

欽定大清會典圖

第二
五十九冊



律



樂律

絃音旋宮轉調譜十四

樂

律

呂

卷之三十一 樂律目錄

樂律

瑟絃清濁二均圖一。管律掣音分圖一。

絃音旋宮轉調

宮調

徵 一絃

定宮四律

宮合字

得下徵之分

羽 二絃

定黃鍾之律

宮聲四字

得下羽之分

應六律之律

商聲乙字

為變宮之分

宮 三絃

定姑洗之律

角聲上字

得宮絃之分

商 四絃

定蕤賓之律

變徵尺字

得商絃之分

角 五絃

定夷則之律

徵聲壬字

得角絃之分

應無射之律

宮聲凡字

為變徵之分

徵 六絃

定黃鍾之律

變宮六字

得徵絃之分

羽 七絃

定太簇之律

宮聲五字

得羽絃之分

清宮調

徵 一絃

審應鍾之呂

潤養宮高辛

得下徵之宮

羽 二絃

定夫目之呂

清宮高五辛

得下羽之宮

應夾鍾之呂

潤商高乙辛

得變宮之宮

宮 三絃

定仲呂之呂

潤角高上辛

得宮絃之宮

商 四絃

定林鍾之呂

潤徵高庚辛

得商絃之宮

角 五絃

定南呂之呂

潤宮高壬辛

得角絃之宮

應應鍾之呂

潤商高几辛

得應鍾之宮

徵 六絃

定大呂之呂

潤宮高丙辛

得徵之宮

羽 七絃

定中呂之呂

潤商高戊辛

得羽之宮

商調

角 慢 一絃

定倍夷則之律

下羽凡字

得變徵之分
轉角絃之分

徵 二絃

應倍無射之律
得倍應鍾之律

變宮合字
清變宮高半

為下徵之分
轉變徵之分

羽 慢 三絃

定太簇之律

商聲乙字

得變宮之分
轉羽絃之分

宮 四絃

應姑洗之律
得仲呂之呂

角聲上字
清角高上字

為宮絃之分
轉變宮之分

商 五絃

定夷則之律

徵聲工字

得角絃之分
轉商絃之分

角 慢 六絃

定無射之律

羽聲凡字

變徵之分
轉角絃之分

徵 七絃

定半大蕤之呂

宮聲五字

得羽絃之分
轉徵絃之分

應半黃鍾之律
得半大呂之呂

變宮六字
清變宮高半

為徵絃之分
轉變徵之分

清商調

角 慢 一絃

定得商呂之呂

清下羽高字

得變徵之分
轉角絃之分

徵 二絃

應倍應鍾呂
得黃鍾之律

清徵當高字
宮聲四字

轉下徵之分
轉徵絃之分

羽 慢 三絃

定夾鍾之呂

清商高字

得變宮之分
轉羽絃之分

宮 四絃

定夾鍾之呂

清變徵高字

得商絃之分
轉宮絃之分

商 五絃

定前呂之呂

清徵高字

得角絃之分
轉商絃之分

角 慢 六絃

定應鍾之呂

清羽高字

得變徵之分
轉角絃之分

徵 七絃

定前呂之呂

清宮高字

得羽絃之分
轉徵絃之分

應大呂之呂
得大夾律

應當高字
宮聲五字

為下徵之分
轉變徵之分

角調

角

一絃

定音無射律

變宮八字

得下徵之分
轉角絃之分

應黃鐘之律

宮聲四字

為下羽之分
轉變徵之分

徵

緊

二絃

應太簇之律
得大呂之呂

商聲乙字
清宮五字

得變宮之分
轉徵絃之分

羽

三絃

定姑洗之律

應蕤賓之律

得官絃之分
轉羽絃之分

應蕤賓之律

變徵以尺字

為商絃之分
轉變宮之分

宮

緊

四絃

應夷則之律
得林鍾之呂

徵轉工字
清商徵音尺字

得角絃之分
轉宮絃之分

商

緊

五絃

應無射之律
得南呂之呂

羽聲凡字
清宮高五字

得變徵之分
轉商絃之分

角

六絃

定生黃鐘之律

變宮六字

為徵絃之分
轉角絃之分

應生太簇之律

宮聲五字

為羽絃之分
轉變徵之分

徵

緊

七絃

應半姑洗之律
得半夾鍾之呂

商聲乙字
半宮高五字

得變宮之分
轉徵絃之分

清角調

角 一絃

定管應鐘之呂

清變宮高凡字

得下徵之分
轉角絃之分

應大呂之呂

清宮高五字

為下羽之分
轉變徵之分

徵 二絃

應夾鍾之呂
得太簇之律

清徵高七字
商聲乙字

得變宮之分
轉徵絃之分

羽 三絃

定仲呂之呂

清角高上字

得宮絃之分
轉羽絃之分

應林鍾之呂

清變徵高凡字

為商絃之分
轉變宮之分

宮 四絃

應南呂之呂
得夷則之律

清徵高五字
徵聲工字

得角絃之分
轉宮絃之分

商 五絃

應應鍾之呂
得蕤賓之律

清羽高凡字
羽聲凡字

得變徵之分
轉商絃之分

角 六絃

定大呂之呂

清變宮高五字

得徵絃之分
轉角絃之分

應夾鍾之呂

清宮高五字

為羽絃之分
轉變徵之分

徵 七絃

應仲呂之呂
得姑洗之律

清商高七字
商聲乙字

得變宮之分
轉徵絃之分

變徵調

商

二絃

定徵無射之律

角聲上字

得商絃之分

角

一絃

定黃鍾之律

宮聲上字

得羽絃之分

應夾蕤之律

商聲上字

得徵絃之分

徵

三絃

定姑洗之律

角聲上字

得宮絃之分

羽

四絃

定蕤賓之律

變徵尺字

得商絃之分

應夷則之律

徵聲工字

得羽絃之分

宮

五絃

應無射之律
有得商呂之宮

羽聲凡字
清徵高字

得變徵之分

商

六絃

定半黃鍾之律

變宮六字

得徵絃之分

角

七絃

定太簇之律

宮聲五字

得羽絃之分

卷之三十一 樂律

虞夏調

商 一絃

定信應鍾呂

清變宮高五字

得下徵之分
轉商絃之分

角 二絃

定大呂之呂

清宮高五字

得下羽之分
轉角絃之分

徵 三絃

定仲呂之呂

清角高七字

得宮絃之分
轉徵絃之分

羽 四絃

定林鍾之呂

清應鍾高七字

得商絃之分
轉羽絃之分

應南呂之呂

清應高七字

得角絃之分
轉應宮之分

宮 五絃

應應鍾之呂
得無射之律

清羽高凡字
羽聲凡字

得變徵之分
轉宮絃之分

商 六絃

定大呂之呂

清變宮高五字

得徵絃之分
轉商絃之分

角 七絃

定大呂之呂

清宮高五字

得角絃之分
轉角絃之分

徵調

宮 一絃

定倍無射律

變宮合字

得下聲之分

商 二絃

定黃鐘之律

官聲四字

得下羽之分

角 三絃

定大蕤賓

商聲乙字

得變宮之分

應姑洗之律
得仲呂之呂

角聲上字
清角高字

為宮絃之分
轉變徵之分

徵 四絃

定蕤賓之律

變徵尺字

得商絃之分
轉徵絃之分

羽 五絃

定夷則之律

徵聲工字

得角絃之分
轉羽絃之分

應無射之律

羽聲凡字

為變徵之分
轉變宮聲之分

宮 六絃

定黃鐘之律

變宮六字

得徵絃之分
轉宮絃之分

商 七絃

定大蕤賓

官聲五字

得下羽之分
轉商絃之分

次之... 樂律

清徵調

宮 一絃

定倍應鍾之音

清宮宮商字

得下徵之分
轉宮絃之分

商 二絃

定夫呂之音

清宮商五字

得下羽之分
轉商絃之分

角 三絃

定夾鍾之音

清商商七字

得變宮之分
轉角絃之分

應仲呂之音
得蕤賓之律

清角商上字
蕤賓尺字

為宮絃之分
轉變徵之分

徵 四絃

定林鍾之音

清徵徵商字

得商絃之分
轉徵絃之分

羽 五絃

定南呂之音

清徵商工字

得角絃之分
轉羽絃之分

應應鍾之音

清羽商凡字

為變徵之分
轉變宮字

宮 六絃

定大呂之音

清變宮商字

得徵絃之分
轉宮絃之分

商 七絃

定中夾鍾之音

清宮商五字

得下羽之分
轉商絃之分

羽絃

羽 慢 一絃

定倍夷則律

下羽凡字

得應徵之分
轉下羽之分

應倍無射律
得倍應鍾之呂

變宮合字
清變宮高字

為下徵之分
轉變宮之分

宮 二絃

定黃鍾之律

宮聲四字

得下羽之分
轉宮聲之分

商 慢 三絃

定太簇之律

商聲乙字

得變宮之分
轉商聲之分

角 慢 四絃

應姑洗之律
得仲呂之呂

角聲上字
清角高字

得宮絃之分
轉角絃之分

應蕤賓之呂
得林鍾之呂

變徵尺字
清變徵高字

為商絃之分
轉變徵之分

徵 五絃

定夷則之律

徵聲工字

得角絃之分
轉徵絃之分

羽 慢 六絃

定無射之律

羽聲凡字

得變徵之分
轉羽絃之分

應黃鍾之律
得半大呂之呂

變宮六字
清變宮高字

為徵絃之分
轉變宮之分

宮 七絃

定太簇之律

宮聲五字

得下羽之分
轉宮絃之分

清羽調

羽 慢 一絃

定倍商呂
清羽高凡字

得變徵之分
轉下羽之分

宮 二絃

定大呂之呂
清宮高五字

得下徵之分
轉變宮之分

商 慢 三絃

定夾鍾之呂
清商高七字

得下羽之分
轉變商之分

角 慢 四絃

應仲呂之呂
清角高上字
變徵尺字

得變宮之分
轉下羽之分

徵 五絃

定南呂之呂
清徵高五字

得變商之分
轉下羽之分

羽 慢 六絃

定應鍾之呂
清羽高凡字

得變徵之分
轉下羽之分

宮 七絃

應大呂之呂
得大蕤賓
清宮高五字
宮辟四字

得變商之分
轉下羽之分
得下徵之分
轉變宮之分

變宮調

羽 一絃

定信無射律

變宮合字

得下徵之分
轉下羽之分

應黃鍾之律

宮聲四字

為下羽之分
轉變宮之分

宮 緊 二絃

應大族之律
得大呂之呂

商聲乙字
清宮聲五字

得變宮之分
轉宮絃之分

商 三絃

定姑洗之律

角聲上字

得宮絃之分
轉商絃之分

角 四絃

定蕤賓之律

變宮尺字

得商絃之分
轉角絃之分

應夷則之律

徵聲工字

為角絃之分
轉變徵之分

徵 緊 五絃

應無射之律
得南呂之呂

羽聲凡字
清徵聲四字

得變徵之分
轉徵絃之分

羽 六絃

定黃鍾之律

變宮六字

得徵絃之分
轉羽絃之分

應大呂之律

宮聲五字

為羽絃之分
轉變宮之分

宮 緊 七絃

應半姑洗之律
得半夾鍾之呂

商聲乙字
清宮聲四字

得變宮之分
轉宮絃之分

續宮調

羽 一絃

定倍應鍾之呂

清宮高五字

得下徵之分
轉下羽之分

應大呂之呂

清宮高五字

轉下羽之分
轉變宮之分

宮 二絃

應夾鍾之呂
得太蕤之律

清商高乙字
商聲乙字

得變宮之分
轉宮移之分

商 三絃

定仲呂之呂

清角高上字

得宮絃之分
轉商絃之分

角 四絃

定林鍾之呂

清徵高上字

得商絃之分
轉角絃之分

應南呂之呂

清徵高上字

為角絃之分
轉徵教之分

徵 五絃

應應鍾之呂
得無射之律

清羽高凡字
羽聲凡字

得變徵之分
轉徵絃之分

羽 六絃

定中呂之呂

清變宮高五字

得徵絃之分
轉羽絃之分

應夾鍾之呂

清變宮高五字

為羽絃之分
轉變宮之分

宮 七絃

應仲呂之呂
得姑洗之律

清商高乙字
上四聲乙字

得變宮之分
轉宮絃之分

絲樂絃音之旋宮。騁調與竹樂管音不同。亦由二者生聲取分之各異也。然清濁二均各七調中。有同者。有可同者。有不可同者。其同者。惟宮調一調。五聲二變。皆正應。其可同者。商調徵調。五聲正應。二變借用。其不可同者。角調變徵調。羽調變宮調。五聲之內。清濁相淆。其間變徵調與羽調。五正聲內。止有一聲乖應。然羽調猶能自立一調。而變徵調又轉入宮調聲字。不能自立一調。至於角調變宮調。五聲之內。二三乖應。且與宮調聲字。雷同。斷不能自成一調也。如但

以絃音奏之而不和以管音亦止有四調其餘
三調皆轉入絃音宮調周禮大司樂三宮漢制
三統皆以三調爲準所謂三統其一天統黃鍾
爲宮乃黃鍾宮聲位羽起調姑洗角聲立宮主
調是爲宮調也其一人統太簇爲宮乃太簇商
聲位羽起調蕤賓變徵立宮主調是爲商調也
其一地統杜鍾爲宮乃絃音徵分位羽實管音
夷則徵聲位羽起調半黃鍾變宮立宮主調是
爲徵調也古人所用三統實取管音絃音之相
和而用之者也絃音諸樂其要有四一定絃音

應某律呂之聲字。卽得某絃之度分。如以倍無

射之律變宮合字定絃。則得徵絃之分。此分乃全絃散

聲。其二音為下羽分。應黃鍾之律宮聲四字。三

音變宮分。應太簇之律商聲乙字。四音宮分。應

姑洗之律角聲上字。五音商分。應蕤賓之律變

徵尺字。六音角分。應夷則之律徵聲工字。七音

變徵分。應無射之律羽聲凡字。以黃鍾之律宮聲四字定絃。則

得羽絃之分。其二音為變宮分。應太簇之律商

聲上字。四音商分。應蕤賓之律變徵尺字。五音

角分。應夷則之律徵聲工字。六音變徵分。應無

射之律羽聲凡字。七音徵分。以太簇之律商聲

應倍無射之律變宮合字。

乙字定絃。則得變宮絃之分。其二音為宮分。應

姑洗之律角聲上

字。三音商分。應蕤賓之律變徵尺字。四音角分

應夷則之律徵聲工字。五音變徵分。應無射之

律羽聲凡字。七音徵分。以太簇之律商聲

應倍無射之律變宮合字。

乙字定絃。則得變宮絃之分。其二音為宮分。應

律羽聲凡字。六音徵分。應倍無射之律。變以姑宮合字。七音羽分。應黃鍾之律。宮聲四字。

洗之律角聲上字定絃。則得宮絃之分。其二音為商分。

應蕤賓之律變徵尺字。三音角分。應夷則之律徵聲工字。四音變徵分。應無射之律羽聲凡字。

五音徵分。應倍無射之律變宮合字。六音羽分。應黃鍾之律宮聲四字。七音變宮分。應太簇之律商聲乙字。

以蕤賓之律變徵尺字定絃。則得商絃

之分。其二音為角分。應夷則之律徵聲工字。三音變徵分。應無射之律羽聲凡字。四音徵

分。應倍無射之律變宮合字。五音羽分。應黃鍾

之律宮聲四字。六音變宮分。應太簇之律商聲

乙字。七音宮分。應姑

以夷則之律徵聲工字定

絃。則得角絃之分。其二音為變徵分。應無射之

律羽聲凡字。三音徵分。應倍

無射之律變宮合字。四音羽分。應黃鍾之律宮

聲四字。五音變宮分。應太簇之律商聲乙字。六

律羽聲凡字。三音徵分。應倍

無射之律變宮合字。四音羽分。應黃鍾之律宮

聲四字。五音變宮分。應太簇之律商聲乙字。六

律羽聲凡字。三音徵分。應倍

無射之律變宮合字。四音羽分。應黃鍾之律宮

音宮分。應姑洗之律角。聲上字。七音商分。應蕤賓之律。變徵尺字。以無射之律。

羽聲凡字定絃。則得變徵絃之分。其二音為徵分。應倍無射。

之律。變宮合字。三音羽分。應黃鍾之律。宮聲四

字。四音變宮分。應太簇之律。商聲乙字。五音宮

分。應姑洗之律。角聲上字。六音商分。應蕤賓之

律。變徵尺字。七音角分。應夷則之律。徵聲宮字。

此陽律一均七聲定絃之正分也。陰呂一均七

聲定絃。亦隨陰呂聲字各得其分。其各絃七聲

之分亦如之一。絃音轉調。不能依次遞遷。故以

宮調為準。有幾絃不移。而他絃或緊一音。或慢

半音。遂成一調。而各絃七聲之分。因之而變。如

琴之正調為宮調。其商調以七絃遞高一音。亦

可。但六絃七絃太急易折。或變宮調以七音遞
下一音則一絃二絃太慢不成聲。又如角徵羽
調。絃必不能及。故宮調七絃立準。轉調則七絃
內有更者有不更者。有宜緊者有宜慢者。絃之
轉移之間。而宮調旋焉。宮調七絃之內。太簇之
律商聲乙字。無射之律羽聲凡字。宮二變不用
故六絃與一絃同聲。七絃與二絃同聲。徵羽各
二以相應。和如商調。則二絃四絃五絃七絃不
移。而一絃三絃六絃俱慢下管律。一。在絃度
爲半分。蓋以正宮調之一絃六絃定倍。無射之

律變宮合字得徵絃分者下為倍夷則之律無

射之羽聲凡字轉角絃之分其二音即轉律之

呂清變宮高六字三音轉為徵分應黃鍾之律

宮聲四字四音轉為羽分應大簇之律商聲乙

字五音轉為變宮分應仲呂之呂清角高上字

六音轉為宮分應蕤賓之律變徵尺字七音轉

為商分應夷則三絃定姑洗之律角聲上字得

之律徵聲工字

宮絃分者下為大簇之律商聲乙字轉羽絃之

分其二音即轉為變宮分應仲呂之呂清角高上字三音轉為宮分應蕤賓之律變徵尺字四音轉為商分應夷則之律徵聲上字五音轉為角分應無射之律羽聲凡字六音轉為變徵分應倍應鍾之呂清變宮高六字七音轉為徵分應黃鍾之律宮聲四字其二絃四
絃五絃七絃之不移者仍應本律聲字但二絃

七絃原得羽絃分者轉爲徵絃之分。四絃原得商絃分者轉爲宮絃之分。五絃原得角絃分者轉爲商絃之分。其應倍無射之律變宮合字。爲徵絃分者轉變徵之分。應於倍應鍾之呂。清變宮高六字。應姑洗之律角聲上字。爲宮絃分者轉變宮之分。應於仲呂之呂。清角高上字。此二分當二變之位。不用。因三絃定太簇之律商聲乙字。得羽絃之分。以起調。四絃原得商絃之分者。轉爲宮絃之分。以立宮。故名之曰商調也。角調。則一絃三絃六絃不移。二絃四絃五絃七絃

俱緊上管律半音。在絃度亦爲半分。蓋以正宮
調之二絃七絃定黃鍾之律宮聲四字得羽絃
分者。上爲大呂之呂清宮高五字。轉徵絃之分
其四絃定蕤賓之律變徵尺字。得商絃分者。上
爲林鍾之呂清變徵高尺字。轉宮絃之分。而五
絃定夷則之律徵聲工字。得角絃分者。上爲南
呂之呂清徵高工字。轉商絃之分。其一絃三絃
六絃之不移者。仍應本律聲字。但一絃六絃原
得徵絃分者。轉爲角絃之分。而三絃原得宮絃
分者。轉爲羽絃之分。其應黃鍾之律宮聲四字

爲羽絃分者。轉變徵之分。應蕤賓之律。變徵尺
字。爲商絃分者。轉變宮之分。皆仍爲本律聲字。
此二分當二變之位不用。因三絃應姑洗之律。
角聲上字。得羽絃之分。以起調。五絃原得角絃
之分者。轉爲宮絃之分。以立宮。故名之曰魚調
也。變徵調。則獨緊五絃管律半音。在絃度亦爲
半分。蓋以正宮調之五絃。定夷則之律。徵聲工
字。得角絃分者。上爲南呂之呂。清徵高工字。轉
宮絃之分。其餘六絃俱不移者。仍應本律聲字。
但一絃六絃原得徵絃分者。轉爲商絃之分。二

絃七絃原得羽絃分者。轉爲角絃之分。二絃原得宮絃分者。轉爲徵絃之分。四絃原得商絃分者。轉爲羽絃之分。其應太簇之律商聲乙字。爲變宮分者。轉變徵之分。應夷則之律徵聲工字。此爲角絃分者。轉變宮之分。皆仍爲本律聲字。此二分當二變之位不用。因四絃應蕤賓之律變徵尺字。得羽絃之分以起調。五絃原得角絃之分者。上爲變徵之絃。轉爲宮絃之分以立宮。故名之曰變徵調也。徵調則獨慢三絃管律一音在絃度爲半分。蓋以正宮調之三絃定姑洗之

律角聲上字得宮絃分者。下爲太簇之律商聲
乙字。轉角絃之分。其餘六絃俱不移者。仍應本
律聲字。但一絃六絃原得徵絃分者。轉爲宮絃
之分。二絃七絃原得羽絃分者。轉爲商絃之分
四絃原得商絃分者。轉爲徵絃之分。五絃原得
角絃分者。轉爲羽絃之分。其應無射之律羽聲
凡字。爲變徵分者。轉爲變宮之分。仍爲本律聲
字。應姑洗之律角聲上字。爲宮絃分者。轉爲變
徵之分。而應於仲呂之呂清角高上字。此二分
當二變之位。不用。因五絃應夷則之律。織聲工

字得羽絃之分以起調。一絃六絃原得徵絃之分者。轉爲宮絃之分以立宮。故名之曰徵調也。羽調則二絃五絃七絃不移。而一絃三絃六絃慢下管律一音。在絃度爲半分。四絃慢下管律半音。在絃度亦爲半分。蓋以正宮調之一絃六絃定。倍無射之律變宮合字。得徵絃分者。下爲倍夷則之律羽聲凡字。轉羽絃之分。三絃定姑洗之律角聲土字。得宮絃分者。下爲太簇之律商聲乙字。轉商絃之分。而四絃定蕤賓之律變徵尺字。得商絃之分者。下爲仲呂之呂清角高

上字。轉角絃之分。其二絃五絃七絃不移者。仍應本律聲字。但二絃七絃原得羽絃分者。轉爲官絃之分。五絃原得角絃分者。轉爲徵絃之分。其應倍無射之律變宮合字爲徵絃分者。轉爲變宮之分。應於倍應鍾之呂清變宮高六字。應蕤賓之律變徵尺字爲商絃分者。轉爲變徵之分。應於林鍾之呂清變徵高尺字。此二分當二變之位不用。因一絃六絃應倍夷則之律羽聲。凡字得羽絃之分以起調。二絃七絃應黃鍾之律宮聲四字。原得羽絃分者。轉爲宮絃之分。以

立宮。故名之曰羽調也。變宮調。則一絃三絃四絃六絃不移。而二絃五絃七絃俱緊。上管律半音。在絃度亦俱爲半分。蓋以二絃七絃定黃鍾之律。宮聲四字。得羽絃分者。上爲大呂之呂清。宮高五字。轉宮絃之分。而五絃定夷。則之律徵聲。工字。得角絃分者。上爲南呂之呂清。徵高工字。轉徵絃之分。其一絃三絃四絃六絃不移者。仍應本律聲字。但一絃六絃原得徵絃分者。轉爲羽絃之分。三絃原得宮絃分者。轉爲商絃之分。四絃原得商絃分者。轉爲角絃之分。其應黃

鍾之律宮聲四字爲羽絃分者。轉變宮之分。應夷則之律徵聲工字。爲角絃分者。轉變徵之分。皆仍爲本律聲字。此二分當二變之位。不用。因一絃六絃應倍無射之律。變宮合字。得羽絃之分。以起調。二絃七絃應黃鍾之律。宮聲四字。原得羽絃分者。上爲變徵之絃。轉爲宮絃之分。以立宮。故名之曰變宮調也。一。絃音諸調雖無二變。而定絃取音。必審二變之聲。必計二變之分。始能得其條貫。管音諸樂。自下而上。雖依次漸短。而各分俱均。絃度則不然。據五聲二變七絃。

之散聲。猶可以管律通之。至於管律之應和。以取音。則各絃七聲之分不均。卽旋宮轉調。其各絃七聲之分不變。而聲律暗移於其間。所以與管律異也。如於宮調備五聲二變之七絃。定陽律一均七音以明之。其得倍無射之律。變宮合字者爲徵絃。得黃鍾之律。宮聲四字者爲羽絃。得太簇之律。商聲乙字者爲變宮絃。得比呂洗之律。角聲上字者爲宮絃。得蕤賓之律。變徵尺字者爲商絃。得夷則之律。徵聲工字者爲角絃。得無射之律。羽聲凡字者爲變徵絃矣。卽徵

絃七聲之分與各絃互相應和者言之。徵絃散
聲爲全分首音。其二音與羽絃相應者卽爲羽
分。三音與變宮絃相應者卽爲變宮分。四音與
宮絃相應者卽爲宮分。五音與商絃相應者卽
爲商分。六音與角絃相應者卽爲角分。七音與
變徵絃相應者卽爲變徵分。八絃仍與全絃相
應。故爲旋於首音。其各分與各絃相應者。亦自
與各律聲字相應。計其分。則首音徵至二音羽
得全分。二音羽至三音變宮得全分。三音變宮
至四音宮止得半分。四音宮至五音商得全分。

五音商至六音角得全分。六音角至七音徵得全分。七音徵至八音商得全分。以宮絃
得全分。七音變徵至八音商亦得全分。以宮絃
七聲之分與各絃互相應和者言之。宮絃散聲
爲全分首音。其二音與商絃相應者卽爲商分。
三音與角絃相應者卽爲角分。四音與變徵絃
相應者卽爲變徵分。五音與徵絃相應者卽爲
徵分。六音與羽絃相應者卽爲羽分。七音與變
宮絃相應者卽爲變宮分。八音仍與全絃相應
計其分。則首音宮至二音商得全分。二音商至
三音角得全分。三音角至四音變徵得全分。四

音變徵至五音徵得半分。五音徵至六音羽得全分。六音羽至七音變宮得全分。七音變宮至八音宮亦得半分。要之太簇商聲乙字所應之絃分。至姑洗角聲上字所應之絃分。與無射羽聲凡字所應之絃分。至半黃鍾變宮合字所應之絃分。其間必爲半分。故各絃七聲之分不移。而所應聲律有間雜之別。其各分全半之間。而宮調旋焉。欲明其理。必以宮調七絃爲準。據每調徵絃之七聲位分言之。則絃音大旨自明矣。商調之徵。乃宮調之羽。轉而爲徵分者也。其宮

調之羽。全絃首音爲羽。故二音爲變宮。三音爲
宮。四音爲商。五音爲角。六音爲變徵。七音爲徵。
是二音至三音。六音至七音爲半分也。今全絃
之羽轉而爲徵。則二音爲羽。三音爲變宮。四音
爲宮。五音爲商。六音爲角。七音爲變徵。是三音
至四音。七音至八音爲半分矣。故全絃之定黃
鍾之律。宮聲四字者不移。二音卽應太簇之律。
商聲乙字。其間得全分。其三音若取姑洗之律。
角聲上字。則二音至三音爲半分。仍與宮調之
羽同。是以必取仲呂之呂。清角高上字。其間絃

度始得全分。其四音仍應蕤賓之律。變徵尺字。是則太簇乙字至姑洗上字爲半分。加以仲呂高上字之半分。得一全分。而仲呂高上字至蕤賓尺字爲半分。此所以二音至三音得全分。爲羽至變宮。而三音至四音爲半分。乃變宮至宮分也。五音仍應夷則之律。徵聲工字。六音仍應無射之律。羽聲凡字。此四音至五音。五音至六音。亦皆得全分。至於七音。若取半黃鍾之律。變宮合字。則六音至七音爲半分。亦與宮調之羽同矣。故必取半大呂之呂。清變宮高六字。其同

絃度始得全分。其八音仍與首音同應黃鍾之律宮聲四字。是則無射凡字至半黃鍾合字爲半分。加以半大呂高六字之半分。得一全分。而半大呂高六字至黃鍾四字爲半分。此所以六音至七音得全分。爲角至變徵。而七音至八音爲半分。乃變徵至徵分也。角調之徵。乃宮調之變宮。與清宮調之羽。相雜而爲徵分者也。其宮調之變宮。全絃首音爲變宮。故二音爲宮。三音爲商。四音爲角。五音爲變徵。六音爲徵。七音爲羽。是首音至二音。五音至六音。爲半分也。清宮

調之羽。全絃首音卽爲清羽。故二音爲清變宮。三音爲清宮。四音爲清商。五音爲清角。六音爲清變徵。七音爲清徵。是又二音至三音。六音至七音爲半分也。今全絃旣轉而爲徵。則三音至四音。七音至八音爲半分矣。彼正宮調之變宮。首音至三音卽爲半分。其首音應太簇之律商聲乙字。二音應姑洗之律角聲上字。今角調徵絃散聲首音。若仍定太簇之律商聲乙字。則首音徵至二音羽所得全分。必當取於仲呂之呂清角高上字。其本調羽絃則亦應仲呂之呂清

角高上字。是爲清角調。非正角調矣。因取姑洗之律。角聲上字爲正角調。故起調於羽絃者。必取姑洗正角聲。而徵絃羽分。亦當應姑洗之律。是以角調徵絃散聲首音。反比正宮調變宮絃之散聲首音。下半音。取清宮調之羽絃散聲大呂之呂清宮高五字。其分始合。蓋因本調羽聲得正角之律故也。是以角調之徵絃散聲首音定大呂之呂清宮高五字。其二音應姑洗之律。角聲上字爲羽分。三音應蕤賓之律。變徵尺字。爲變宮分。四音應林鍾之呂清。變徵高尺字爲

宮分。五音應南呂之呂清徵。高工字爲商分。六音應半黃鍾之律正變宮。六字爲角分。七音應黃鍾之律正宮。四字爲變徵分。八音仍應大呂之呂清宮。高五字。是則三音蕤賓尺字至四音林鍾。高尺字爲半分。七音黃鍾四字至八音大呂。高五字爲半分。正爲本調徵絃之變宮。至宮變徵。至徵之二半分也。變徵調之徵。乃宮調之宮。轉而爲徵分者也。其宮調之宮。全絃首音爲宮。故二音爲商。三音爲角。四音爲變徵。五音爲徵。六音爲羽。七音爲變宮。八音仍爲宮。是四音

至五音。七音至八音爲半分也。今全絃轉而爲徵。則三音至四音。七音至八音爲半分矣。宮調之宮。七音至八音原爲半分。但四音至五音爲半分者。與變徵調徵絃之三音至四音爲半分者不同。如以四音至五音爲半分者。移爲三音至四音爲半分。則轉爲變徵調之徵分。是以全絃之定姑洗之律角聲上字者不移。二音仍應蕤賓之律變徵尺字。三音仍應夷則之律徵聲工字。四音則取南呂之呂清徵高工字。五音仍應半黃鍾之律變宮六字。六音仍應黃鍾之律

宮聲四字。七音仍應太簇之律。商聲乙字。八音仍應姑洗之律。角聲上字。是則三音夷則工字。至四音南呂高工字爲半分。七音太簇乙字。至八音姑洗上字爲半分。正爲本調徵絃之變宮之商。轉而爲徵分者也。其宮調之商。全絃首音爲商。故二音爲角。三音爲變徵。四音爲徵。五音爲羽。六音爲變宮。七音爲宮。八音仍爲商。是三音至四音。六音至七音爲半分也。今全絃轉而爲徵。則三音至四音。七音至八音爲半分矣。宮

調之商。三音至四音原爲半分。但六音至七音
爲半。分者與徵調徵絃之七音至八音爲半分
者不同。如以六音至七音爲半分者。移爲七音
至八音爲半分。則轉爲徵調之徵分。是以全絃
之定蕤賓之律變徵尺字者不移。二音仍應夷
則之律徵聲工字。三音仍應無射之律羽聲凡
字。四音仍應半黃鍾之律變宮合字。五音仍應
黃鍾之律宮聲四字。六音仍應太簇之律商聲
乙字。七音乃取仲呂之呂清角高上字。是則三
音無射凡字至四音半黃鍾合字爲半分。七音

仲呂高上字至八音蕤賓尺字爲半分。正爲本
調徵絃之變。宮至宮變徵。至徵之二半分也。羽
調之徵。乃宮調之角。轉而爲徵分者也。其宮調
之角。全絃首音爲角。故二音爲變徵。三音爲徵。
四音爲羽。五音爲變宮。六音爲宮。七音爲商。八
音仍爲角。是一音至三音。五音至六音爲半分
也。今全絃轉而爲徵。則三音至四音。七音至八
音爲半分矣。是故全絃首音定夷。則之律徵聲
工字不移。二音仍應無射之律羽聲。凡字。三音
乃取半大呂之呂清。變宮高五字。四音仍應黃

鍾之律宮聲四字。

音仍應太簇之律商聲乙

字。六音乃取仲呂。

呂清角高上字。七音則取

林鍾之呂清變徵高尺字。八音仍應夷則之律

徵聲工字。是則三音半大呂高五字至四音黃

鍾四字爲半分。七音林鍾高尺字至八音夷則

工字爲半分。正爲本調徵絃之變宮至宮變徵

至徵之二半分也。變宮調之徵。乃宮調之變徵。

與清宮調之角相雜而爲徵分者也。其宮調之

變徵。全絃首音爲變徵。故二音爲徵。三音爲羽。

四音爲變宮。五音爲宮。六音爲商。七音爲角。八

音仍爲變徵。是首音至二音。四音至五音爲半分也。清宮調之角。全絃首音爲角。故二音爲變徵。三音爲徵。四音爲羽。五音爲變宮。六音爲宮。七音爲商。八音爲角。是又二音至三音。五音至六音爲半分也。今全絃轉而爲徵。則三音至四音。七音至八音爲半分矣。彼正宮調之變宮。首音至二音卽爲半分。其首音應無射之律。羽聲凡字。二音應半黃鍾之律。變宮合字。今變宮調徵絃散聲首音。若仍定無射之律。羽聲凡字。則首音徵至二音。羽所得全分。必當取於半大呂。

之呂清變宮高六字。其本調羽絃。則亦應半大
呂之呂清變宮高六字。是爲清變宮調。非濁變
宮調矣。因取半黃鍾之律變宮合字爲濁變宮
調。故起調於羽絃者。必取半黃鍾濁變宮聲而
徵絃羽分。亦當應半黃鍾之律。是以變宮調徵
絃散聲首音。反比正宮調變徵絃之散聲首音
下半音。取清宮調之角絃散聲南呂之呂清徵
高工字。其分始合。蓋因本調羽聲得濁變宮之
律故也。是以變宮調之徵絃散聲首音定南呂
之呂清徵高工字。其二音應半黃鍾之律變宮

合字爲羽分。三音應黃鍾之律宮聲四字爲變
宮分。四音應大呂之呂清宮高五字爲宮分。五
音應姑洗之律角聲上字爲商分。六音應蕤賓
之律變徵尺字爲角分。七音應夷則之律徵聲
工字爲變徵分。八音仍應南呂之呂清徵高工
字。是則三音黃鍾四字至四音大呂高五字爲
半分。七音夷則工字至八音南呂高工字爲半
分。正爲本調徵絃之變宮至宮變徵至徵之二
半分也。此絃音之定陽律七調旋相爲用之法
也。定陰呂之七調。其立調之羽分。亦必以陰呂

爲主。其各絃各分陰陽相間。用之亦如陽律之七調然。故辨絃音諸調。其二變之半分爲要也。一。絃音宮調。惟宮與商徵得與律呂相和爲用。其餘四調陰陽乖應。或淆入宮調聲字。不得自成。一調宮調徵絃定倍無射之律變宮合字所得徵分之七聲皆應陽律一均。羽絃定黃鍾之律宮聲四字。應徵絃之二音。所得羽絃之七聲亦皆應陽律一均。宮絃定姑洗之律角聲上字。應徵絃之四音。所得宮分之七聲亦皆應陽律一均。商絃定蕤賓之律變徵尺字。應徵絃之五

音所得商分之七聲亦皆應陽律一均角絃定夷則之律徵聲工字應徵絃之六音所得角分之七聲亦皆應陽律一均其變宮絃分値太簇之律商聲乙字應徵絃之三音變徵絃分値無射之律羽聲凡字應徵絃之七音其各絃散聲雖無二變其本宮七聲之分依然俱在卽二變七聲之分亦皆應陽律一均如清宮調定絃皆以陰呂而各絃七聲之分亦皆應陰呂一均此所以絃音宮調得與律呂相和爲用故曰天正而爲天統也商調徵絃定黃鍾之律宮聲四字

其所得徵分七聲之內二音羽四音宮五音商
六音角仍應陽律三音變宮七音變徵轉應陰
呂羽絃定太簇之律商聲乙字應徵絃之二音
其所得羽分七聲之內三音宮四音商五音角
七音徵仍應陽律二音變宮六音變徵轉應陰
呂宮絃定蕤賓之律變徵尺字應徵絃之四音
其所得宮分七聲之內二音商三音角五音徵
六音羽仍應陽律四音變徵七音變宮轉應陰
呂商絃定夷則之律徵聲工字應徵絃之五音
其所得商分七聲之內二音角四音徵五音羽

七音宮仍應陽律。三音變徵。六音變宮轉應陰
呂。角絃定無射之律。羽聲凡字。應徵絃之六音。
其所得角分七聲之內。三音徵。四音羽。六音宮。
七音商仍應陽律。二音變徵。五音變宮轉應陰
呂。其變宮絃分。應徵絃之三音。變徵絃分。應徵
絃之七音。皆爲陰呂。變宮得仲呂之呂。清角高
上字。變徵得半大呂之呂。清變宮高六字。此商
調七絃五正聲得陽律。二變聲轉陰呂。較其聲
字雖二變得清聲高字。然而七聲俱備。且五正
聲與陽律相和。得以相應爲準。清商調五正聲。

亦得與陰呂相和。故商調得人正而爲人統也。
角調徵絃不可定太簇之律商聲乙字而取大
呂之呂清宮高五字。全絃散聲首音卽雜入陰
呂。其所得徵分七聲之內。二音羽。三音變宮。六
音角。七音變徵。得應陽律。四音宮。五音商。亦雜
入陰呂。故本調五正聲絃內。羽絃角絃得陽律。
徵絃宮絃商絃皆應陰呂。而變宮變徵分反得
陽律。至於聲字。則商聲乙字。羽聲凡字。各絃各
分。皆不得用。是則仍遺此二聲字。與宮調相雷
同。清角調五聲二變陰呂陽律相雜亦然。故曰

不可與律呂相和爲用也。變徵調徵絃定姑洗之律角聲上字。其所得徵分七聲之內。一音羽三音變宮。五音商。六音角。七音變徵。皆應陽律。獨四音宮取陰呂。故本調五正聲絃內。徵羽商角四絃得陽律。惟宮絃應陰呂。二變絃分亦得陽律。至於聲字。商聲乙字。雖立變徵。然猶備其位。而羽聲凡字。各絃各分皆得用。清變徵調亦獨宮絃雜入陽律。是雖不與律呂相和爲用。然止借一音。卽與宮調聲字爲同。世之用調則爲正也。徵調徵絃定。凡字。亦其

所得徵分七聲之內。二音羽。三音變宮。四音宮。五音商。六音角。俱應陽律。獨七音變徵取陰呂。故本調五正聲內。羽絃定夷。則之律徵聲工字。宮絃定倍無射之律。變宮合字。商絃定黃鍾之律。宮聲四字。角絃定太簇之律。商聲乙字。皆爲陽律。而變宮分得無射之律。羽聲凡字。仍爲陽律。惟變徵分得仲呂之呂。清角高上字。爲陰呂。較其聲字。雖變徵得清角高上字。而七聲俱備。不但五正聲與陽律相和。且二變之中。止有一聲應陰呂。竟與宮調之各絃各分得應陽律者。

相侷其清徵調亦止有變徵一聲雜入陽律其餘五正聲變宮聲皆得與陰呂相和故徵調得地正而爲地統也羽調徵絃定夷則之律徵聲工字其所得徵分七聲之內二音羽四音宮五音商應陽律三音變宮六音角七音變徵應陰呂故羽絃定無射之律羽聲凡字宮絃定黃鍾之律宮聲酉字商絃定太簇之律商聲乙字而角絃則取仲呂之呂清角高上字變宮之分則應倍應鍾之呂清變宮高六字變徵之分則應林鍾之呂清變徵高尺字論其聲字五正聲內

一聲雜入陰呂。而二變之分。又皆爲陰呂清羽。調五正聲內。一聲雜入陽律。而二變之分。亦雜入陽律。此絃音羽調。雖陰陽乖應。不可與律呂相和爲用。然據絃音。則爲七聲俱備之一調也。變宮調徵絃。不可定無射之律。羽聲凡字。而取南呂之呂。清徵高工字。全絃散聲首音。卽雜入陰呂。其所得徵分七聲之內。二音羽。三音變宮。五音商。六音角。七音變徵。得應陽律。四音宮。亦雜入陰呂。故本調五正聲絃內。羽絃商絃角絃。得陽律。徵絃宮絃。皆應陰呂。而變宮變徵分反。

得陽律。至於聲字。則商聲乙字。羽聲凡字。各絃各分。皆不得同遺。此二聲字。與角調用。清變宮調。五聲二變。陰呂陽律相雜亦然。故亦不可與律呂相和爲用也。絃音之七調。按高下而分清濁。則亦有一十四調。但絲樂中有徽分品柱節之者。則與竹樂諸調。不能相通。其無徽分品柱者。或可與竹樂相資爲用。而絃之長短。又有緊慢。不能上下之故。是以古人定爲三統。務取八音之克諧。以宣雅樂之太和也。各調旋轉之法。以調爲主。則定絃起調。以宮爲主。則定宮絃。

立宮其理一也



次定大壽會典制

卷三十一 樂律

瑟絃清濁二均

The image shows two musical staves, each with five horizontal lines. The notation consists of Chinese characters placed on the lines, representing musical pitches. The first staff starts with a '角' (Jue) character on the first line, followed by '徵' (Zhi) on the second line, '羽' (Yu) on the third line, '宮' (Gong) on the fourth line, '商' (Shang) on the fifth line, '角' (Jue) on the first line, '徵' (Zhi) on the second line, and '羽' (Yu) on the third line. The second staff starts with a '角' (Jue) character on the first line, followed by '徵' (Zhi) on the second line, '羽' (Yu) on the third line, '宮' (Gong) on the fourth line, '商' (Shang) on the fifth line, '角' (Jue) on the first line, '徵' (Zhi) on the second line, and '羽' (Yu) on the third line.

瑟有柱而琴無柱。琴絃因巨細以別聲。而瑟絃一制。緣設柱以別聲。柱遠則絃慢而聲以濁。柱近則絃緊而聲以清。絃凡二十有五。以正中黃絃爲界。中分二十四絃。取黃鍾正宮之下徵。定中絃之散聲。復以中絃全度四分之三。設柱以和之。黃鍾正宮之聲爲一瑟之主。而他絃皆取法乎此焉。於是以上十二絃爲濁音。一均之分。散聲皆和以黃鍾宮之徵音。下十二絃爲清音。一均之分。散聲皆和以大呂宮之徵音。取徵音者。以絲音尙徵之義也。濁音之絃。應黃鍾宮之

五正聲。清音之絃。應大呂宮之五正聲。此二均
之分已定。乃隨各宮調設柱。以別度分之遠近
焉。宮調絃則以濁音十二絃之第一絃。定以倍
無射之律。變宮合字。爲下徵之分。二絃定以黃
鍾之律。宮聲四字。爲下羽之分。三絃定以姑洗
之律。角聲上字。爲宮絃之分。四絃定以蕤賓之
律。變徵尺字。爲商絃之分。五絃定以夷則之律。
徵聲工字。爲角絃之分。六絃仍定以倍無射之
律。變宮合字。應於一絃之半音。爲徵絃之分。七
絃仍定以黃鍾之律。宮聲四字。應於二絃之半

音爲羽絃之分。八絃取三絃之半音。仍和之。姑洗之律爲半宮之分。九絃取四絃之半音。仍和之。蕤賓之律爲半商之分。十絃取五絃之半音。仍和之。夷則之律爲半角之分。十一絃取六絃之半音。乃和之。半黃鍾之律爲半徵之分。十二絃取七絃之半音。乃和之。半太簇之律爲半羽之分。此宮調濁音一均之十二絃也。其十三絃乃黃色之中絃。十四絃則又爲應清音一均之十二絃內之第一絃矣。爰以清音十二絃之第一絃。定以倍應鍾之呂。清變宮高六字。爲下徵之

分。二絃定以大呂之呂清宮高五字。爲下羽之
分。三絃定以仲呂之呂清角高上字。爲宮絃之
分。四絃定以林鍾之呂清變徵高尺字。爲商絃
之分。五絃定以南呂之呂清徵高工字。爲角絃
之分。六絃仍定以倍應鍾之呂清變宮高六字。
應於一絃之半音。爲徵絃之分。七絃仍定以大
呂之呂清宮高五字。應於二絃之半音。爲羽絃
之分。八絃取三絃之半音。仍和之仲呂之呂。爲
半宮之分。九絃取四絃之半音。仍和之林鍾之
呂。爲半商之分。十絃取五絃之半音。仍和之南

呂之呂。爲半角之分。十一絃取六絃之半音。乃和之半。大呂之呂。爲半徵之分。十二絃取七絃之半音。乃和之半。夾鍾之呂。爲半羽之分。此宮調清音一均之十二絃也。若定商調。則以濁音均十二絃內第二絃下羽之分。定以太簇之律。清音均十二絃內第二絃下羽之分。定以夾鍾之呂。其二均之各絃。皆以次遞遷。而旋相爲用焉。要之一調之中。十二絃所取某律呂某聲某字。六絃十一絃同於一絃。七絃十二絃同於二絃。八絃同於三絃。九絃同於四絃。十絃同於五

絃而一均內應二變之律呂皆無其位焉。蓋瑟
之用絃多。旣取聲於兩均。以分應乎律呂。復於
各均內合兩絃以取聲。以分應乎律呂之高低
也。如黃鍾之律。低吹之。則濁均內之二絃應。高
吹之。則濁均內之七絃應。如大呂之呂。低吹之。
則清均內之二絃應。高吹之。則清均內之七絃
應。又如姑洗之律。低吹之。則濁均內之三絃應。
高吹之。則濁均內之八絃應。是則兩絃之應於
一聲者。分高低於一均之內。而一律一呂各聲
之分清濁者。又合二均於一器也。

管律掣音分

管鍾黃

音	掣	分	毫	鍾	律
八	八外一內	八	一〇	八	太分八
七	七外一內	九	一一	九	鍾黃分八
五	五外一內	一	二一五	一	鍾林分四
三	三外一內	一	八二二	一	鍾黃分四
二	二外一內	二	四三〇	二	鍾林半
二	二外一內	三	二四〇	三	族大半
一	一外一內	三	六四五	三	鍾黃半
		三	八四〇	三	鍾應
		四	〇四五	四	射無
		四	三二〇	四	呂商
		四	五五一	四	則夷
		四	八六〇	四	鍾祿
		五	一二〇	五	賓徒
		五	三九三	五	呂仲
		五	七六〇	五	洗姑
		六	〇六八	六	鍾支
		六	四八〇	六	族太
		六	八二六	六	呂大
		七	二九〇	七	鍾黃

吹管之法。諸孔依次遞開。氣從本孔出以成音。而下孔與底竅。能掣氣使下。故孔愈高而所掣愈多。此掣之因乎長者也。吹律之法。氣從吹口入。至管底出而成音。十二律爲正聲。故不掣。半律則爲變聲。長半而徑不半。故氣散而音下。管愈短則所掣愈多。此掣之因乎徑者也。如黃鍾之管。自吹口至底。斜界一氣線。成句股形。其半黃鍾之度。氣線亦當橫徑之半。內半爲一音之分。故八分黃鍾之管。長半而徑亦半者。聲與黃鍾應。外半亦爲一音之分。故半黃鍾之管。長半

而徑不半者。比黃鍾下一音。是徑掣一音也。半

太蕪之度。氣線內爲一分。外爲一分二。故半太

蕪之管。比太蕪下一音二。

卽十分音之二。每音作十分也。而應

黃鍾之律低二分。是徑掣一音二也。至半林鍾

之度。則氣線內爲一分。外爲二分。故半林鍾之

管。比林鍾下二音。是徑掣二音也。用句股比例

法。逐分推之。四分黃鍾之管。比黃鍾下三音。四

分林鍾之管。比林鍾下五音。八分黃鍾之管。比

黃鍾下七音。八分太蕪之管。比太蕪下八音。皆

徑之所掣使然也。外此則所掣不得整音。然亦

各得所掣之分數。截管吹之。其音悉念徑之掣音。既由律定。則長之掣音。可卽管推。大管工字孔。爲蕤賓林鍾相和之半。正律本爲五字。徑掣一音九。當爲凡字高一分。而此孔實得工字。比之凡字高一分者。又下一音一。則其爲長之所掣可知矣。五字孔。爲蕤賓林鍾相和四分之一。正律本爲五字。徑掣四音八。當爲上字高二分。而此孔實得五字。比之上字高二分者。又下一音二。則其爲長之所掣可知矣。按孔遞推。而小管所掣。又多於大管。乃知管本角律。大管之徑

爲黃鍾之徑。而長爲姑洗之長。孔長爲管長之半。當掣一音。孔長爲管長四分之一。當掣二音。孔長爲管長八分之一。當掣三音。小管之徑爲半積黃鍾管之徑。而長爲本管黃鍾大呂相和之長。以徑長相比例。孔長爲管長之半。當掣一音四五。孔長爲管長四分之一。當掣二音九。孔長爲管長八分之一。當掣四音三五。用差分法。按孔推之。其分悉合。大管求徑掣音法。以黃鍾長七寸二分九釐爲大股。爲一率。全徑作十分爲大句。爲二率。孔長分爲二率。得四率。爲小句。

與全徑十分相減。餘爲餘句。以小句除餘句。得徑掣音分數。求長掣音法。孔長爲正音分。孔長與通長或半長或四分之一或八分之一相減。餘爲掣音分。掣音分與正音分相等爲掣一音。四分之一爲掣二音。八分之一爲掣三音。掣音分不及正音分者。以掣音分爲實。正音分爲法。除之。得掣音小餘。累加之。得掣音共數。小管求徑掣音法。以本管黃鍾之度五寸七分八釐六毫爲大股。爲一率。全徑作十分爲大句。爲二率。孔長分爲三率。得四率。爲小句。與全徑十分相

減餘爲餘句。以小句除餘句。得徑掣音分數。求長掣音法。以大管徑二分七釐四毫一絲九忽爲一率。大管半長二寸八分八釐爲二率。小管徑二分一釐七毫六絲二忽爲三率。得四率二寸二分八釐五毫爲一音分。與小管半長二寸八分零一毫相減。餘五一六爲實。以一音分二二八五爲法。除之。得十分音之二。小餘二六。爲半管自掣之分數。與下半管一音二二六相加。得一音四五二。爲半管被全管掣音之率。乃以孔長爲正音分。孔長與通長或半長或四分之

一或八分之一相減。餘爲擊音分。擊音分與正音分相等。爲擊一音四五四分之一。爲擊二音九八分之一。爲擊四音三五。擊音分不及正音分者。以擊音分爲實。正音分爲法。除之。得數。與擊音率相乘。得擊音小餘。累加之。得長擊音共數。至於簾之制。異於管。設底開孔。則氣緩音下。而以底收氣。猶之徑小而管長也。管無底。氣從管末通出。故以管長與全徑爲比例。其氣線爲內之幾倍。卽擊幾音。簾有底。氣從底孔中出。則以管長與半徑爲比例。半徑爲氣線內之幾倍。

卽擊幾音。而底之半徑。原擊一音三。則又當以
一音三爲擊音之率。又大管姑洗半律爲一音。
小管徑小。比例同形。其半管之長。已過一音之
分。故以半長自擊之分。與下半所擊之分相加。
爲半長被通長擊音之率。簾管徑大。比例同形。
其一音之分。已過半簾之長。則以一音之分除
半長。爲半長被通長擊音之率。蓋徑小則長之
所擊者多。徑大則長之所擊者少也。簾求徑擊
音法。以本管黃鍾之分二尺三寸一分四釐四
毫爲大股。爲一率。全徑作十分爲大句。爲二率。

箎之通長九寸九分五釐九毫爲小股爲三率
得四率四分三爲小句與全徑十分相減餘五
分七爲餘句以小句除餘句得一音三爲徑掣
音率乃以箎長九寸九分五釐九毫爲大股爲
一率半徑作十分爲大句爲二率孔長分爲三
率得四率爲小句以小句除大句得數與掣音
相乘得徑掣音分數求長掣音法以黃鍾管徑
二分七釐四毫爲一率姑洗半律二寸八分八
釐爲二率箎徑八分七釐爲三率得四率九寸
一分四釐四毫爲一音之分以除箎半長四寸

九分七釐九毫得十分音之五。爲半管被全管
掣音之率。乃以孔長爲正音分。孔長與通長或
半長相減。餘爲掣音分。掣音分與正音分相等
爲掣半音。四分之一。爲掣一音。掣音分不及正
音分者。以掣音分爲實。正音分爲法。除之。得數
與掣音率相乘。得掣音小餘。累加之。得長掣音
共數。此以姑洗箎之長徑言也。仲呂箎長徑雖
異。比例則同。