第一輯

(民國三十二年春季號)

內容包括第一卷第一期至第四期之精華每本定價五元。白紙本十元。

郵費二元。

本刊每期廣告費例

- 全頁：國幣貳百元
- 半頁：國幣一百二十元
- 1/4頁：國幣七十元
- ▲如需木刻費用另加。
- ▲底封面內另加百分之二十。
- ▲底封面外另加百分之五十。
- ▲惠登廣告請將廣告樣張連同廣告費匯繳本社。

以下各期要目預告

- 何謂視覺教育
- 影調觀摩之循環
- 濾色器
- 光電管之作用及種類
- 論銀影
- 攝影十戒
- 攝影化學藥品個別介紹
- 立體電影
- 攝影感光材料
- 攝影感光材料性能比較表
- 從潛影到影
- 色溫與光源
- 中國電影業鳥瞰
- 我嫁給了「冒險」
- 放映機及其使用法
- 柯達天然彩色片
- 特藝天然彩色片
- 陰極線管示波器
- 圖書攝法
- 人像攝影
- 錄音及再錄音
- 米老鼠演出

歡迎訂閱

歡迎投稿

金陵大學五十五週年紀念

日期：四月三十日，五月一日。
展覽內容：

- (一) 由棉至衣——在華大體育館內。
- (二) 人類如何記錄，人類如何通訊，我們如何教學。
——在化學館內。
- (三) 十大研究，四年著作——在赫斐院內。
- ▲音樂會：四月二十六七日晚。
- ▲英文劇：二十八日晚。
- ▲露天放演(及美國校友對大會廣播)二十九日晚。
- ▲蔣光大戲院招待金大全體評鑑龍「五月三日上午八時。

另有特別電影，廣播，遊戲，及體育競賽。

歡迎各界參觀指導

私立金陵大學
理學院
電化教育專修科第六屆招生啓事

- (一) 入學資格：曾在公立或已立案之私立高級中學畢業經會考及格。而對於電影與無線電等電化教育之學術有濃厚興趣或相當經驗者。
- (二) 修業年限：二年畢業。
- (三) 畢業後之工作：畢業生由本科介紹至各地公私立或國際性電影，無線電及電化教育機關服務。
- (四) 考試科目：(一)公民(二)國文(三)英文(四)數學(高等代數，解析幾何，三角)(五)物理(六)化學(七)中外史地(八)生物。
- (五) 本科概況及課程說明函索附郵票伍元即寄。
- (六) 報考日期手續：本年七月，請隨時注意各大日報。

照相機自述

孫段
明維
經綱

我是照像機，

人類記錄的寶器，

擅長採訪消息，

成千成萬的人對我着述。

★ × ★ × ★ × ★ ×

我雖終日閉目打坐，

但如逢美景盛會，

我絕不錯過，

只消眼睛一閃，

便成藝術佳作。

★ × ★ × ★ × ★ ×

至於我的構造，說來簡便，

祇要一個暗箱。

前面有個露光的針眼，

景像便在背面顯現，

這裏如裝有感光材料，

便攝成永遠記錄的照片。

★ × ★ × ★ × ★ ×

露光孔如採用上等透鏡，

開大了光圈，

再配合高速度之快門和底片，

不怕他景物瞬息萬變，

都能凍結在最後的照片，

供人研究和評鑑。

至於晦暗難察的景像，

祇消加長曝光的時間，

其像仍可顯現。

★ × ★ × ★ × ★ ×

顯微鏡與我配合，

秋毫竟成棟樑；

天文家對我尤為仰仗，

否則人類那能探測

億萬光年的穹蒼？

★ × ★ × ★ × ★ ×

可見光源而外，

我又結識了紫外線，X射線，紅外線。

照出像來使人頭見所未見；

紫外線照像，可偵察偽裝危險，

X射線透射人體，病像歷歷可見，

並可察出機械的缺點，

紅外線透射塵霧，

航空測量大大稱便。

★ × ★ × ★ × ★ ×

卷宗儲檔可照成播案軟片，

軍書萬封可照成影片一捲，

多年的報紙，可儲藏在方寸之間，

珍本圖籍可複製多份圖書影片。

我的價值不以娛樂為限，

服務的範圍頃刻都能說遍，

總之我的目的乃是記錄所見，

並使人展開視線，以至見所未見。

★ × ★ × ★ × ★ ×

我是照像機，

我要與你締結良緣。

影調觀摹之循環

呂錦雲

The Cycle of Tone Reproduction.

參見封面插圖

一 物體主觀印象：同一物體由不同觀者，以不同眼光角度及照明情形看去可產生不同之印象。

二 實體：(一)必需有光照明始可見。讀者試想在非洲森林中於臘月三十午夜，土人捉鳥鴉當是如何一幅圖畫。(二)此種實體即構成觀者所見之環境的因素。

三 質像所成之影：利用成像之光學系統成像於感光材料上面。

四 潛影：上述之像在負性感光材料上作用經相當時間，即產生一種不可見而確有之變化——潛影。

五 負像：經過顯影，定影，洗滌等手續，即成負像，即通常所謂之底片。片上所見之像，影調與實物相反，烏髮粉面之美女竟成白頭黑臉之怪物。

六 負像所成之影：以負像為實物，用接觸印法，或用放映印法(即所謂放大)，可於正性感光材料上映出其影。

七 正性感光材料上之潛影：上述之影作用於正性感光材料經相當時間即產生一不可見而確有之變化——潛影。

八 正像：上述潛影經過顯影，定影，洗滌等手續，即成正像。影調與原物相符。

九 摹本：正像經光線照明，即可見其為實物之摹本。
十 主觀摹本：摹本實物經視覺機構傳遞印像於腦際，而成

觀者的主觀印像，於是完成影調觀摹之循環。

攝影所得結果是否正確，可由二九兩項作客觀的比較，或以一十兩項作主觀的比較。前者包括應用種種光學測量的設備，為電影工程上日常應用之方式，易於正確。後者則由觀者作主觀的評鑑。通常攝影展覽比賽等，即其應用之一例，較為簡便，但評斷常因觀者而易。為顧及事實並力求正確起見，兩種方式常有合併採用之必要。

本文係參考 Loyd A. Jones: The Evaluation of

Negative Film Speeds in Terms of Print Quality

一文而作。見 Journal of Franklin Institute.

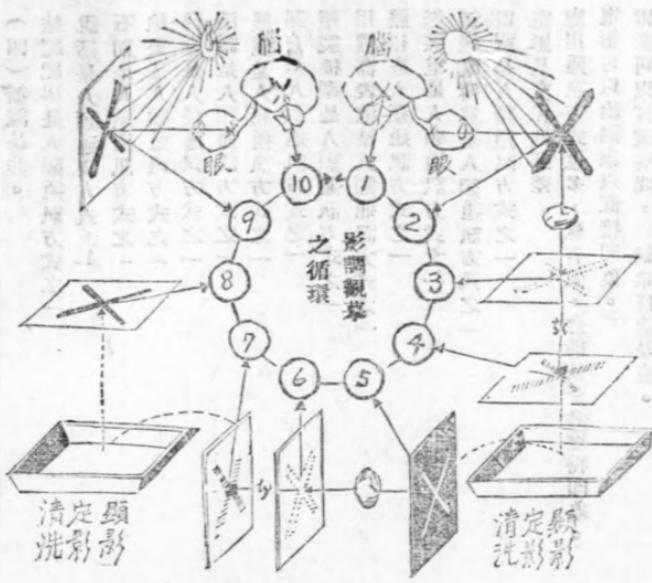
Vol. 227, No. 3, March, 1932.

金陵大學 理學院 電化教育專修科概況

業已出版。函索請付郵票伍元。

全書共三十七頁，目次如下：

- 一，緒言，
 - 二，課程，
 - 三，設備，
 - 四，師資，
 - 五，學生，
 - 六，學會，
 - 七，編刊，
 - 八，附錄：
- 甲，學程說明，乙，招生簡章，丙，保送辦法。



四川省立科學館茶會歡迎李約瑟博士 Y

英國的文化大使，劍橋大學教授李約瑟博士，（前此譯為尼德漢），自到蓉後，在華西壩上每日均有講演，忙碌異常，華西壩外的活動則尙不多。四川省立科學館因鑒于李氏之來，其目的在促進中英科學之合作，而提倡科學，尤應注意中學階

電影與播香 第二卷 第四期

段之科學教學。故特與李氏約定於五月六日出席該館之歡迎茶會，到會者除二十餘位中學理科教師外，尚有金大魏李二院長華大羅院長及何文俊教授等三十餘人。李氏即席講演「戰時英國之科學教育」，由羅忠恕院長翻譯，講畢並使道參觀文殊院名勝云云。（育）

電影教育座談會紀略

三十二年五月十八日金大理學院特約教育專家金女大張蕪蘭教授，華大劉之介教授，討論電影教育的研究問題。金大方面出席有魏學仁院長，李方副院長，孫明經，曹宇恭，區永祥等，決議（一）在華西壩舉辦下列五種測驗。

- 一，大學女生組——金女大全體學生（已作智商測驗）。
 - 二，大學男生組——華大新生（已局部作智商測驗）。
 - 三，中學組——高琦及協中。
 - 四，工友組——每星期日晚之華西壩工友晚會會衆。
- 測驗方式擬仿韓森所用方法加以修正（見本刊二卷三期）且以上四組全用一種題材，一種方式，以研究不同觀眾的反應。

決議（二）提倡各大學主修教育之四年級學生以電影教育為論文題目。可供參考之題目如下：

- （一）華西壩露天放演的觀眾反應。
- （二）華西壩大學放演的觀眾反應。
- （三）課室放映輔助教學的教學方案。
- （四）外國教學片與國產教學片的比較。
- （五）幻燈片教學之研究。

金大五十五週年紀念展覽

第三組展覽館通衢之標語

1 通信的功能有四大項：

(一)描寫印象，(二)敘述故事，(三)陳明程序，
(四)辯證是非。

2 結繩紀事是人類通訊方式之一

3 說話是人類通訊方式之一

3 石刻是人類通訊方式之一

4 繪畫是人類通訊方式之一

5 印刷是人類通訊方式之一

6 演講是人類通訊方式之一

7 展覽是人類通訊方式之一

8 郵寄是人類通訊方式之一

9 塑製模型是人類通訊方式之一

10 用儀器表演是人類通訊方式之一

11 照相是人類通訊方式之一

12 無線電是人類通訊方式之一

13 無綫電傳真是人類通訊方式之一

14 電視是人類通訊方式之一

15 電影是文化的郵差

16 應用通訊方式愈多，愈有效，愈能使受者獲得印象。

17 電影可以給觀眾以直接印象。

18 電影可以打破空間，使觀眾目能及遠。

19 電影可以縮短時間，以便研究進行滯緩的事物。

20 電影可以延長時間，以便研究動作過快的事物。

21 電影可以擴大空間，以便研究細微的事物。

22 電影打破語言文字的隔阂。

23 電影可用作教科書。

24 電影可用作參攷書。

25 電影可用作雜誌報章。

26 電影可以訓練空軍射擊手。

27 特藝天然彩色片攝製時用三條底片，分別感應紅光，綠光，藍光。

28 柯達天然彩色片有三層藥膜，分別感應紅光，綠光，藍光。

29 聲音可以照像，成爲聲帶，使電影發聲。

30 有聲電影採用电管把聲帶上光暗變化改作電流強弱，以便發聲。

31 真空管是收音機，播音機，放映機，錄音機的靈魂。

32 大學應設立教育廣播電台，以資格加強推行社會教育。

33 光電管見光就生電

34 光電管可以叩門

35 變級電器將微弱的光電流變作較大的脈動，以關閉其他

36 電路。

37 無綫電傳真的基本手段是分像。

38 電視的基本手段是分像。

39 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

40 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

41 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

42 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

43 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

44 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

45 電視接收器的成影部分爲陰極線示波器。

論銀影

(The Silver Image)

范鳳勤譯

我們要照像，先將感光底片置入攝影機內，後使之「曝光」，自目的物反射來的光線落在底片上，使塗于其上的感光劑發生變化，放於顯影盤內時，底片上即漸呈一影，在目的物上發亮的部份，底片上呈黑暗，反之，目的物上黑暗的部份，底片上則為透明，是為負片。

製正片時，我們將負片密接於感光紙上，使光線透過負片而令紙感光，或將負片置於放大機內，投射一放大的像於紙上，將這感光紙置於顯影盤顯影，即可得一正影，再經過定影，沖洗，乾燥諸手續，最後所得的影像，恰與原物的影調相符。

相符的程度由光線的強度，曝光的時間，攝影機的性能及顯影的方法而定。通常攝影的光線強度多由自然決定，曝光時間由於經驗調定，攝影機則由製造廠家而定，所以攝影者改善照片性質的最好機會，乃在於負片及正片之顯影。

在未說明顯影藥品，配方等以前，我們先要確實知道什麼是顯影。照像軟片上主要的部份是不溶性的銀鹽（通常是溴化銀與少許碘化銀），與凝膠合成的乳劑，塗在透明的硝酸纖維或醋酸纖維片基上，或玻璃的薄片上，以避免在潮溼時損壞。這些乳劑乃是許多分得極細的溴化銀小顆粒，分成一組一組的，由透明的膠膜隔開，猶如細胞的狀態。

光線是一種能，當其射到溴化銀的顆粒上時，這顆粒即吸收一部份的能變為「活躍的」，以致當浸入顯影劑時，即變為金屬銀的顆粒，溴化銀的顆粒愈大，則在一定的曝光時間所能吸收的能亦愈多。因之高速感光材料通常皆含有粗顆粒的乳劑

，曝光的時間愈長，顆粒所吸收的能亦愈多，因之顯影亦愈為容易。當已曝光的底片，放入顯影盤時，顯影劑擴散到膠質的細胞內，使已感光的或「活躍的」溴化銀顆粒起作用，還原成爲銀的顆粒，不可見的潛影，乃變爲可見的負像。

負像僅爲製「正像」的橋樑，一張負片有若干性質，可爲攝影家所操縱，以影響最後照片的品質，這些可操縱的性質是影調層次，密度，反差，清晰度等。每一張負片有這些性質，正如每一座橋樑有其高度，長度，寬度，載重量等基本性質一樣。一位建築家要造一座橋，不能不曉得這橋樑要多長多寬等，同樣攝影者亦應先曉得需要的密度，反差，與影調層次，方可得到較佳的結果。如已知需要的是什麼，他可以操縱曝光與顯影的時間及顯影液的成份，以達到所希望負片的性質，正如橋工運用他的尺，錘，各種工具，以造成他所希望的橋。故攝影者必須能在不同之情況下製成不同的負片，不論是在陽光下或大霧中，正如橋工必須能建一座橋在懸崖絕壁或平地

清晰度 (Sharpness)

假如一張照片是與其原攝體相像，那末這照片與負片必須能很清晰的表示出原來目的物所有的線條。清晰度大部份依據機械上的條件，如攝影機架的穩定與否，曝光的時間，校正焦點的準確程度，與透鏡的優劣而定。顯影時所產生的陰翳對於清晰度亦有影響，但當僅爲一極小的因子。

影調 (Tone)

紀錄線條而外，照片尚須將原攝目的物上的影調——明與暗的程度，記錄下來，攝影者如能運用控制影調的方法，便在最後的照片上得到若干不同的結果。因為要控制影調以產生種種的效果，所以有種種的配方和顯影的技巧應運而生。

在每一個景內，每個不同的目的物，都有它自己的亮度，一張好的負片應能用不同的銀影的影調來紀錄每一個不同亮度。假如在負片上灰的部份正確的代表面的物相當部份的亮度，我們說這張負片是顯示「正確的層次」。假如負片的顯示可認出的不同影調，正如目的物上每一個部份不同的亮度，我們說這張負片是層次分明，(Good tone Separation)。一張負片若能從極深的陰影，中等的影調，以至強光的部份，都能表現得層次分明，我們說它的影調範圍很寬。同理，一張負片如僅有一些密接的影調，它的影調範圍便很窄。

若干感光片上所能得到的層次，大部份依賴於顯影液的化學成份，有些顯影液能產生好的層次，有的則不然，或光材料必須自經驗知道它所需要的層次與影調，然後再選出它所需要的顯影液，在顯影時影調範圍之大小可用增長或縮短顯影時間而變更，但如誤用顯影液，則難有獲得正確層次的方法。

密度 (Density)

一張負片的功能，基於片上若干部份能較其他部份透過更多的光線。換言之，有的部份較其他的部份較為透明。能透過光線的量與射達負片上光線的量之比，謂之透明度 (Transparency)。透明度的倒數謂之不透明度 (opacity)。

透過之光線強度

透明度 =

射達負片之光線強度

射達負片之光線強度

不透明度 =

透過之光線強度

在感光學上，「密度」等於不透明度之對數，採用這密度的數值，可用以繪成「感光特性曲線」(亦叫做 $H \& D$ 曲線或 $D-Log E$ 曲線等)。這曲線對於製造底片，感光紙或顯影材料等，皆甚有用，但普通攝影者不知道這裏面的數學，仍可攝成很好的照片。(關於特性曲線請參見本刊二卷一期)事實上攝影者談到「密度」時，他的意思並非指不透明度的對數，他們常含混的說「厚了」「薄了」。僅是很粗淺的指出他的負片阻止光線的能力而已。對於他，一張高密度的負片，是一張僅能透過很少光線的，而一張低密度的，却是能透過很多光線的。用「厚」的負片印像時需要一個長的曝光時間，低密度的「薄」的負片，印像時需要較短的曝光時間。還有，「薄」的負片上銀粒較細。

密度的大小因曝光程度而異，強光線產生厚的負片，弱光線產生薄的負片。密度的大小又因所用不同的顯影液而定，一個弱鹼性細粒顯影液，在相同的曝光程度下，普通較強鹼性的產生較低的密度。密度的大小亦由底片留於顯影液內的時間而定，時間愈長，便有更多的溴化銀還原為銀，可是增加顯影時間不如增加曝光程度之能影響負片密度。增加曝光時間，能使負片上厚的與薄的部份密度同樣增加，而增加顯影時間，則能使濃厚部份的密度較稀薄部份的增加更多。在攝影的術語上，延長顯影時間則增加反差，而延長曝光時間，則增加總密度。

反差 (Contrast)

目的物較亮部份在底片上為較厚的部份，叫作「強光」(Highlights)，晦暗的部份，在負片上為淡薄的部份，叫作「陰影」(Shadows)，假若強光與陰影的密度相差很大，這負片則稱為「硬的」，或反差強的，若密度相差很小，則稱為「軟」的，或反差低的。攝影者認為「好的」反差，是指負片上強光部份的密度與陰影部份密度之差別，正好能使印出照片的反差與原來的實物上各部份亮度的反差相等。

負片的反差，大部由所照景物的反差而定，但縮短顯影時間能使負片的反差較原來實物的為小。這對於攝影家必須在熱帶地方攝影，或是攝一同時有很亮的強光與很暗的陰影之目的時，是非常有利的。對於這有劇烈反差的目標，最好是使陰影部份充分的曝光，再減短顯影的時間，以防止太大的密度，或強光的「阻礙」(Blocking-up)。在相反的方面，負片的顯影，亦可用較長的時間，使較原來實物的反差為大，如在晴淡或有霧的天氣所攝的影像，用此法可得「光線很好」的結果。

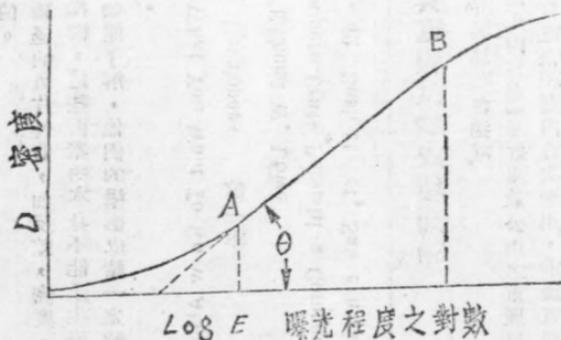
GAMMA

嚴格的說起來，「較強的反差」[較弱的反差]，不能正確的指出負片的狀態來，在感光學上 (Sensitometry)，我們用一個數學值 γ 來表示反差的大小。由一串已知的負片密度的值。 γ 可以從感光特性曲線求出。

要得到這條曲線，先用一條感光片經分段逐段增加曝光程度，使之曝光，顯影後量出其每段密度之數值 (即不透明度之

對數) 各段的曝光程度的對數，由此兩串數值可繪出特性曲線。 γ 是從這曲線的直線部份計算而得。

讀者如對三角術熟悉，就可知道 γ 即是直線部份 AB 的傾斜度，亦即角 θ 的正切。假如 γ 的數值大於一，則負片的反差大於實物的反差。如 γ 小於一，則負片的反差小於實物的反差，如 γ 等於一，則負片的反差與實物相同，但假如實物的反差很低，儘管 γ 的數值可以很大，而負片的反差亦低。顯影時間增加， γ 亦隨之增加，所以 γ 亦可謂為顯影程度的指數。



在用袖珍攝影機(如傑卡,康太時等)工作時,習慣上負片顯影 γ 的數值約為0.8,如使 γ 值很大,則產生較粗的顆粒。大型的負片普通顯影至 γ 值為0.9或一。0。用紅外線攝影時, γ 值常顯至一.二至一.五。如顆粒大小不必特別顧慮,則負片的 γ 值應依據實物固有的反差而定。如一張有強反差的目標,其負片的 γ 宜小,如為一平淡的目標,則須較高的 γ 。

我們必需記得, γ 值之應用,僅限於特性曲線的直接部份,大多數負片上的陰影部份是在曲線的下方,所以薄的負片,在這種情形之下, γ 這名詞便沒有多少意義了。

顆粒 (Grain)

當一張印像紙與一張負片接觸,同時使其曝光,在印像紙上所產生的正像,是與負片上的像完全一樣,它的線條很清楚,影調亦是連續的。當一張負片用放大機投射放大時,這放大的像便不及接觸印像所得的清晰,同時,如放大率相當大時,特別是在中級影調中常顯有一個雜有斑點的「顆粒狀」的影響,這種雜有斑點的現象,是由于負片上銀質的不平均分佈或重疊而致。

當這種斑點或顆粒表現在一很低的放大率時,這負片是稱爲粗粒的,假若放大率很高,尚沒有這種現象時,這負片是叫做微粒的。「微粒」這名詞並不一定是表示銀顆粒在這特殊的負片上是較細,不過他們的分佈一定平均,並少重疊。

關於控制顆粒的大小,經多人的研究,認爲負片得到微粒有三個重要的條件,就是顯影液,曝光程度與顯影時間。假如攝影時選擇一個好的顯影液,並且能避免過分的曝光或過分的

顯影,同時他對於他的工作相當了解,那末,他要得到微粒的負片,是不困難的。

總之,所討論過的負片性質,如反差,密度,清晰度等,都可受攝影者的操縱,這些因素的本身不能產生好的照片,但攝影者對於它們如能了解,他們的攝影成績一定較易得到進步,不至虛耗材料。

原文出處: What You Want To Know About

Developers 第一章

原文作者: Edmund W. Lowe

出版者: Camera Craft Publishing Company

425 Bush street, San Francisco, U.S.A.

渝昆傳真電報試驗成績圓滿

渝新開界與昆電台通電

【中央社重慶十四日電】最近開放公用之重慶昆明間照片及真跡電報,爲傳真電報在國內首次應用,重慶電訊局長齊爲祖,十四日特邀請陪都新聞界前往郊外某地參觀。重慶昆明間係於四月十日正式通電,當日昆明傳來者,有雲南龍主席致交長會賽甫賀函,及龍主席最近照片,極爲清晰,月來開放公用,成績頗佳,新聞界繼續參觀發報情形,首由渝台拍去各記者署名之請來參觀電報,繼即接昆台復電,對陪都新聞界表示歡迎,並對中央社各報社及新聞攝影通訊各致頌詞。各記者於參觀完畢後,並聯合書「電訊專業的奇蹟,新聞專業的先導」二語致復。(見成都中央日報)

金陵大學五十五週年紀念展覽

電化教育部門內容述要

金陵大學五十五週年紀念展覽於四月三十日及五月一日在成都華西壩分三組舉行。第一組在赫斐院，內容爲：十種研究，四年著作；第二組在體育館，內容爲：由棉至衣；第三組在化學館，內容爲：圖表儀器與電化教育。其主題爲：人類如何記錄，人類如何通訊，我們如何教學。

三組兩日參觀來賓共約三十餘萬人，極一時之盛。茲將電化教育部門之內容分述如下：

(甲) 光電繼電器——在大門入口處，當來賓進門時，自動鳴鈴歡迎。其旁有光電繼電器構造之圖表及招待員，詳釋此種現象之作用，並說明光電管爲有聲電影發聲設備中之重要部份。

(乙) 電影畫展——入門後左右兩通衢，懸掛活動大師狄師尼攝影場中活動畫明星畫像二十三幅，及電教標語三十八幀另有「電影自述」·「影片禱詞」及「無線電自述」等大幅，中堂，懸各有關分室入口。

(丙) 播音台——兩日自早至晚，播送世界名曲，大學新聞，教育消息及各部門展覽動態。播音台之梯級兩旁，懸有各式發射真空管，有如珠簾飾物。兩旁並有標語二則：「真空管是電影與播音之靈魂」及「大學應設立教育廣播電台」。

(丁) 業餘無線電——此室全部展覽，請由中國業餘無線電協會成都分會主理，介紹各種業餘家所用無線電器材甚詳。其數百張五大洲業餘家交換之電台卡片五色繽紛，尤屬難得。

(戊) 電影工程——甫入此室即有燈影戲之皮八一具，下層：「電影的前身」一句。繼有總題一則：「我們爲何採用十太毫米片型」，列有一表及各項主要器材及向度之比較。然後分爲下列十九部：

- (一) 攝影原理
- (二) 幻燈檢片，
- (三) 感光材料，
- (四) 暗室設備，
- (五) 攝影燈光，
- (六) 電影攝製，
- (七) 電影洗印，
- (八) 影片剪輯，
- (九) 電影放映，
- (十) 教育影片，
- (十一) 錄音原理，
- (十二) 發聲設備，
- (十三) 電視圖表，下署：「電影的將來」一句，
- (十四) 電影文獻，
- (十五) 介紹「電影」月刊，
- (十六) 彩色攝影，
- (十七) 活動畫，
- (十八) 顯微影片，
- (十九) 影片圖書。

(己) 電影公演——「西康一瞥」，「電影之應用」，「夜信詩章」，「美國農村生活」(柯達天然彩色片)，「聲波及

「植物生長」。

(庚)幻燈放映——同盟國幻燈電影供應社出品

1. 「空中堡壘」, 2. 「森林的故事」,

3. 「聯合國護航隊開往木里斯克」,

4. 「中美合作」,

5. 「委員長訪印」。

又：下列各印刷品，亦於同日出版，在會場分發。

(一) 電影與播音月刊。第二卷第三期。

(二) 電影與播音副刊第四號——金陵大學電化教育工作

述要。

(三) 電影與播音選刊第一輯。

(四) 「電影與播音」啓事；訂單及要目（第二次）。

(五) 電化教育專修科概況（再版）。

(六) 本學期每週教學電影節目（再版）。

(七) 留影盤（一面有馬，一面有騎士；急旋時觀者所得

印像爲人騎於馬上。）

(八) 金大自製影片目錄（三版）。

(九) 金大電教工作對同盟國家之貢獻（英文版）。

(十) 金大自製影片目錄（英文版）。

（註：第三項因裝訂延期，未能依時趕到會場。）

至於此次展覽內容之詳細說明，請見下期本刊。

電話與人聲

如果你從重慶打電話去桂林或昆明，請記住，千萬不要大聲叫喊。你覺得重慶離桂林或昆明很遠，是嗎？但是你的聲音如不經過電線，再響些對方也不能聽到；而在電話機上，如果

你過份大聲了，會影響到話機話線，害你與對方的談話中斷。

即使離得很遠，你在電話機上不要叫聲激雲霄的大聲。大聲叫喊是徒然的，你要對方聽得清楚，就請用平常說話時的聲音

六十六年前，美國第一批電話剛剛裝成，開始通話。二十

六年前美國的電話線滿佈了整個的大陸。十五年內，電話在美國日見發達，到如今，坐在自己家裏，可以與全世界四千萬架電話中任何一架通話；這四千萬架中，至少有二千一百萬架在美國。

電話拉大了人類的耳朵，能聽千萬里外的聲音；也拉長了人類的喉嚨，能把話說到千萬里外去。

人的說話機能是很簡單的，像一架簡單的機器。由於搖動喉腔，使空氣震盪，打在口腔中，舌頭上與牙齒邊，而聲音便發生了。

人的聽覺器官比發音器官複雜多了，單是耳鼓內膜上，就有三萬條神經。它們像電話局裏的接線生一樣地工作着。接收了聲浪的打擊，然後送給腦子。接收聲音的高低，視其音波的震動數而定，最低的聲音每秒鐘二十波動，至如機器的聲響與小禽獸的呼叫。每秒鐘二千波動。

耳鼓如收到每秒鐘一千波動以下的聲浪，便難以聽得清楚了。普通我們談話的音波大約爲每秒鐘一百二十五次波動，女性略高。

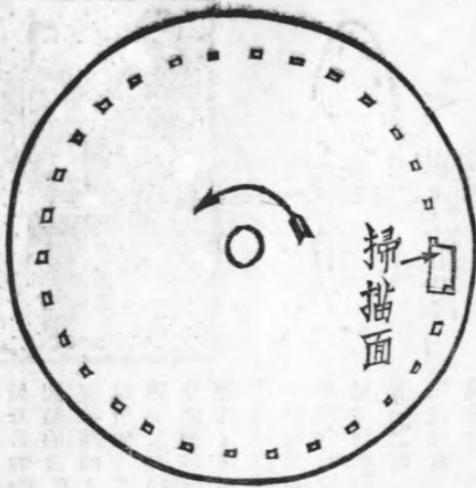
當你在電話筒上說話時，你是否注意到自己的聲音？是否爲對方的耳朵着想過？如果你想要對方聽得清楚，那麼，請記住：平常談話的聲音吧，不要引吭高呼，不要大聲叫喊，不要浪費你的精力。

電視的機械分像法

孫明經譯

這是一篇系統譯載的第三章，第一章爲「電視的領域」，見二卷二期，第二章爲「電視的器械」，見二卷三期，原文爲英國 Scroggie 所著「Television」。

尼卜可盤——尼卜可盤 Nipkow Disk 爲尼卜可所發明，是一塊鑽孔的旋轉盤，在收發兩方面都可以應用，來歷最早，可算是古典分像法中最主要的器械。



第一圖表示各孔的佈置與像幅被分時的相關地位，設想盤沿反鐘向旋轉，由圖示的像幅位置觀察某一景象，在圖示之一瞬間，祇有一孔恰在像幅的右下角，實際上此時祇有

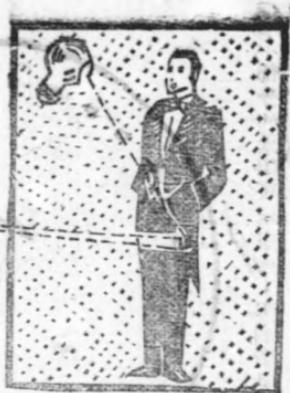
就透射到眼睛，假如所見的正是極明的部分，光線

就透射到眼睛，假用光電管代替眼睛，便有電流應之而生。盤旋轉時，孔必在像幅上漸向上移，在像幅的一個條幅上繼續的顯出各個部份，使光電管逐次發生訊號電流。各部份的設計恰使一孔掃過全條以後第二孔又從下方進入像幅的範圍，但這一個孔在像上掃照的一條地位恰在剛才那一條的左鄰，有一孔直徑的距離，第三孔掃照的區域又更向左移，每相鄰各孔掃照的地位都不相同而是相隣，所以能把像幅整個面積都掃照完竣。

分像條數和盤孔數相等，每秒分像次數和盤每秒鐘旋轉的次數也相等，BBC 的低清晰度系統，孔數是三十，像幅每秒十二又二分之一，所以每秒有三七五個條幅，盤的旋轉每分鐘需七五〇轉，以像高爲長的三分之二，每條幅長度比寬度大七〇倍，所以每條可以得七〇單元像，每整幅可得二一〇〇，每秒鐘二六二五〇。

從整幅像面返射的光線已不是很強，從牠的二一〇〇分之一的面積返射來的當然更是微弱，即或應用最靈敏的光電管，所生的效應仍嫌太小，電視的初年常被採用極強的光源令人目眩，使生動的人物簡直不能愉快的進行表演。

把光電管和光源調換位置，分像器把光線的一部分射在目的物上成一小光點，再返射到光電管，這樣祇在每瞬間所需的光線可以達到目的物，不必全部繼續的被強光照明，所以光源可以增強很多仍無妨於表演工作。



由第二圖可以看出這種裝置來，分像器掃照在目的物的光線好像閃動的晨曦，但播送室裏觀察的人對於這或明或暗的閃動絕不介意，因為人的視覺不能在十分之一秒以內感受光的變化，這種視覺暫留作用當然是視覺的不健全，但電影和電視影像之能生活動的感覺完全借助於這種特點。

光電管——光電管可以感應到千分之一甚或萬分之一的變化，隨時

依光線強弱的比例產生電流，通常採用的光電管和無線電真空管似的也用玻璃泡盛起，內容真空，裝置着一個正極和一個負極，在真空管由電流通過負極而發射電子，在光電管却是因光線照射到負極便能發射電子。

光電管的負極上敷有鹼金屬薄層如鉀或銻，正極負極之外不必像真空管似的再加入一個柵極控制大量的電子流，在普通照明情形下產的電子自然是很少，所以全部都被利用了，並且電子產生的多少和光源強度完全成爲正比。

用電池在正極上加相當的電勢，電子被吸引從負極移向正極而產生微弱的電流；電流通過高電阻，利用電阻交連放大

器把這種訊號電勢放大，經過若干級放大以後再用來控制發送器，在放大過程中須極其慎重，否則許多無謂的干擾也會同時摻入，光電管和牠的引導線（線愈短愈好）亦應完全罩起。

光電管內加入少量純氬（argon），能使光電流放大不少，電子移動時速率很大，和氣體分子碰撞能放出更多的電子來，使電子總數大增，但從想像就可以知道這種結果是否準確，很難預期，並且感應較慢，有滯緩現象，所以氣體光電管在電視已被放棄不用。增強電流還有其他的方法，當另文討論。

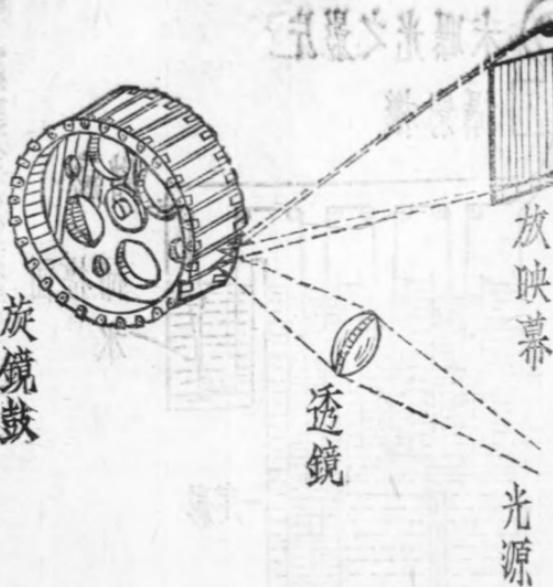
播送室內常把好些光電管連結成一組，裝上可以移動的支架，便於活用，在光點分像法光電管和光源的位置業已互換，所以光電管的位置恰像舞台的燈光位置，如果安置在正頂上，那麼光點移動到正頂時就得到最強的光照，其他在光電管現線之外的部分，雖有極強的光照射所得的訊號仍是相當於黑暗。

接收機——在接收方面所接收的影訊號 Video Signal，接收法和聲訊號的接收法相似，也要經過放大，但不送入揚聲器而用其他方法把放大的影流控制一個光源，普通的金屬絲燈泡絕不能應急促的變化，電視所採用的光源最初成功的是氬氣燈（neon lamp），調幅氣燈所需的功率比家用揚聲器所需較大；光線不強，而且是紅色，如用汞氣和其他各種氣體配合的燈就比較滿意，

接收方面也有一個尼卜可盤，由電動機運轉，轉動的速度和發送方面完全一致，現在仍取以簡的假設，譬如分像點恰在

像體的右下角，這一部分是光明的，那麼傳來的影電流也直接方面的光源照耀得很亮。從接收像盤的孔裏看去這時所看到的部分應該相當於目的物的右下角，恰代表目的物該部分的照明情形，在這以後的十二又三分之一秒的時間以內（依低清晰度系統說）像幅的每一部分都這樣顯現出來；雖然每瞬間所見到的有一個光點，但眼睛並不能察出不是全幅在同時顯現。

實用上的各種設施如利用透鏡或其他光學裝置無非要把可以利用的光線被利用的部分增加，使影像格外顯明，或把影像映射在幕上，使便於觀察。



旋鏡鼓

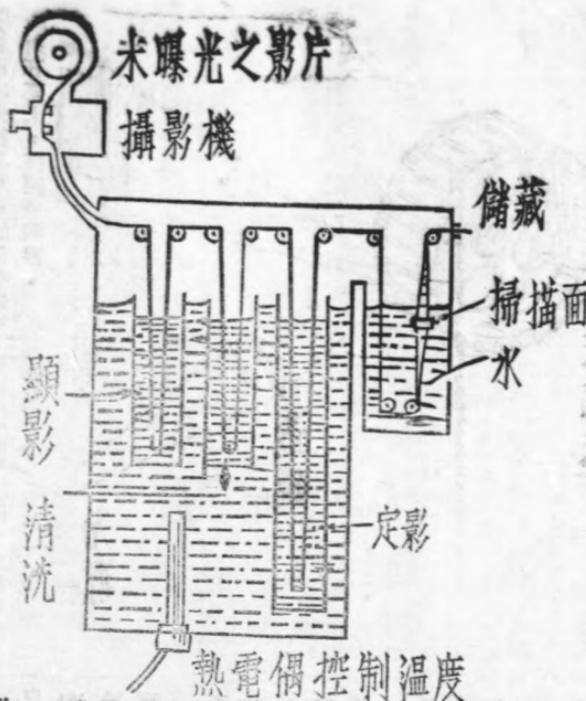
旋鏡鼓 Mirror Drum——從尼卜可整的小孔所能得的光線很有限，所以另有許多其他的設計完成較好的系統。近幾年來 B.P.C. 低清晰度電視的發送機和許多接收機所採用的分像器是一種旋轉的鏡鼓，他的構造是一個轉動的輪盤，邊上平行着排列許多窄條平鏡，每條鏡面的角度都不相同，而是依次傾斜的，使鏡鼓旋轉時反射光線逐次射在相隣的地位，一條一條的先後排列在目的物上，和尼卜可分像法所得的結果相似，但這種裝置可以加入透鏡使大量的光線射到目的物上，這種改進可以以利用透鏡的照像器超過早年的針孔照像器的情形相比。

機械分像法的障礙——此外機械分像法還有種種，應用於低清晰度工作各有相當成效，但電視委員會一再主張公用業務應採用二四〇條幅，使機械分像法的前途淒涼萬狀。

就以鏡鼓而論，總算夠應付三十條幅分像工作了，製作雖不太難，但要製造三十條平鏡裝設起來便產生準確的三十條幅分像已經需要很精細的工作。要製作裝置二四〇條的鏡鼓，而每條的角度都準確，那種工作就完全不同，再計入每秒像分二十五次，速度增加一倍，機械的困難當然更大，以家用接收機而言，這種機械已無考慮的餘地。

前此已經說明以三十條分像法每瞬間的光照度祇有原像片照度的二千一百分之一。要使原像光照度不減小，就得預先把軸增加二千一百倍，這都是一件困難的事，採用二四〇條分像法以後，這個比率又要從二千一百增到七六八〇〇。

在發送方面機械的困難還不十分重要，因為費用和地位的限制較輕，倒是照明的問題先開了發明的動向，移動的光照對於光電管刺激太小，不能優越超過被放大的各種不能避免的噪



可以略去。

聲音也得受同樣的耽延好和影像同步，有兩種方法，可以達到這個目的，一種是和有聲電影似的把聲音一併記入影片上，另一種是把聲音用磁法記入一條無頭尾的鋼帶或銅線，在耽延期間這鋼帶經過記錄器移到拾音器，在沒有回到記錄器以前被一塊永久磁鐵抹過，磁性又恢復純淨狀態，用這種方法聲音終須失去，而影片記錄法可以永久保留。

不論如何，標準影片終非必需，貝爾德公司採用的影片祇有標準片寬度三分之一，和百代小型 Eddy Pathe 片相仿。

景像記入影片以後分像的情形，就優裕得多，可以隨意變制而且節目也可作成記錄，還有一件有趣味的特點就是延緩兩種分像作用的部分可以免除，因為影片經過分像器時可以自動的達到這個目的，影片的分像器是繼續的不像在電影機裏須跳動進行，貝爾德公司用的分像器是一種改良的尼卜可盤，總之為影片用的分像法種類是很多的。

影片技術雖有這樣長處，對於接收方面的困難仍然不能解除，按電視的業務，發送方面設置雖然複雜，用費盡管繁多，仍然可以勉力進行，至於電視，明家一想要發明改良的却是如何可以把接收器化為最簡單的器械，把三十條幅電視改為二四〇條時機械過於笨重，一般人的眼光以為將來祇有電勵法如陰極線管法才值得考慮。

影片電視法 Intermediate Film Television —— 參加推進

電視發展的有好多廠家採用影片來消除以上所說的種種困難，先把盒中的事物用電影攝影機攝成影片，就現在的電影技術而論在影片上要產生任何結果，已可優為，影片拍攝後隨即經過顯影，水洗，定影等等步驟，不待曬乾，立時掃描，這些步驟經過特別研究，速度已大為增加，從拍攝到分像其間的耽延可以減少到三十秒鐘以下。在電視的觀察者看起來，這點耽延也

★
★
★

光電學 (Photo-electricity)

孫明經

人生之最大需求與慾望，莫過於精神之安頓與物質之享用；然欲得精神之安頓，必須充實知識，增長見聞，見聞與知識之難得而可貴者，宇宙觀是也。由正確之宇宙觀方可求得真實之人生觀，有真實之人生觀方足應精神之安頓。宇宙既如是之大，智識又如是之廣，則研究之方必求經濟效，方克有濟，而科學者適所以應此需要者也。

所謂物質欲望者，靈物皆為我用，聲色隨欲而取，乃稱快焉。科學發達以來，不但一般已知物質多為人類執役，即前人所謂之廢物，亦因科學發明而成珍品，其有未曾發見者，已皆逐漸顯露其天真，為人所知。質言之，現代人類之生命非科學莫由充實，非科學無以發皇！

就前一點言之，宇宙觀之尋求，集中於物質之本源，物質之構造。大地物類，氣象萬千，其生成是否有同一之因素，同一之來歷，由歷代物理學家化學家等之努力，今已漸知任何物質，其結構之基本實為同樣之電子及其他基本微子，更據此以推究他種事物，又無不理論井然，事實大白。然一考物質與電子等之關係，此中所賴於光電學之貢獻極關重要，研究物質構造者，不可不知光電學之理論，而治光電學者，亦不可忽視其在物質構造學上之建樹，此光電學極宜研究之第一點。

更就光電學之應用方面觀之，由光電管之發明。千里之遙可傾談於一室，千里眼之神話，今竟成視事實，此電視也；前人之看影戲者，祇見其人，不聞其聲，致使演員埋沒聲塵藝術，觀者，有蓬髮遇隨之感概，今則有聲電影憑藉光電管之效用，聲色盡我所欲美矣！發動機器，燃熄電燈，在小用戶本無

足重視，惟在大規模之工廠中，其管理節調，乃成一大問題，欲令調節以時，經濟合理，則有賴乎光電管之一獻身手焉。電學研究電流計以測電流之大小，但此種儀器之最精者，莫如靜電計，然其所量電流已不能低過十至十五安培（一千兆分之一安培），如用光電管製成之種種量電器，雖微細如每秒○。○五電子之流量亦得從容量度之（約當於 10⁻¹² 安培），是不獨為電學之天地擴展一廣大之疆土。尤有進者，今之物質文明，自交通自工業上能見其偉大之表現，然汽油，水力，煤等，均間接取給於日之輻射能，日能之來源難竭，且斷分佈遍全地，吾人如能直接利用日能，不獨缺乏無虞，且更經濟便利。最近發明之一種光感伏特管，係利用碘化鋅作成極板，其光電效率，每平方尺之面積約可生一瓦之電能，如有四平方尺之面積，可發生一萬仟瓦之電能，日能實射于地面者約十倍于此，故此種裝置之效率為百分之十，與普通電廠間接得日能之效率相若，故利用光電管以役日光，已屬可能之事，特其應用上之困難尚未解決耳。其他光電管之瑣碎應用，如看守保險箱，指揮臨市行車，盲人讀書機，工作記錄器，各種安全裝置，自動控制等，更僕難數，舉凡現代文明所至之處，盡為光電管活動之範圍，我國科學落後，光電研究更賸乎人後，然光電學尚屬新興科學，可待吾人之努力探求者更多，此光電學極宜研究之第二點也。

查禁不良影片

「鵬程萬里」劇情放浪失實
航委會已呈請中央查禁
（中央社訊）本市最近放映之美國米高梅公司出品「鵬程萬里」一片，劇情放浪，且描寫飛行危險，諸多失實之處，殊足引起觀衆不良之印象，聞航委會已呈請中央予以查禁。（見成都中央日報五月十二日）

業餘無線電專稿：

簡訊

(一) 中國業餘無線電協會成都分會應金陵大學之邀，於四月三十日及五月一日參加該校五十五週年紀念展覽，觀衆極爲踴躍。

(二) 中國業餘無線電協會於五月五日開第四次空中年會，各地會員均裝設發射機在空中出席，情形極爲熱烈。晚間六時二十分英國BBC特備致賀節目，向中國業餘會員在空中致賀。

(三) 成都分會於五月四五六三日假少城公園社會服務處開展覽會，於五日上午聚參，並舉行年會紀念會。到會來賓有金大理學院魏學仁院長，李方訓副院長，電化教育專修科孫明輝主任及該科教員學生多人。

業餘無線電協會各地分會地址及負責人姓名

XU1 業餘第一區

寧夏分會……會長崔老遠 (CY) QEA: 寧夏省衛生材料廠

XU4 (業餘第四區)

(1) 重慶分會……會長戴乃鈞 (ANG)

QEA重慶九十七號信箱

(2) 成都分會……會長夏祥烈

QEA成都第一〇三號信箱

(3) 蘭州分會……會長朱天賦

QEA蘭州山字石電政管理局總工程師室何明德先生收轉

(4) 嘉定武漢大學分會……會長班冀超

QEA樂山武漢大學

(5) 李莊同濟大學分會……會長王輔民

QEA 李莊同濟大學工學院

(6) 復旦大學分會……會長嚴敦墮

QEA 北碚復旦大學

XUS (業餘第五區)

(1) 貴陽分會……會長鄒河南 (GIN)

QEA 貴陽紅邊門外四川義園交通部發話台

(2) 昆明分會……會長周蔭阿 (GA)

QEA 昆明西南聯大

(3) 麻江分會……會長徐均立 (GOL)

QEA 麻江義園通信兵學校

(4) 簡陽分會……會長王樹藩 (GSP)

QEA 雲南簡陽資源委員會簡陽錫業公司

XUG (業餘第六區)

桂林分會……會長譚約翰 (GYN)

QEA 桂林將克橋一五〇〇號信箱

XUJ (業餘第九區)

衡陽分會……會長賡德大 (GHE)

QEA 衡陽道後街交通銀行

全國業餘區分

I 區……東三省，外蒙古，寧夏。

II 區……熱，察，綏，河化，山西。

三區……山東，河南。

四區……新疆，甘肅，陝西，四川。

五區……青海，西藏，西康，雲南，貴州。

六區……廣西，廣東，及海南島。

七區……江西，福建，及台灣。

八區……江蘇，浙江，安徽。

九區……湖南，湖北。

○區……(暫定爲戰時移動區)

上海無線電瑣聞

太平洋戰爭發生日之上午，敵進佔租界，當即查封民主電台及所有商業電台。現除上海，法國，蘇聯，德國，意大利，大東等電台外其餘各電台機件均已運往南方各佔領區；設立廣播電台，作爲敵僞宣傳之喉舌矣。

去年六月敵勒令辦理收音機登記手續，收音機之過率範圍，真空管隻數，及號數，均須登記。如裝有天線，亦須註明其式樣。市民以爲敵方欲統制短波，乃紛紛設法拆除短波，以免沒收。一般無線電行應市而興，新創電話接洽出門修理辦法，修費僞幣五元。零件費在外，拆短波須十元或廿元。

去年十二月中旬，敵方宣佈統制短波，凡同盟國僑民所有之短波機一律沒收。我國人者六燈以上，廉價收買，六燈以下者，限於規定期內，至指定無線電公司拆除之。

上海之無線電學校。現有中工，南洋，三棧，八極，中華等，華美已於去年六月停辦，此外尚有華中電報局設立之華中電信學院，學生學課九月，訓練期間，略有津貼，但畢業後須在該局服務三年，否則須賠償訓練期間之費用。國際電台亦沒

有訓練班，以學費廉省，吸引學生。

上海無線電雜誌出版界頗呈衰落現象，亞美之「中國無線電」及中雍之「實用無線電雜誌」已停止出版，僅標準無線電廠出版一種「標準無線電雜誌」。主任編輯爲趙振德先生。亞美中雍雖仍繼續維持，但僅經營修理收音機及出售零件剩貨，均無新貨出品。

去年十一月份萬用電表每隻法幣千元，套頭真空管 (CAT, ED₃ 75, 42, 80) 一套 RCA 出品者，約法幣四百元，以僞幣交易則半價出售。

華西壩大學放演——「電影工程」

華大金大合辦之每月大映放演，本學期第四次將於本月二十一日(星期五)下午七時在華西大學體育館舉行。此次播映內容爲響應音樂月，特選擇「凡語仙樂」名曲；電影內容則爲全部「電影工程」有聲影片及二月八日華西壩五大學慶祝新約之新聞片。聞應各界要求，將擴大舉行。歡迎全市各大學員生。上週金大五五展覽，電影工程部門頗引起一般人士之興趣，故此片之上映更可進一步發揚電影工程之要旨。

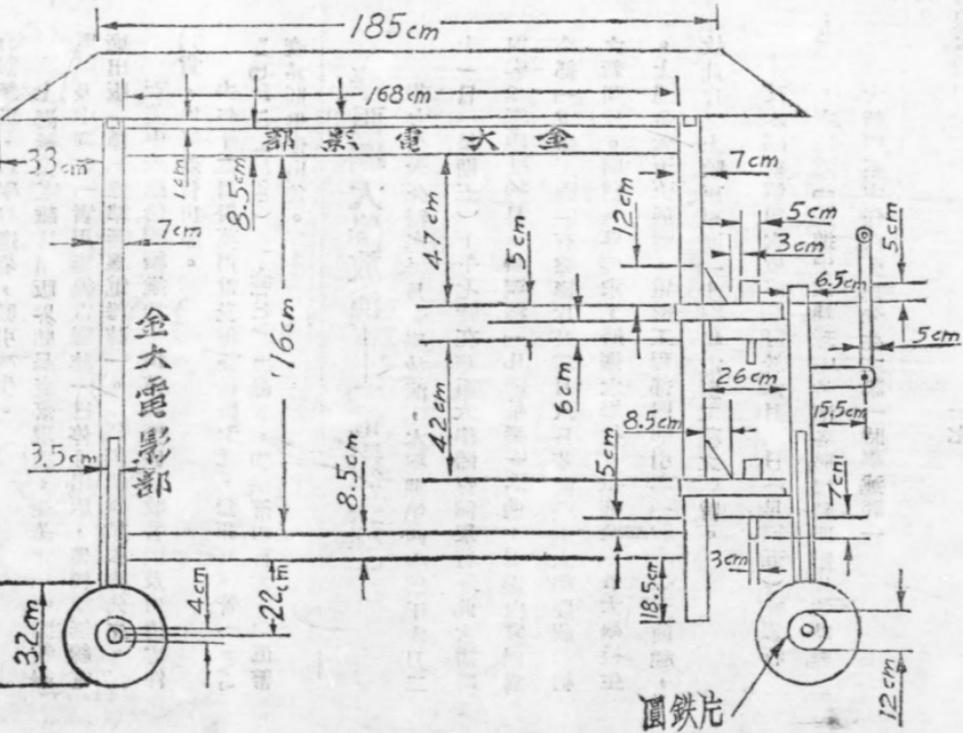
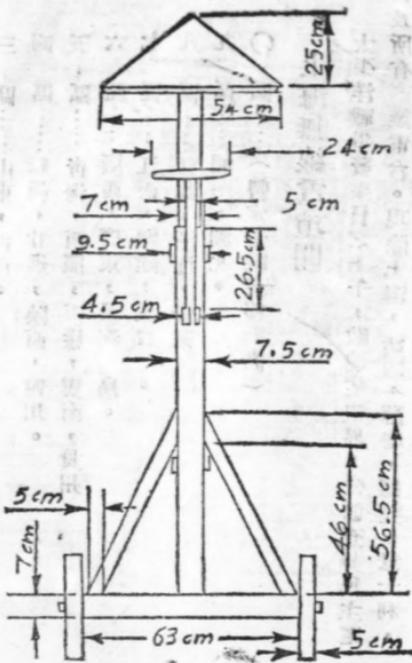
又本學期第四次放演已訂於六月四日(星期五)晚舉行，主題爲「旋進中之地球」放演各戰場新聞影片並請燕大新聞系主任蔣蔭恩先生主講「時事述評」

移動壁報車

——金大電專主任孫明經設計

唐思禮草繪，徐昭鑫製圖

本車係專為華西牆面設計，在其他平牆公共場所亦可適用。各部向度如圖示，單位為厘米。輪盤及各轉動部份皆用硬木，其他部份則用柏木，中部張貼部份用本色桐油塗之。頂及邊緣油成藍色，輪盤油成紅色。此車一人可推動或拉動。將需要張貼之件張貼妥當，隨時推至羣衆聚集或經過之處所，兩面均可有人閱覽。此車製成後常於華西牆有露天放映時推至廣場，並於大規模集會前置於入口附近，頗能收宣傳之效。



活動畫電影畫展



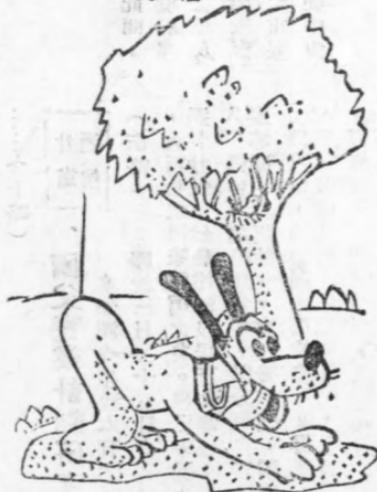
DONALD DUCK

3. 唐奴鴨



MICKEY MOUSE

1. 米老鼠



PLUTO

4. 普魯陀狗



THE THREE LITTLE PIGS

2. 三小豬

以下各期，每期續載四幅：

- | | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| 5. Minnie Mouse | 11. Tilly Tiger | 16. Country Cousin | 21. Three Little Wolves |
| 6. Donna Duck | 12. Ambrose Kiitten | 17. Snow White | 22. Goofy |
| 7. The Big Bad Wolf | 13. Toby Tortoise | 18. Dopey | 23. Elmer Elephant |
| 9. The Twins | 14. Max Hare | 19. Clarabelle | |
| 10. Horace Horsecollar | 15. Dirty Bill | 20. Pied Piper | |

另有其他活潑畫大明星，如凡諾倫樂片中之各小動物。

紐約航信

中國電影製片廠副廠長

羅靜子先生致本刊主編函

(銜略)……離國後不意戰事發生，現不得不暫時羈留此間，顧念國內年來變化，不勝惆悵，尤以生活日益高昂，環境更趨艱苦，兄等精神更令弟拜佩無已，弟在此間除積極注意吾人戰後之電教計劃問題外，近進行利用租借法案，供給我國教育電影器材，惟叩門乞討，主權非我，益感我國電影工業之重要也……附上近為 Business Screen 拙著一篇，國內消息便中尚祈隨時賜教。……(下略)

北碚通信

國立社會教育學院電化教育專修科講師

戴公亮先生致本刊主編函

(銜略)……貴校五十五週年紀念會，未能到蓉觀光請教，祇得在此遙祝 貴校之進展一日千里。日來貴校之熱鬧，當可轟動全蓉，展覽之後果，又當提高全蓉文化之水準也。此次校慶如有印刷品，乞賜一份。

前賜之 貴校電專科學程一覽，早已拜讀，內容非常充實並完備，未識二學年內能修習完畢否？此間電專科已有改爲三年或四年之趨向。

「電音」月刊蒸蒸日上，可敬可賀，弟十分愛護愛讀，並分頭介紹中，如有餘多之訂單，請寄數張。又北碚現亦為文化區之一，書店林立，「電音」似可每月專約書店一二處代銷。尊意如何？

弟近擬作一教育影片統計，便中請將 貴校所製之影片片名及其內容示我為感。餘言再談。永祥兄前代為問好，不另。

……(下略)

甘肅通信

國父實業計劃研究會第一致察團團員

高鎮潤先生致本刊主編函(寄自甘肅永昌)

(銜略)……關於三月二十五日自蘭泉出發，沿途各站均下車，大西北之風味已嘗之矣。現已安抵永昌縣，約週末可經山丹、臨洮、甘肅、餘堡、酒泉、居延、海等地；折繞甘新之邊線地帶，入新疆省，迨抵新省後，擬分西北與北兩路出發至伊犁與阿爾泰等區，再返迪化，會合發南疆，踏唐玄奘走西域三十六國地，經戈壁，進陽關，抵敦煌，返蘭州，此行為期似需一年。吾兄對於長途旅行不僅飽有經驗，亦日備具同情。至盼時賜教言，以慰故人。棧中情形，知友狀況，俱請於可能範圍內賜告一二。

西北土地廣大，景物實多，在渝時蒙樂山師囑電影部惠撥膠卷一打，可謂感矣。惟到西北後，從歷史，地理與社會等方面之活動事蹟，欲入鏡頭者實多，似此十數卷之膠片，有呈不敷應用之感耳。若一旦膠片用罄後，則再行各區，似無法可以擬取實物，中心不覺為之可惜也。兄意以為然否？

弟入新省後，當先赴迪化，預計抵迪時，在五月底。吾兄如有來函，請寄「迪化郵局馬季乾先生處轉交。一略飽嘗風雪；此時祁連山之白雪皚皚，形成銀白世界，想都門已入夏之景象矣。欲言不盡……厚勳兄請代致意……(下略)

重慶通信

中央無線電製造廠技術員

孫良欽先生致電專聯絡員函(寄自重慶)

(銜略)……「五五」業餘節在即，XUOA總台即在弟之辦公處，係資源委員請修之機，由弟與總源兄等於兩天一夜中趕修完竣，預備借作業餘總台之用。校中老友如能鑄成都之設備通話，則妙極矣。敬候好消息。平時做台之呼號XUOA，我即在櫃子旁邊，(下午二時最好)順候電專各師長安好……(下略)

金大電教

電影教育部

△該部攝製中之美術教學電影「中國畫」影片，由我國名畫家徐悲鴻氏任美術顧問，並親自揮毫，現已完成一部份。

△金大物理系畢業生魏榮爵君現返校工作，當期駐渝，現正進行大眾科學幻燈軟片之工作。

△該部攝製之教學幻燈軟片之「四季」，「雷電」兩片即將完成。

△金大理學院在重慶辦理之影片圖書閱覽室，近日又新到影片圖書數十種，前後計四百餘種。

△該部前與貿易委員會合作攝製之「桐油」「茶葉」兩片業已完成；「羊毛」，「蠶絲」兩片，月內亦可完竣。

△四川水利局委託該部攝製之幻燈「水利工程」一片，月前由何局長北衡及該部人員在張岳軍主席官邸獻映。現此片已複製五份，一份由宋子文部長携往美國，其他各份在全國各地流通。

電化教育專修科

△英國劍橋大學教授李約瑟博士於對金大電教工作早有所聞，五月八日特到該校參觀電教各部門，由魏學仁院長，李方訓副院長陪同參觀，電專助教林崇明君解述各項設備甚詳，並放映「成都平原」，「自貢井鹽」，「喇嘛生活」影片三部，李氏發生極大之興趣。

△該科助教區永祥君於五月十日將應金陵大學附中之邀，前赴該校紀念週演講。五月十七日前往協合高中演講。

電影與播音編刊社

△本刊近得讀者建議，要求與編者，作者及其他讀者互見面或通訊，現該社正籌備「電音讀者作者第一次座談會」將於八月底舉行。讀者作者諸君如有意見可投寄本刊。

電化教育學會

△該會日前改組，主席盛餘永君辭職，公推李清尊君接任。文書顧乘良君辭職，由林連秉君繼任，出版組羅筱雲女士離校

社會教育工作隊內工作，已於五月四日在渝南岸水子壩雙方辦理交接手續。(亮)

△中央電影攝影場最近自美國訂購十六毫米有聲攝影機全套，以便攝製教育影片。(亮)

△中華教育電影製片廠止在趕攝女作「重九」及「軍事管理」短片，不日可完成。(亮)

△重慶今日文化服務社出版「今日電影」半月刊，每月五日及二十日出版。創刊號已於四月五日問世。每期二元。

簡訊

(昆明通訊)

▲全國基督教青年會軍人服務部遊行工作隊在楊大偉主任領導下，雖同工極少，影片及放映設備每隊(包括)。

▲放映機兩部，擴大器一具，變壓器一具，幻燈一座，電動留聲機一具，發電機兩部——一部供給發光，一部供給發聲，及其他另件。)缺乏之情況下；但工作精神極佳。曾在雲南省政府，各大，中學校，近郊各大工廠，美空軍所在地等。放映有聲影片計有：「大地怒吼」，「空中之霸」，「生路」，「國防青年」，「戰時新聞」，「淑女殉國」，「歐陸血債」，「熱血忠魂」，「八百壯士」，「好丈夫」等名片。邇來各部隊，機關，學校紛紛函請該隊前往施放；尤以杜聿明將軍主持之××團，為提高受訓軍官之士氣，正在商請該隊於每週晚會中放映富有反侵略戰爭之影片，以資鼓舞。該隊現與英大使館新聞處及亞洲影片公司商妥借用新片。將在昆明城防部隊，學校，機關，工廠中巡迴放映云。

▲又：該隊鑒於滇南已為今日國防最前線，駐在滇越鐵路與箇石鐵路之國防部隊極端缺乏文化食糧之供應，尤對有聲電影大部士兵民衆「見所未見」，「聞所未聞」，因而商得軍政當局之同意，深入南防最前線放映。計在建水××旅，箇舊××旅，及錫業公會各礦廠，蒙自××集團軍，××軍，開遠××旅巡迴放映。觀衆較在昆明更為熱烈踴躍；除各該部隊之官兵全部參觀外，街衢民衆相傳，蜂擁而至。曠野相擠之熱烈情緒，實屬罕有。每場放映時之觀衆均不下五千人。每離一地

時官兵與民衆罕皆誠懇挽留，其有追隨至車站慰問者。而因他處望眼欲穿，雖情誼難却，但亦得惜別他往。

該隊在南防部隊巡迴已歷數週，近應×將軍之邀請，已返抵昆明。預期該隊在昆明繼以前之偉績，在電教工作中，定有莫大之供獻也。

(重慶通訊)

△教育部設計製造油幻燈工作，已歷數年之久，最近已完成第一批三十副，正由該部分發各省市社教機關試用。

△最近教育部史地教育委員第三次全體會議已決議聘請史地專家十一人擬定史地教育影片編製方案。俟編成後送由該部所屬中華教育製片廠攝製云。

△教育部原有本年夏實施高中畢業生服務之議。近以辦理不及，決暫不舉行。今夏考入大學之學生秋季仍可入學云。

本刊啓事

▲愛讀本刊諸君請從速匯款函訂，訂單訂費請直寄成都華西壩金陵大學本刊。

▲每期零售本本四元，白紙本八元。

▲本刊每季出刊十期，一月及七月停刊，每年訂費本本紙本四十元，白紙本八十元。郵費在內。如需作為信件寄達者，國內全年另加郵費三十元。國外航空郵費請依每期三十五公分重量計算。

▲本刊歡迎電教實施之簡短消息。

▲本刊歡迎賜稿，賜稿諸君請注意
一、稿宜簡單扼要，於事實力求詳實，通訊及查詢稿均極歡迎。

二、稿請自行磨正，每頁十三行，每行二十七字，標點符號亦佔字位。撇須長，句末用小圈。標題佔兩倍行數。

三、如有引用或譯述務請詳註出處，如文名，著者，日期，頁數等。

四、如有插圖請用墨筆繪於薄紙上，筆法宜簡單正確，便利木刻。

私立金陵大學 院 電化教育專修科第六屆招生啓事

(一)入學資格：曾在公立或已立案之私立高級中學畢業經會考及格，而對於電影與無線電等電化教育之學術有濃厚興趣或相當經驗並身體強健者。

(二)修業年限：二年畢業。

(三)畢業後之工作：畢業生由本科介紹至各地公立或國際性電影、無線電及電化教育機關服務。

(四)考試科目：(一)公民，(二)國文，(三)英文，(四)數學，(五)高等代數，(六)物理，(七)生物，(八)中外史地。

(五)本科概況及課程說明函索附郵票伍元即寄。
(六)報考日期手續：本年七月，請隨時注意各大日報。

四川省科學儀器製造所

生物製造部

化學製造部

物理製造部

研究部

部門：



四川省科學館

徵求

1. 中西文通俗科學書籍及期刊
2. 各種科學儀器及科學玩具
3. 各種動植物標本

出品

- 高初中實驗儀器
- 高初中示教儀器
- 大學實驗儀器
- 小學儀器
- 各種天平等器
- 硫酸鹽酸硝酸
- 電解及電鍍
- 訂製特種儀器藥品
- 訂製特種模型標本
- 修理精密儀器
- 分析土產原料
- 刊行高初中實驗教程
- 定期發行刊物

地址：總分所 成都 蘇李 坡子 橋園

內園古城北都成：址地

本刊每期廣告費例

- ▲全頁：國幣貳百元
- ▲半頁：國幣一百二十元
- ▲1-4頁：國幣七十元
- ▲如需木刻費用另加。
- ▲底封面內另加百分之二十。
- ▲底封面外另加百分之五十。
- ▲惠登廣告請將廣告樣張連同廣告費匯繳本社。

以下各期要目預告

- 電化教育漫談
- 電化教育與戰後建設
- 何謂視覺教育
- 金大電影工程展覽詳細說明
- 濾色器
- 光電管之作用及種類
- 攝影十戒
- 攝影化學藥品個別介紹
- 立體電影
- 攝影或光材料
- 攝影或光材料性能比較表
- 我嫁給了「冒險」
- 放映機及其使用法
- 柯達天然彩色片
- 特藝天然彩色片
- 陰極線管示波器
- 電視陰極線管分像法
- 圖書攝影法
- 人像攝影
- 錄音及再錄音
- 米老鼠演出

稿 投 迎 歡 閱 訂 迎 歡

電影與播音選刊 第一輯內容

試刊詞

如何推進電化教育

魏學仁

打破電化教育實施困難

劉季洪

用電影輔助化學教育

潘澄侯

假天館別開生面的電化教育

陳普儀

三十五毫米幻燈軟片

李曉舫

橋案軟片

孫明經

電影術語名詞辯正

區永祥

活動畫影片

孫明經

介紹兩種袖珍幻燈

唐思禮

如何欣賞照片

傅南霖

美國大中學十六毫米放映機調查

李清蓀

十六毫米聲片單系與複系錄音法

蕭修培

徵音器應用之比較

孫明經

淺釋

曹守恭

輯後記

羅無念

補白：

編輯室

電影自述，偉大的電影觀衆，敷膜新透鏡，攝影打字機採用檔案影片，美國哥倫比亞大學的研究，華特·狄斯尼小傳，教室用放映器，美國播音漫談，放大十萬倍的電子顯微鏡，無線電及電視的進展電影的將來

還刊第一集每本五元，白紙本十元，郵費二元。