會典圖五

樂律 卷二十七至卷二十一

樂律

累黍尺圖一

十二律呂圖一

十二律呂五聲二

變高低字譜圖一

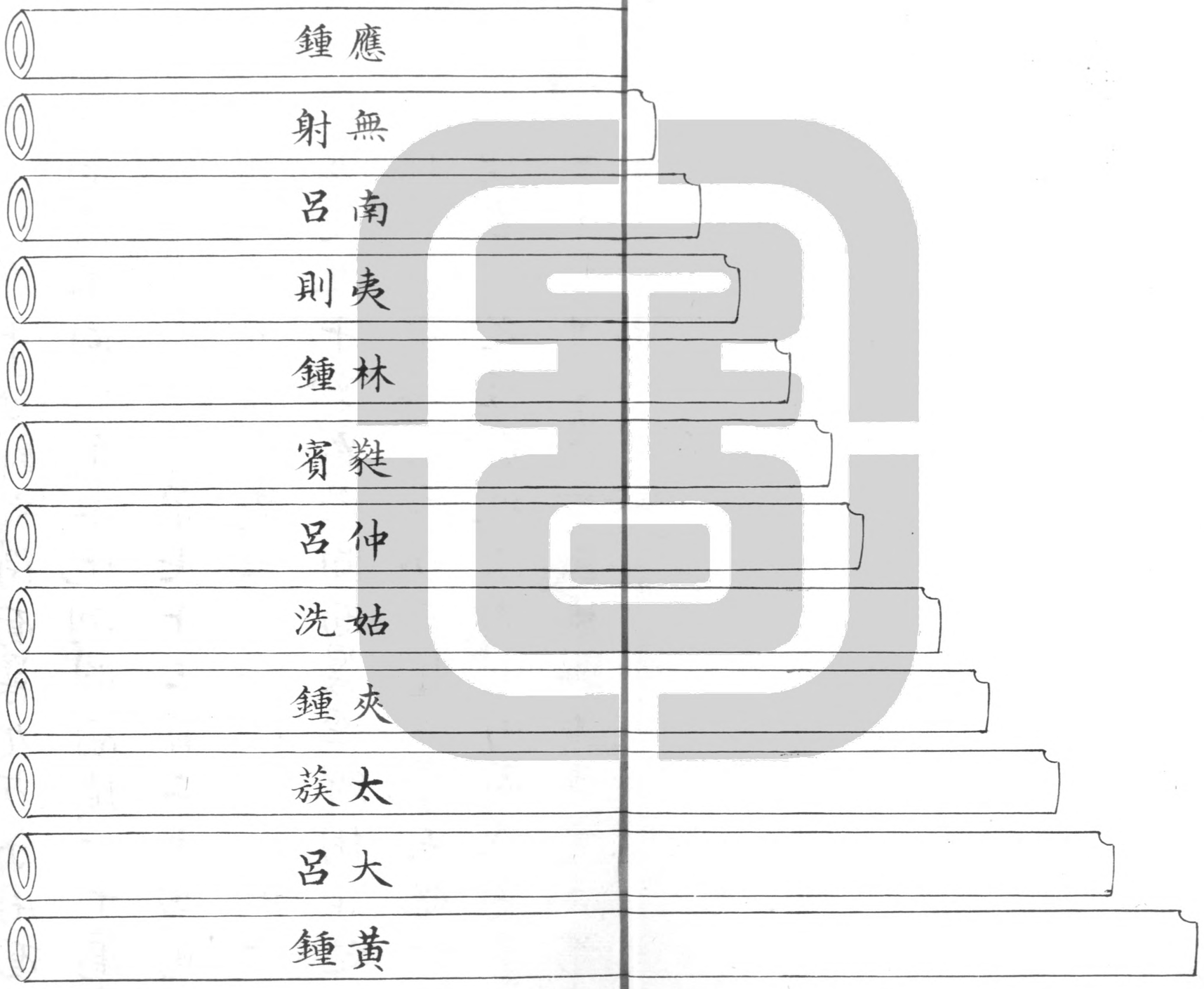
累黍尺

横黍古尺

縱黍今尺

橫黍所累者爲古尺縱黍所累者爲今尺古尺當今尺八寸一分黃鍾之律爲古尺九寸求今尺度以古尺十寸爲一率今尺八寸一分爲二率黃鍾古尺九寸爲三率得四率七寸二分九釐爲黃鍾當今尺之度其餘諸律呂皆以古尺十寸比今尺八寸一分同於各律呂古尺若干度比得今尺若干度

十二律呂



置

一律作此

一律作此

黃鍾長九寸空圍九分積八百一十分空圍九分者圓面積九方分也置黃鍾古尺體積八百一十分以九十分歸之得面冪九方分用面線相等面積不同之定率比例圓面積一十萬為一率方面積一十二萬七千三百二十四為二率今圓面冪九方分為三率得四率一十一分四十五釐九十豪為與圓面冪徑線相等之正方面積以開平方得三分三釐八豪五絲一忽乃黃鍾古尺之徑數也求周則用周徑定率比例徑一百一十三為一率周三百五十五為二率今徑三分三釐八豪五絲一忽為三率得四率十分零六釐三豪四絲六忽為黃鍾古尺之內周數也通諸今尺而求體積則以古尺一百分自乘再乘得一百萬分為一率今尺八十一分自乘再乘得五十三萬一千四百四十一分為二率黃鍾古尺積八百一十分為三率得四率四百三十分四百六十七釐二百一十豪為黃鍾今尺之積也如求面冪則以今尺長七寸二分九釐歸之得面冪五分九十釐四十九豪如法求徑得二分七釐四豪一絲九忽是為黃

鍾令尺之徑數十二律呂徑數皆同而長各不同以古尺言之黃鍾九寸三分損一得林鍾六寸三分益一得太蔟八寸三分損一得南呂五寸三分三釐三豪三絲三忽三微三纖有奇三分益一得姑洗七寸一分一釐一豪一絲一忽一微一纖有奇三分損一得應鍾四寸七分四釐零七絲四忽零七纖有奇三分益一得蕤賓六寸三分二釐零九絲八忽七微六纖有奇三分益一得大呂八寸四分二釐七豪九絲八忽三微五纖有奇三分損一得夷則五寸六分一釐八豪六絲五忽五微六纖有奇三分益一得夾鍾七寸四分九釐一豪五絲四忽零九纖有奇三分損一得無射四寸九分九釐四豪三絲六忽零六纖有奇三分益一得仲呂六寸六分五釐九豪一絲四忽七微四纖有奇以今尺言之由黃鍾七寸二分九釐損益相生則林鍾四寸八分六釐太蔟六寸四分八釐南呂四寸三分二釐姑洗五寸七分六釐應鍾三寸八分四釐蕤賓五寸一分二釐大呂六寸八分二釐六豪六絲六忽六微六纖有奇夷則四寸五分五

釐一豪一絲一忽一微一纖有奇夾鍾六寸零六釐八豪一絲一忽八微一纖有奇無射四寸零四釐五豪四絲三忽二微有奇仲呂五寸三分九釐三豪九絲零九微四纖有奇若仲呂又三分益一則在古尺得八寸八分七釐八豪八絲六忽三微三纖有奇比之黃鍾九寸不足一分二釐一豪一絲三忽六微六纖有奇在今尺得七寸一分九釐一豪八絲七忽九微三纖有奇比之黃鍾七寸二分九釐不足九釐八豪一絲二忽零六纖有奇其數仍與黃鍾相近不能自成一律其聲亦與黃鍾相近不能自成一音也十二律呂之體積亦各不同古尺黃鍾積八百一十分由是損益相生則林鍾五百四十分太蔟七百二十分南呂四百八十分姑洗六百四十分應鍾四百二十六分六百六十六釐六百六十六豪有奇蕤賓五百六十八分八百八十八釐八豪有奇大呂七百五十八分五百一十八釐五豪有奇夷則五百零五分六百七十九釐零一十二豪有奇夾鍾六百七十四分二百三十八釐六百八十三

豪有奇無射四百四十九分四百九十二釐四
百五十五豪有奇仲呂五百九十九分三百二
十三釐二百七十三豪有奇今尺黃鍾四百三
十分四百六十七釐二百一十豪林鍾二百八
十六分九百七十七釐五百二十豪南呂二
八十二分六百三十八釐二百四十豪太簇三百
百五十五分零九十一釐六百八十豪姑洗三
百四十分一百二十二釐二百四十豪應鍾二
百二十六分七百四十八釐一百六十豪蕤賓
三百零二分三十八釐八百十豪大呂四
百零三分一百零七釐八百四十豪夷則二百
六十八分七百三十八釐五百六十豪夾鍾三
百五十八分三百一十八釐零八十豪無射二
百三十八分八百七十八釐二十豪仲呂
三百一十八分五百零四釐九百六十豪至於
黃鍾之龠積八百一十分容千二百黍者所積
之分方分也所容之黍圓粒也以方分度圓粒
則必有空隙故合八百一十分之方適容一千
二百黍之圓乃為虛實相應之準則焉積分猶
虛數之難憑而容粒有實黍之可證亦用三分

損益以數之則黃鍾容一千二百黍林鍾容八百黍太蔟容一千零六十七黍南呂容七百一十一黍姑洗容九百四十八黍應鍾容六百三十二黍蕤賓容八百四十三黍大呂容一千一百二十四黍夷則容七百四十九黍夾鍾容九百九十九黍無射容六百六十六黍仲呂容八百八十八黍凡餘分過大半者進一黍不及半者不計制律呂之法以積實容黍為要蓋管之長短廣狹依此以正聲之洪纖高下賴此以生也而十二律呂容積之多寡又因徑同而長各不同之故若長加幾

倍徑亦加幾倍或長減幾分之幾徑亦減幾分之幾則為同形管長與徑各加一倍者為加八倍之同形管徑長各加一倍則長與徑各減半者為減至八分之一之同形管八倍黃鍾正積之管聲應正黃鍾之律七倍之管聲應大呂之呂六倍之管聲應太蔟之律五倍之管聲應夾鍾之呂四倍之管聲應姑洗之律三倍半之管聲應仲呂之呂三倍之管聲應蕤賓之律二倍半之管聲應林鍾之呂二倍加四分之一之管聲應夷則之律二倍之管聲應南呂之呂正加

四分之三之管聲應無射之律正加四分之二之管聲應應鍾之呂正加四分之一之管聲應半黃鍾之律正加八分之一之管聲應半大呂之呂此十四管皆爲黃鍾之加分同形管黃鍾正積八分之七之管聲應大呂之呂八分之六之管聲應太簇之律八分之五之管聲應夾鍾之呂八分之四之管聲應姑洗之律八分之三分半之管聲應仲呂之呂八分之三之管聲應蕤賓之律八分之二分半之管聲應林鍾之呂八分之一分半之管聲應夷則之律八分之一之管聲應南呂之呂八分之一又加此一分之四分之三之管聲應無射之律八分之一又加此一分之四分之二之管聲應應鍾之呂八分之一又加此一分之四分之一又加此一分之八分之一之管聲應半黃鍾之律八分之一又加此一分之八分之一之管聲應半大呂之呂至八分之一之管則又應正黃鍾之律此十四管皆爲黃鍾之減分同形管加減之分皆係體積各管之徑與長則皆以體積比例正黃鍾積爲一率正黃鍾徑或長自乘再乘爲二率各管之積

為三率得四率開立方得各管之徑或長黃鍾加分減分同形管皆得名為黃鍾而每一黃鍾又各具同徑之十二律呂其長其積則各由其黃鍾管損益相生而得之皆為其本管之同形管大而八倍或更加至六十四倍小而八分之一或更減至六十四分之一而凡製器取聲莫能出其範圍矣

十二律呂五聲二變高低字譜

三分損益隔八相生二者義各有在三分損益制律之則也古聖人立為算術以別十二律呂相生之度凡金石之厚薄絲竹之長短皆依以定焉隔八相生審音之法也審音之法必取首音與第八音協和同聲以為之準即首音八音之間區而別之以為五聲二變則清濁之相應高下之相宣皆賴以生焉五聲二變共七音各有清濁凡十四音十二律呂陰陽各六陽為律陰為呂以陰陽之各分者言之定黃鍾為首音宮聲太蔟為二音以商聲應姑洗為三音以角聲應蕤賓為四音以變徵聲應夷則為五音以徵聲應無射為六音以羽聲應半黃鍾為七音以變宮聲應此陽律之五聲二變也至半太蔟為清宮而與黃鍾應則陽律旋宮之義見焉如定大呂為首音宮聲則夾鍾為二音以商聲應仲呂為三音以角聲應林鍾為四音以變徵聲應南呂為五音以徵聲應應鍾為六音以羽聲應半大呂為七音以變宮聲應此陰呂之五聲二變也至半夾鍾為清宮而與大呂應則陰呂旋宮之義見焉是陰陽以類相從而不雜者也

若以陰陽唱和而合用之則一律一呂折中取聲使陰陽之氣得以相兼故黃鍾之宮爲濁宮大呂之宮爲清宮濁者不得揭之使高清者不得抑之使下惟定宮聲在黃鍾大呂之間而可濁可清始能兼律呂之用黃鍾大呂合而爲宮太蔟夾鍾合而爲商姑洗仲呂合而爲角蕤賓鍾合而爲變徵夷則南呂合而爲徵無射應鍾合而爲羽至半黃鍾半大呂合而爲變宮是陰陽唱和律呂各一十有六正陰陽之分用者也驗之樂器排簫鍾磬

孔而兼律呂一音而能高下正陰陽之合用者也至簫笛之最上一孔適當出音孔上第一孔之半而聲低一字即宮聲之半不應宮聲而爲變宮者也舊說以黃鍾爲宮太蔟爲商姑洗爲角蕤賓爲變徵則林鍾爲徵南呂爲羽應鍾爲變宮至半黃鍾復爲清宮若大呂爲宮夾鍾爲商仲呂爲角林鍾爲變徵則夷則爲徵無射爲羽黃鍾爲變宮而半大呂復爲清宮是正律爲宮至半律而仍爲宮正律爲商至半律而仍爲商宮商一定旋宮之義已失且陽律雜以陰呂

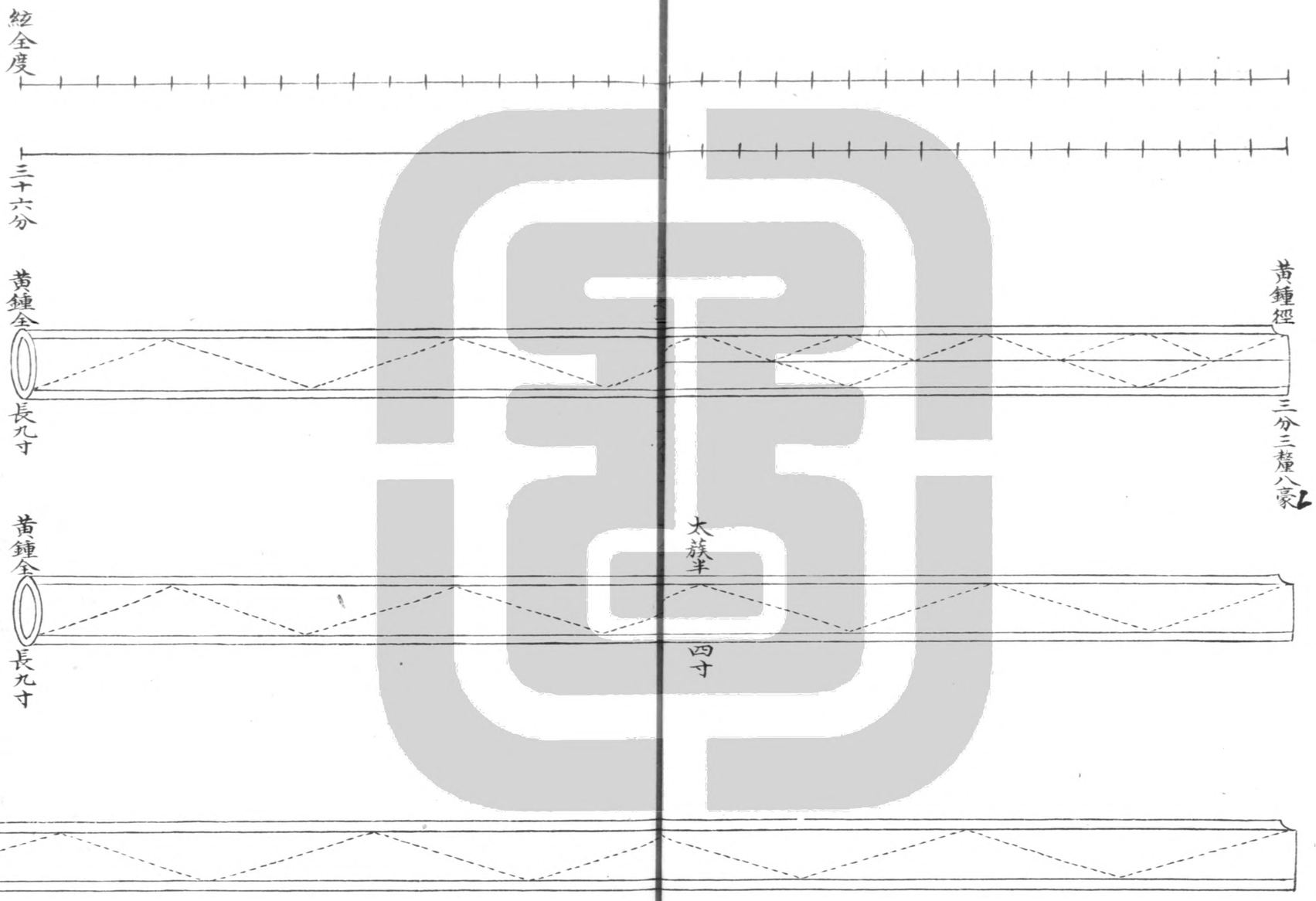
陰呂雜以陽律陰陽相雜取聲之原亦未為得此蓋誤以三分損益之術為管音五聲二變之次又未辨管律絃度各有不同以絃音五聲度分韋合於十二律呂之中管絃相混未嘗備制律呂之管詳審其音而知黃鍾半律不與黃鍾合合黃鍾者為太簇之半律黃鍾為宮其徵聲不應於林鍾而應於夷則也至律呂之配字譜則黃鍾為低工字大呂為高工字太簇為低凡字夾鍾為高凡字姑洗為低六字仲呂為高六字蕤賓為低五字林鍾為高五字夷則為低乙字南呂為高乙字無射為低上字應鍾為高上字半黃鍾為低尺字半大呂為高尺字至半太簇仍為低工字與黃鍾應半夾鍾仍為高工字與大呂應凡字譜依六字即合字依五字即四字

樂律

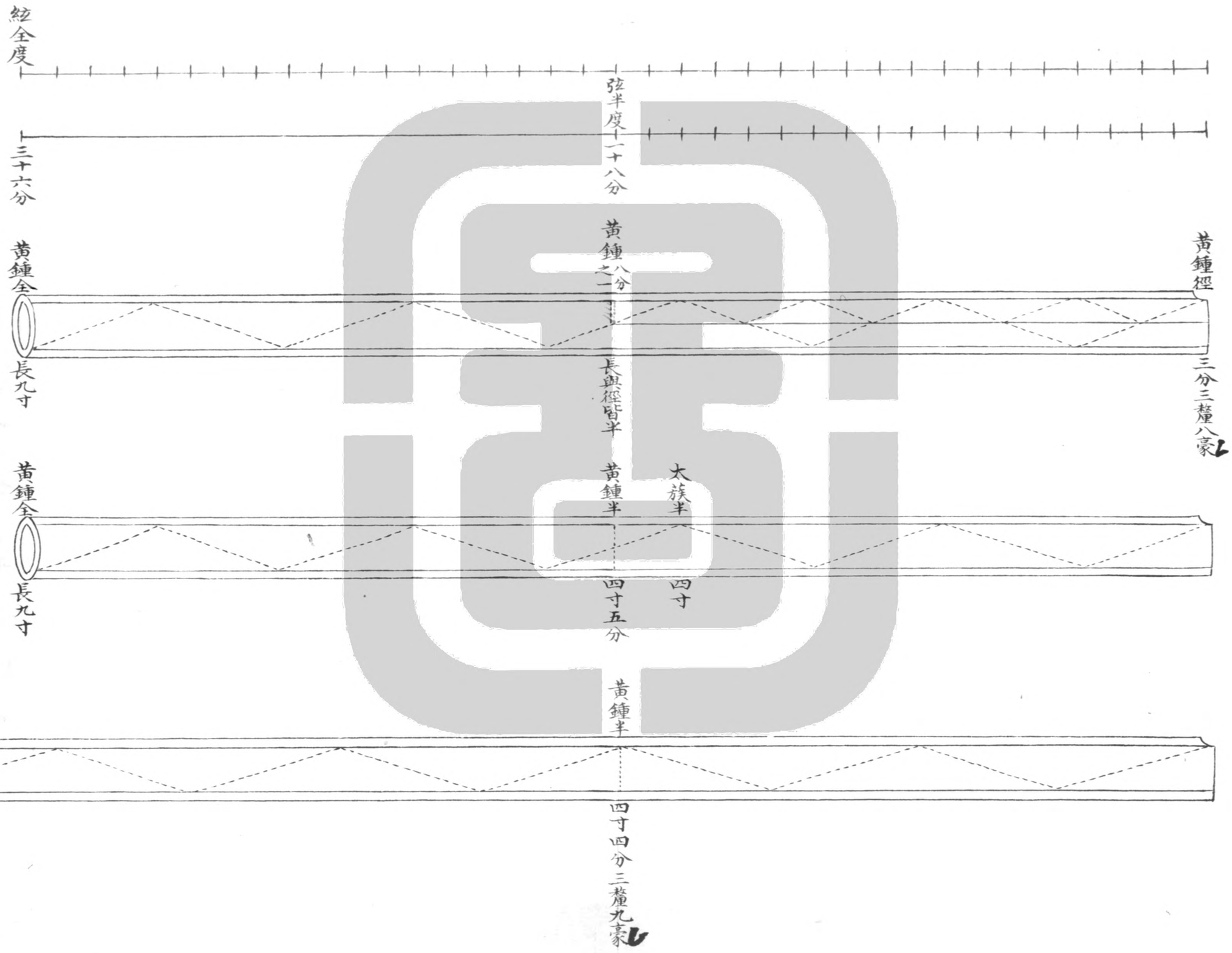
管絃應聲不同圖一。管絃取分不同圖一。表三。

絃音清濁二均度分圖一。表十四。

管絃應聲不同



管絃應聲不同

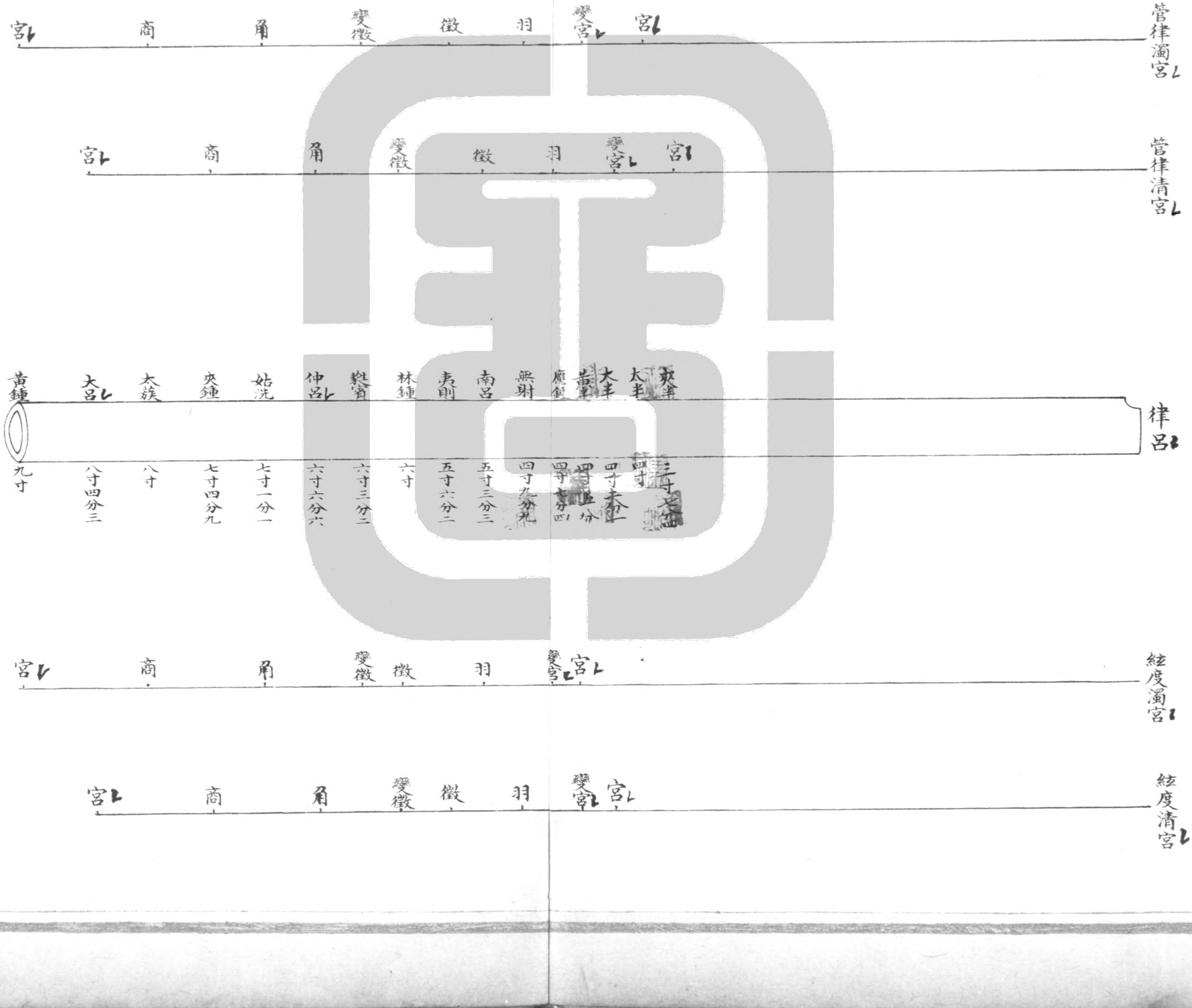

絃全度
三十六分
黃鍾全
長九寸
弦半度一十八分
黃鍾八分之一
長與徑皆半
黃鍾徑
三分三釐八豪
黃鍾全
長九寸
黃鍾半
四寸五分
太蔟半
四寸
無射倍
長九寸九分八釐八豪
黃鍾半
四寸四分三釐九豪

八音之器立體生聲各有不同而絲竹為其要領管律絃音生聲取分有不可比而同者全絃與半絃之音相應而半律較全律則下一音此聲之出於自然而不容強者也蓋絃之體實賴人力鼓動而生聲絃之長者其音緩絃之短者其音急全絃長故得音緩半絃短故得音急長短緩急之間全半相應之理生焉今以全絃為三十六分則半絃為一十八分其全絃鼓動一次之分則半絃必鼓動二次全絃鼓動一次半則半絃必鼓動三次兩絃鼓動之分恰相值於一候是以相應而同聲也管之體虛其內周空圍假人氣之入以生聲與絃體實者不同故管之徑同者其全半不相應求其相應則徑亦必減半此所以正黃鍾與黃鍾八分之一之管相應同聲也凡管律之生聲人氣自吹口入於管內往來沖觸至管底口邊氣出乃成音故無論管之大小其氣旋折而出於管底者度若相符其聲必應試依正黃鍾之長九寸徑三分三釐八豪畫一管式復截其長與徑之半畫一小管式則此小管體為大管體八分之一而小管式

為大管式四分之一乃以二管式之長皆平分為九分則大管式每分為一寸小管式每分為五分各依其分之長短以斜線界二管內周則大管式之一寸為度者自吹口至管底凡九析而界線抵一邊平分之分既同而界線所抵又同此所以相應同聲也若正黃鍾與半黃鍾不相應者取正黃鍾管式平分之為半黃鍾之度其正黃鍾九寸之度自吹口至管底九分九析而抵一邊者僅半黃鍾之四分五分之間與界線所觸內周整分之度不合是以其音不應而半太簇之四寸正值黃鍾之九分之四與界線所觸內周之第四分度恰合故其聲轉與正黃鍾相應也至於半黃鍾之應倍無射者以倍無射之九寸九分八釐八豪之式平分為九分每分為一寸一分零九豪八絲亦以斜線界之其第四分乃四寸四分三釐九豪二絲比半黃鍾之四寸五分止差六釐相去無幾其聲之應實由於此大凡絃度無論

長短其全半聲必相應管律同徑者亦無論長短但取其九分之四則聲相應是故管律絃度欲求其聲之同則取分必至於各異欲取其分之同則各體之生聲又殊也

管絃取分不同


管律濁宮
宮 商 角 變徵 徵 羽 變宮 宮
管律清宮
宮 商 角 變徵 徵 羽 變宮 宮
律呂
黃鍾 大呂 太簇 夾鍾 姑洗 仲呂 蕤賓 林鍾 夷則 南呂 無射 應鍾 黃鍾 大呂 太簇
九寸 八寸四分三 八寸 七寸四分九 七寸一分一 六寸六分六 六寸三分二 六寸 五寸六分二 五寸三分三 四寸九分九 四寸七分四 四寸五分 四寸二分 三寸七分
絃度濁宮
宮 商 角 變徵 徵 羽 變宮 宮
絃度清宮
宮 商 角 變徵 徵 羽 變宮 宮

全絃九寸定黃鍾之律

首音聲應黃鍾之律得羽絃之全分
度合黃鍾之分

二音聲應太蔟之律得羽絃之變宮
度合太蔟之分

三音聲應姑洗之律得羽絃之宮位
度合夾鍾之分

四音聲應蕤賓之律得羽絃之商位
度合仲呂之分

五音聲應夷則之律得羽絃之角位
度合林鍾之分

六音聲應無射之律得羽絃之變徵
度合南呂之分

七音聲應半黃鍾之律得羽絃之徵位
度合無射之分

八音仍應黃鍾之律得羽絃之半分
度合黃鍾之半

全絃九寸定姑洗之律

首音聲應姑洗之律得宮絃之全分
度合黃鍾之分

二音聲應蕤賓之律得宮絃之商位
度合太蔟之分

三音聲應夷則之律得宮絃之角位
度合姑洗之分

四音聲應無射之律得宮絃之變徵
度合蕤賓之分

五音聲應半黃鍾之律得宮絃之徵位
度合林鍾之分

六音聲應黃鍾之律得宮絃之羽位
度合南呂之分

七音聲應太蔟之律得宮絃之變宮
度合應鍾之分

八音仍應姑洗之律得宮絃之半分
度合黃鍾之半

全絃九寸定笛之合字

首音聲應倍無射之律
度合黃鍾之分得徵絃之全分

二音聲應黃鍾之律
度合太簇之分得徵絃之羽位

三音聲應太簇之律
度合姑洗之分得徵絃之變宮

四音聲應姑洗之律
度合仲呂之分得徵絃之宮位

五音聲應蕤賓之律
度合林鍾之分得徵絃之商位

六音聲應夷則之律
度合南呂之分得徵絃之角位

七音聲應無射之律
度合應鍾之分得徵絃之變徵

八音仍應倍無射之律
度合黃鍾之半得徵絃之半分

管律絃度首音與八音應聲取分不同則其間所生五聲二變之度分亦隨之各異如管律黃鍾之全為宮聲首音則太簇之半為少宮八音其間太簇之全為商聲二音姑洗為角聲三音蕤賓為變徵四音夷則為徵聲五音無射為羽聲六音黃鍾之半為變宮七音若絃度假借黃鍾之全分為宮聲首音則黃鍾之半為少宮八音其間太簇之分為商聲二音姑洗之分為角聲三音蕤賓之分為變徵四音而林鍾之分乃為徵聲五音南呂之分為羽聲六音應鍾之分

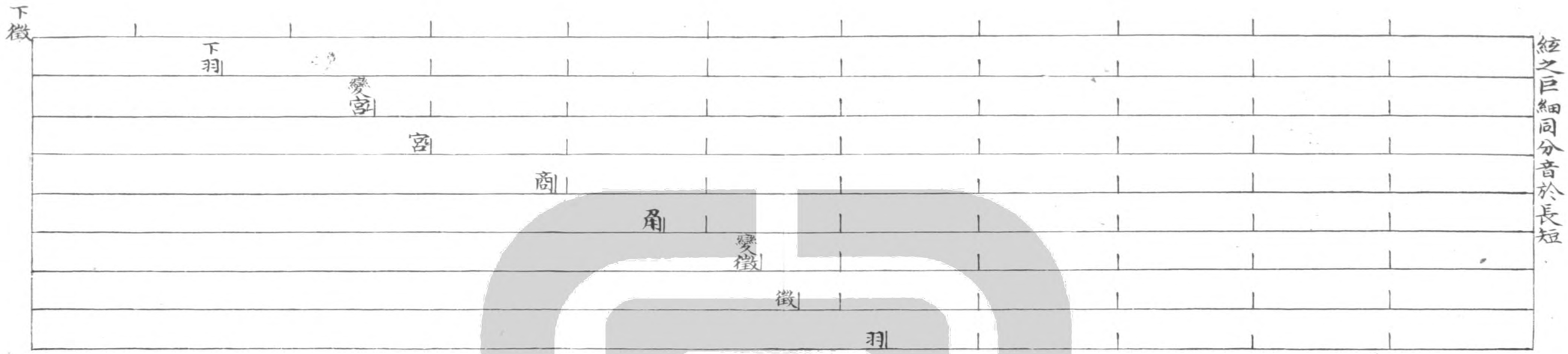
爲變宮、七音蓋管律之第八音、以半律之下一音應首音、則其間七音各得全分、爲七全分、紘度之第八音、以半紘之音應首音、則其間七音、祇六全分、宮、至商、商至角、角至變徵、徵至羽、羽至變宮、各得全分、而變徵至徵、變宮至宮、各得半分也、宮、紘如此、若在下徵、紘則下徵首音至下羽二音、下羽二音至變宮、三音皆得全分、變宮、三音至宮、聲四音、祇得半分、宮、聲四音至商聲五音、商聲五音至角聲六音、角聲六音至變徵七音、仍皆全分、而變徵七音至正徵八音、亦祇得半分、其餘商角羽諸紘可例推、是管律紘度七音之得分各不同也、若紘度而以管律定其聲音、則各律各呂所定之紘、其每紘所定之分、亦各不同、如以倍無射變宮、尺字定紘、則得下徵之分、（倍無射變宮、尺字、即今笛與頭管之合字也、凡絲樂居首一紘、必得下徵之分、而五音之位始正、故近世以頭笛合字定琴之一紘爲黃鍾之宮、者、蓋一紘不得不定以正爲取下徵之分也、）黃鍾宮、聲工字定紘、則得下羽之分、太蔟商聲凡字定紘、則得變宮、之分、姑洗角聲六字定紘、則得宮、紘之分、蕤賓變徵五字定紘、則得商紘之分、夷則徵聲乙字定紘、則得角

絃之分無射羽聲上字定絃則得變徵之分而半黃鍾變宮尺字定絃仍得徵絃之分焉今借黃鍾之分為宮絃全分其首音仍定以黃鍾之律則二音限於太蔟之分而聲亦應太蔟之律三音則變為夾鍾之分而聲始應姑洗之律如仍取姑洗之分則聲必變而應於林鍾之呂五音復變為仲呂之分而聲始應蕤賓之律如仍取蕤賓之分則聲必變而應於仲呂之呂四音則為林鍾之分而聲應夷則之律六音則為南呂之分而聲應無射之律七音則又變為無射之分而聲始應半黃鍾之律如仍取應鍾之分則聲必變而應於半大呂之呂此宮絃之分因以宮絃全分為宮絃全分而本絃七音各限之律而後可故其第二音限於姑洗之分者聲應夷則之律第三音限於蕤賓之分者聲應無射之律第四音限於林鍾之分者聲應半黃鍾之律第五音限於南呂之分者聲應黃鍾之律第七

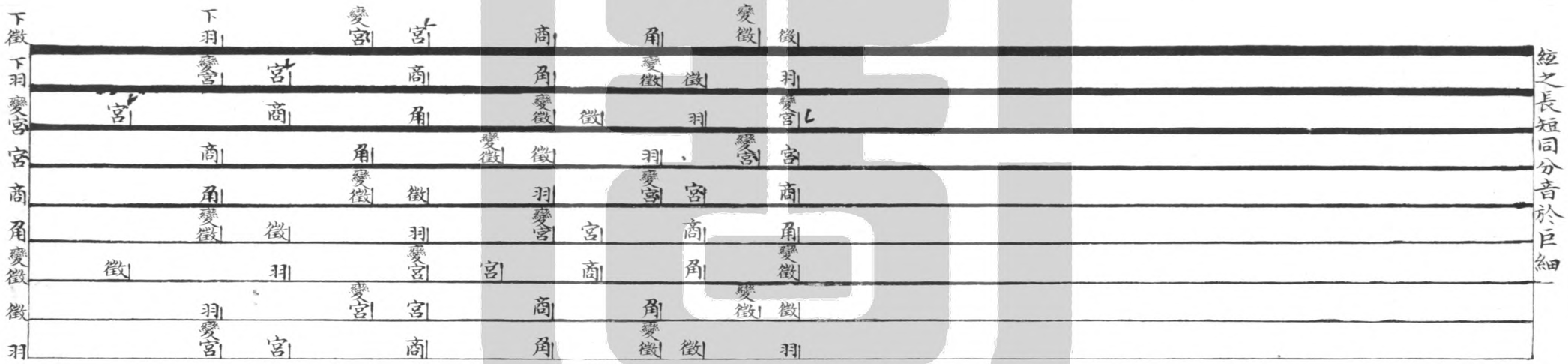
音限於應鍾之分者聲應太蔟之律此宮𠂇絃之分因全絃首音定姑洗之律而得宮𠂇絃之分者也又或以笛與頭管之合字爲今所定倍無射之律定爲宮𠂇絃全分首音則第二音得太蔟之分者聲應笛之四字爲今黃鍾之律矣𠂇其第三音得姑洗之分者聲應笛之乙字爲今太蔟之律矣𠂇其第四音則不得黵賓之分必得仲呂𠂇之分而聲始應笛之上字爲今姑洗之律如取黵賓之分則聲必變而爲高上字而應笛之上字尺字之間爲今仲呂𠂇之呂𠂇矣𠂇其第五音得林鍾之分者聲應笛之凡六音得南呂𠂇之分者聲應笛之工字爲今夷則之律矣𠂇其第七音得應鍾之分者聲應笛之凡字爲今無射之律矣𠂇此宮𠂇絃之分因全絃首音定以笛之合字而變爲徵絃之分者也依律呂𠂇而定絃音則絃度之分隨之暗移依絃度之分命爲七音之次則聲音宮𠂇調不得與律呂𠂇相協絃度得陰呂𠂇之分者有與管音陽律相應絃度得陽律之分者或又雜入管音陰呂𠂇其理蓋由管律絃度全半生聲之不同而致也故絲樂絃

音祇可名以五聲二變不可以十二律呂之度取分。

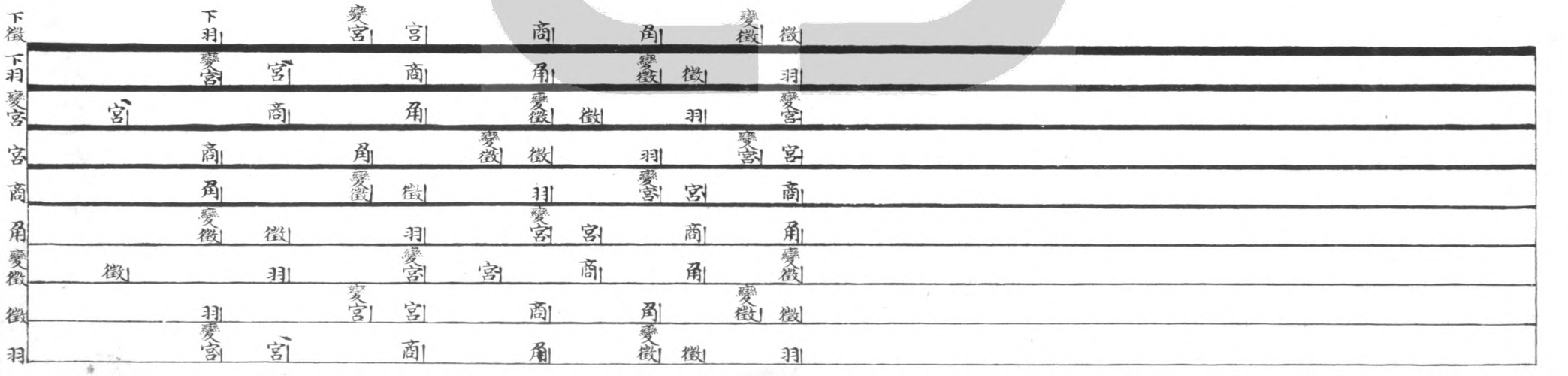
絃音清濁二均度分



濁均



清均



排匀布二行字相对

首絃首音起於下徵全度一百八分
二音爲下羽得全度二百八分之九十六
三音爲變宮得全度一百八分之八十五小餘三三
四音爲正宮得全度一百八分之七十二
五音爲正商得全度一百八分之六十
六音爲正角得全度一百八分之五十四
七音爲變徵得全度一百八分之五十六小餘八八
八音爲正徵得全度一百八分之半爲五十四

首絃首音起清下徵全度一百一分小餘一三
二音清下羽得全度一百一分小餘一三之八十九小餘八九
三音清變宮得全度一百一分小餘一三之七十九小餘九一
四音爲清宮得全度一百一分小餘一三之七十五小餘八五
五音爲清商得全度一百一分小餘一三之六十七小餘四二
六音爲清角得全度一百一分小餘一三之五十九小餘九三
七音清變徵得全度一百一分小餘一三之五十三小餘二七
八音爲清徵得全度一百一分小餘一三之半爲五十小餘五六

2 3 P14

二絃首音起於下羽全度九十六分

二音爲變宮得全度九十六分之八十五小餘三三

三音爲正宮得全度九十六分之八十一

四音爲正商得全度九十六分之七十二

五音爲正角得全度九十六分之六十四

六音爲變徵得全度九十六分之五十六小餘八八

七音爲正徵得全度九十六分之五十四

八音爲正羽得全度九十六分之半爲四十八

二絃首音起清下羽全度八十九分小餘八九

二音清變宮得全度八十九分小餘之七十五小餘八五

三音爲清宮得全度八十九分小餘之七十九小餘九一

四音爲清商得全度八十九分小餘之六十七小餘四二

五音爲清角得全度八十九分小餘之五十九小餘九三

六音清變徵得全度八十九分小餘之五十三小餘二七

七音爲清徵得全度八十九分小餘之五十小餘五六

八音爲清羽得全度八十九分小餘之半爲四十四小餘九四

三絃首音起於變宮全度八十五分小餘三三
二音爲正宮得全度八十五分小餘三三之八十一
三音爲正商得全度八十五分小餘三三之七十二
四音爲正角得全度八十五分小餘三三之六十四
五音爲變徵得全度八十五分小餘三三之五十六小餘八八
六音爲正徵得全度八十五分小餘三三之五十四
七音爲正羽得全度八十五分小餘三三之四十八
八音少變宮得全度八十五分小餘三三之半爲四十二小餘六六

三絃首音起清變宮全度七十九分小餘九一
二音爲清宮得全度七十九分小餘九一之六十七小餘四二
三音爲清商得全度七十九分小餘九一之五十五小餘八五
四音爲清角得全度七十九分小餘九一之四十四小餘九三
五音清變徵得全度七十九分小餘九一之五十三小餘二七
六音爲清徵得全度七十九分小餘九一之五十小餘五六
七音爲清羽得全度七十九分小餘九一之四十四小餘九四
八音清少變宮全度七十九分小餘九一之半爲三十九小餘九五

四絃首音起於正宮乚全度八十一分
二音爲正商得全度八十一分之七十二
三音爲正角得全度八十一分之六十四
四音爲變徵得全度八十一分之五十六小餘八
五音爲正徵得全度八十一分之五十四
六音爲正羽得全度八十一分之四十八
七音少變宮乚得全度八十一分之四十二小餘六
八音爲少宮乚得全度八十一分之半爲四十小餘五

四絃首音起於清宮乚全度七十五分小餘五
二音爲清商得全度七十五分小餘六十七小餘四
三音爲清角得全度七十五分小餘五十九小餘三
四音清變徵得全度七十五分小餘五之四十四小餘九四
五音爲清徵得全度七十五分小餘五十五小餘五六
六音爲清羽得全度七十五分小餘八五之四十四小餘九四
七音清少變宮乚全度七十五分小餘八五之三十九小餘九五
八音清少宮乚得全度七十五分小餘八五之半爲三十七小餘九二

五絃首音起於正商全度七十二分

二音爲正角得全度七十二分之六十四

三音爲變徵得全度七十二分之五十六小餘八八

四音爲正徵得全度七十二分之五十四

五音爲正羽得全度七十二分之四十八

六音少變宮得全度七十二分之四十二小餘六六

七音爲少宮得全度七十二分之四十小餘五

八音爲少商得全度七十二分之半爲三十六

五絃首音起於清商全度六十七分小餘四二

二音爲清角得全度六十七分小餘五十五小餘六

三音清變徵得全度六十七分小餘二十三小餘七

四音爲清徵得全度六十七分小餘四十四小餘四

五音爲清羽得全度六十七分小餘六十四小餘二

六音清少變宮全度六十七分小餘三十九小餘五

七音清少宮得全度六十七分小餘三十七小餘二

八音清少商得全度六十七分小餘三十三小餘七一

六絃首音起於正角全度六十四分

二音為變徵得全度六十四分之五十六小餘八八

三音為正徵得全度六十四分之五十四

四音為正羽得全度六十四分之四十八

五音少變宮得全度六十四分之四十二小餘六六

六音為少宮得全度六十四分之四十小餘五

七音為少商得全度六十四分之三十六

八音為少角得全度六十四分之半為三十二

六絃首音起於清角全度五十九分小餘九三

二音清變徵得全度五十九分小餘九三之五十三小餘二七

三音為清徵得全度五十九分小餘九三之五十小餘三六

四音為清羽得全度五十九分小餘九三之四十四小餘九四

五音清少變宮全度五十九分小餘九三之三十九小餘九五

六音清少宮得全度五十九分小餘九三之三十七小餘九二

七音清少商得全度五十九分小餘九三之三十三小餘七一

八音清少角得全度五十九分小餘九三之半為二十九小餘九六

七絃首音起於變徵全度五十六分小餘八八
二音爲正徵得全度五十六分小餘八八之五十四
三音爲正羽得全度五十六分小餘八八之四十八
四音少變宮得全度五十六分小餘八八之四十二小餘六六
五音爲少宮得全度五十六分小餘八八之四十小餘五
六音爲少商得全度五十六分小餘八八之三十六
七音爲少角得全度五十六分小餘八八之三十二
八音少變徵得全度五十六分小餘八八之半爲二十八小餘四四

七絃首音起清變徵全度五十三分二七餘
二音爲清徵得全度五十三分小餘二七之五十小餘五六
三音爲清羽得全度五十三分小餘二七之四十四小餘四九
四音清少變宮得全度五十三分小餘二七之三十九小餘九五
五音清少宮得全度五十三分小餘二七之三十七小餘九二
六音清少商得全度五十三分小餘二七之三十三小餘七一
七音清少角得全度五十三分小餘二七之二十九小餘六
八音清少變徵全度五十三分小餘二七之半爲二十六小餘六三

絃之巨細同者分音於長短如瑟設柱以別其長短是也絃之長短同者分音於巨細如琴有七絃是也總之以各絃全分之音與各位內所分之音互相應合為準絃音始於下徵以九九八十一之度為第四絃正宮之分正宮三分損一上聲下徵百有八為首絃之分正宮三分損一下生正徵得下徵之半五十四為第八絃之分下徵三分損一正徵三分益一皆七十二為第五絃正商之分正商三分益一得九十六為第二絃下羽之分正商三分損一得下羽之半四十八為第九絃正羽之分下羽三分益一正羽三分益一皆六十四為第六絃正角之分正角三分益一得八十五小餘三三為第三絃變宮之分變宮三分損一得五十六小餘八八為第七絃變徵之分若變徵三分益一得七十五小餘五則為清均第四絃正宮之分正宮又三分益一則上生清下徵百有一小餘三為清均首絃之分損益以生諸絃亦如濁均其每絃各音之分亦以損益相生而得

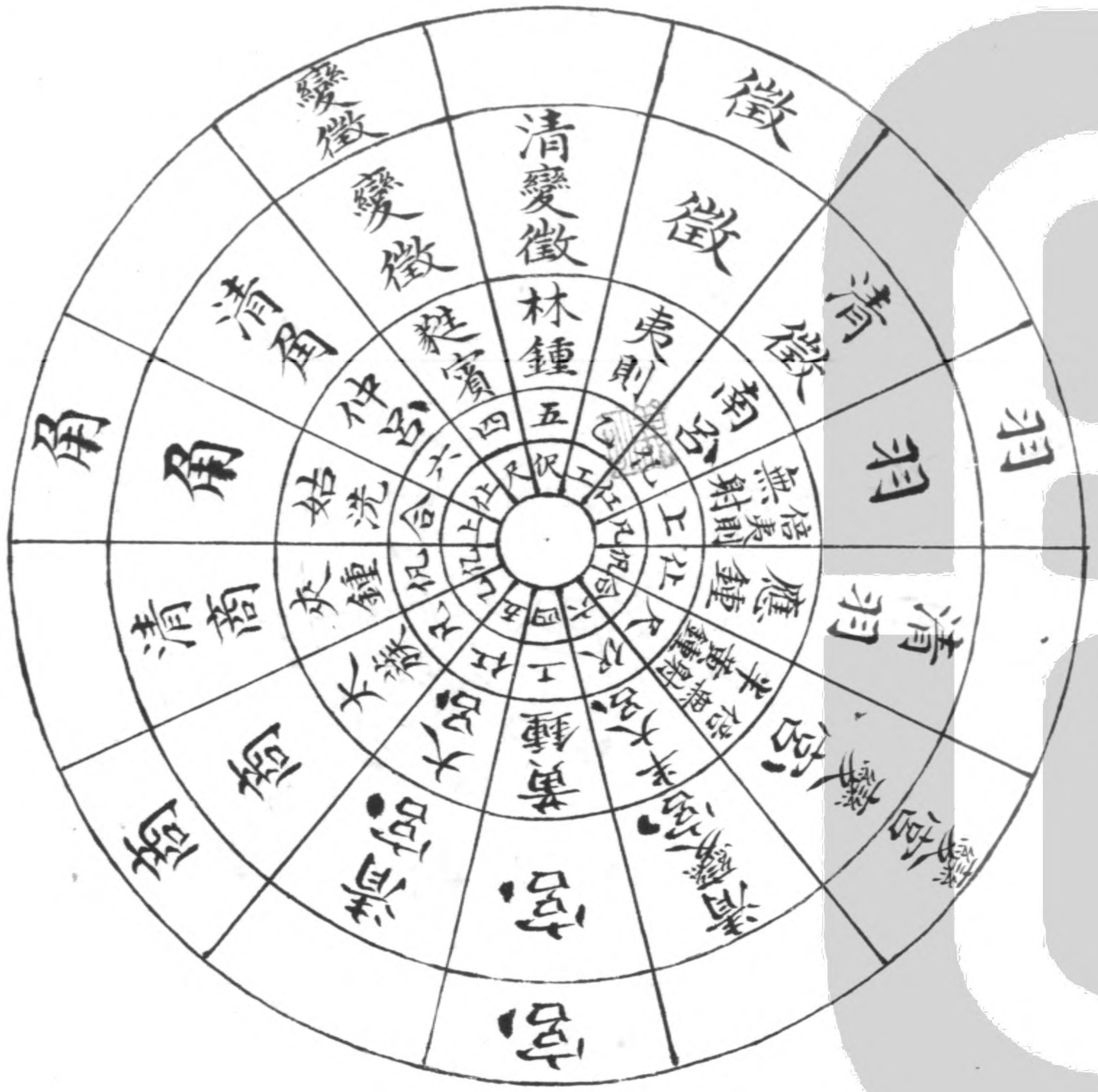
欽定四庫全書

律

樂律

旋宮起調圖十四 譜十四。

旋宮起調一



第一層七聲定位。

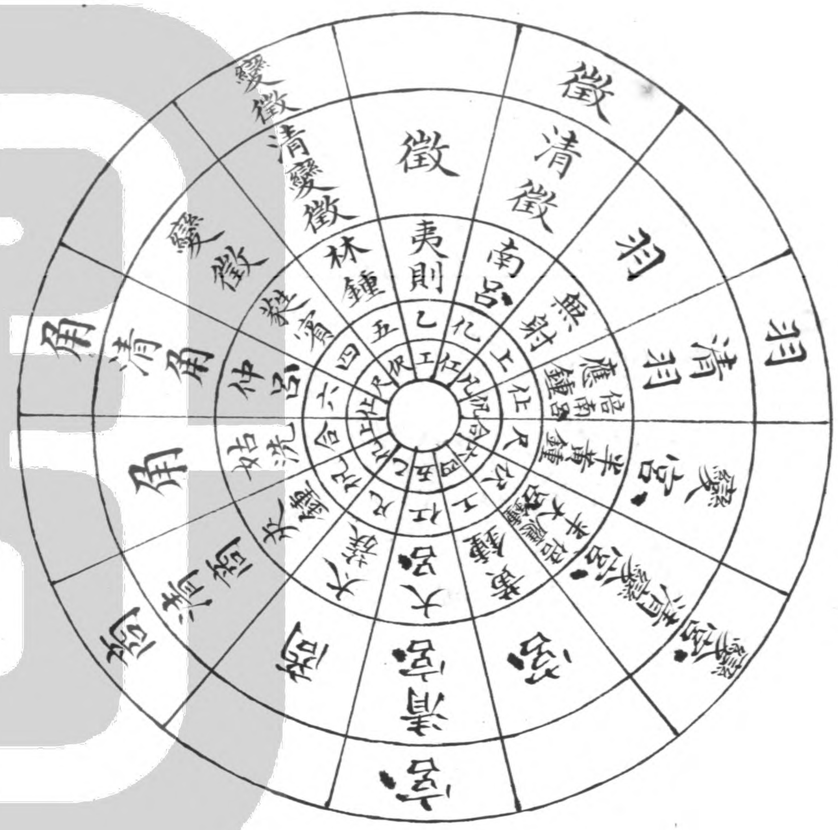
第二層旋宮主調。

第三層律呂管音。

第四層洞簫聲字。

第五層橫笛聲字。

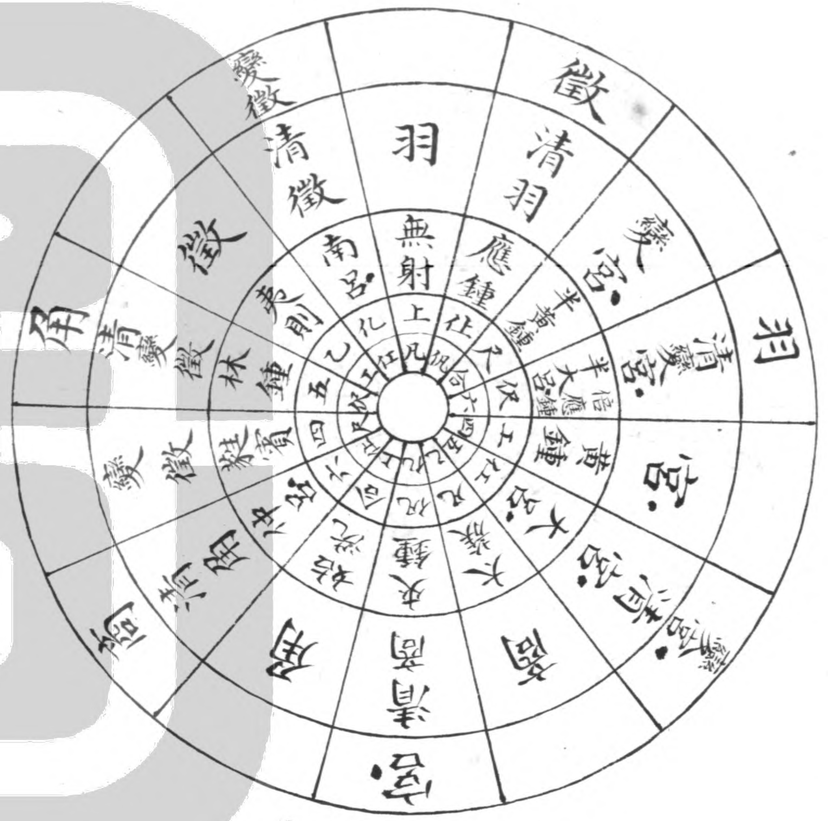
旋宮起調二


徵
清徵
羽
清羽
變宮
宮
清宮
商
清商
角
清角
變徵
清變徵
徵
夷則
南呂
無射
應鍾
半黃鍾
倍無射
半大呂
黃鍾
大呂
太蔟
夾鍾
姑洗
仲呂
蕤賓
林鍾
乙
仁
丁
戊
己
五
四
六
合

旋宮起調三

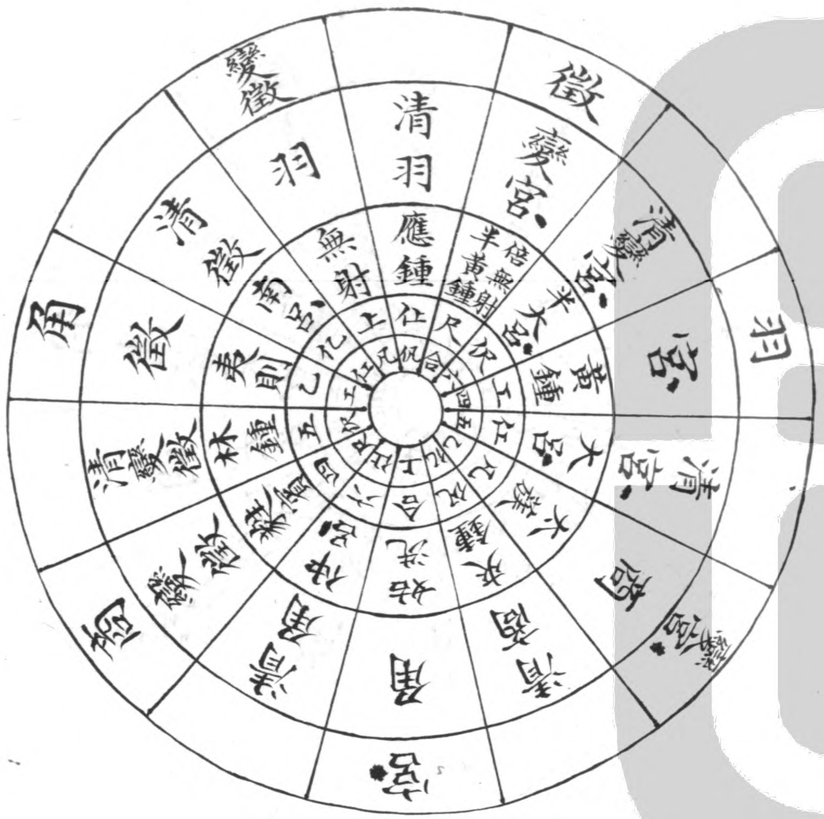
徵
清徵
羽
清羽
變宮
宮
清宮
商
清商
角
清角
變徵
清變徵
徵
夷則
南呂
無射
應鍾
半黃鍾
倍無射
半大呂
黃鍾
大呂
太蔟
夾鍾
姑洗
仲呂
蕤賓
林鍾
乙
仁
丁
戊
己
五
四
六
合

旋宮起調四



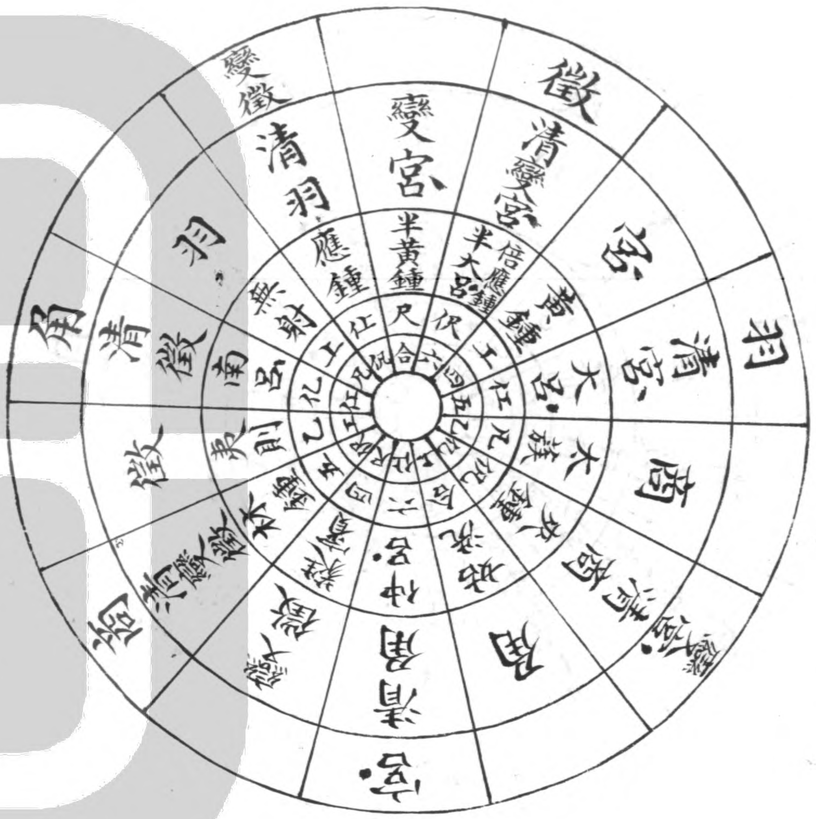
徵
變徵
清羽
羽
清徵
變宮
徵
角
清變徵
清羽
應鍾
無射
南呂
夷則
林鍾
蕤賓
仲呂
姑洗
夾鍾
大呂
黃鍾
大呂
半黃鍾
倍無射
半大呂
倍應鍾
半大呂
黃鍾
清宮
清變宮
宮
清角
清商
角
清商
宮

旋宮起調五



徵
變徵
清羽
羽
清徵
變宮
徵
角
清變徵
清羽
應鍾
無射
南呂
夷則
林鍾
蕤賓
仲呂
姑洗
夾鍾
大呂
黃鍾
大呂
半黃鍾
倍無射
半大呂
倍應鍾
半大呂
黃鍾
清宮
清變宮
宮
清角
清商
角
清商
宮

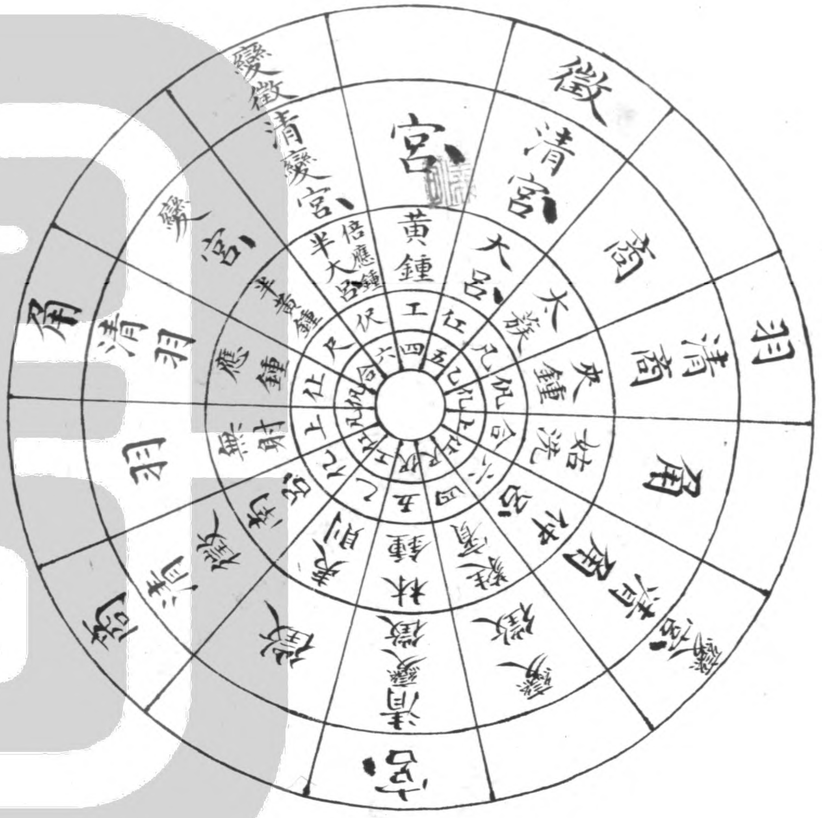
旋宮起調六


徵
清變宮
宮
黃鍾
大呂
太蔟
夾鍾
姑洗
仲呂
蕤賓
林鍾
夷則
南呂
無射
應鍾
半黃鍾
半大呂
倍應鍾
尺
仜
工
仩
合
四
五
凡
乙
上
變徵
清羽
羽
清宮
商
清商
角
清徵
徵

旋宮起調七

徵
宮
黃鍾
大呂
太蔟
夾鍾
姑洗
仲呂
蕤賓
林鍾
夷則
南呂
無射
應鍾
半黃鍾
半大呂
倍無射
尺
仜
工
仩
合
四
五
凡
乙
上
清變宮
變宮
清羽
羽
清宮
商
清商
角
清徵
變徵

旋宮起調八


宮
黃鍾
工
徵
清宮
商
大呂
太簇
夾鍾
角
姑洗
清商
羽
變徵
清變宮
變宮
半大呂
倍應鍾
半黃鍾
應鍾
清羽
角
無射
南呂
林鍾
蕤賓
清徵
徵
清角
變徵
宮

旋宮起調九

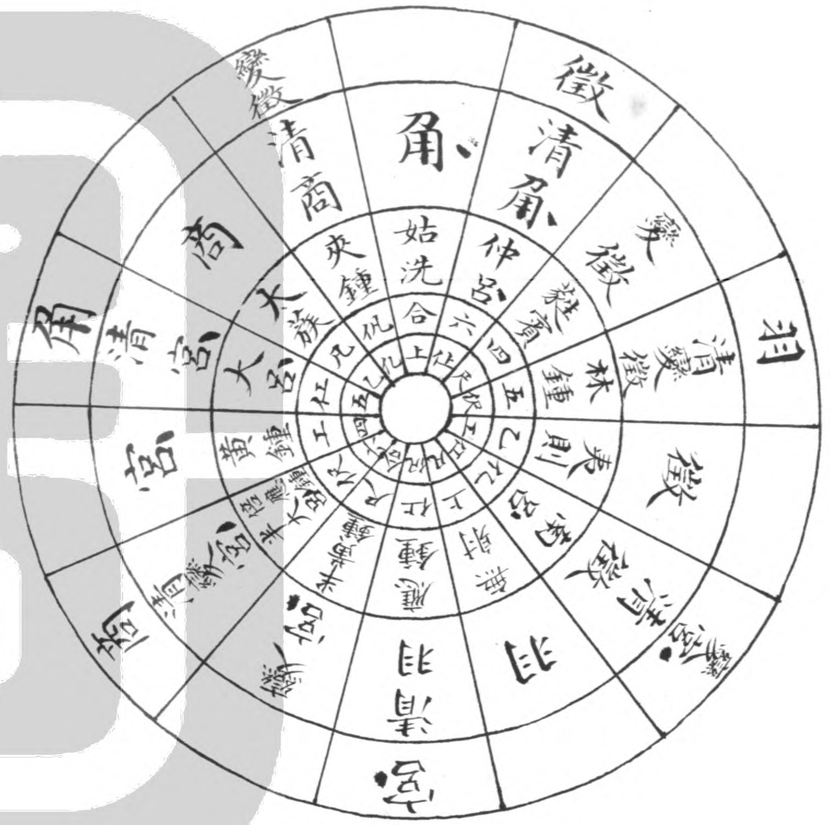
徵
商
清商
羽
角
清角
變徵
宮
清宮
變宮
清變宮
角
變宮
半大呂
倍無射
半黃鍾
應鍾
清羽
羽
清徵
徵
清變徵
宮
黃鍾
大呂
太簇
夾鍾
姑洗
仲呂
蕤賓
林鍾
夷則
南呂
無射
應鍾
工

旋宮起調十一

旋宮起調十

欽定四庫全書

旋宮起調十二



欽定四庫全書

旋宮起調十三

旋宮起調十四

為

黃鍾宮聲立宮倍夷則下羽主調爲上字調

七聲定位	旋宮主調	律管	簫笛起調
下羽	下羽	倍夷則	上
變宮、	變宮、	倍無射	凡
宮	宮	黃鍾	正羽調
商	商	太蔟	上
角	角	姑洗	凡
變徵	變徵	蕤賓	合
徵	徵	夷則	尺
羽	羽	無射	合
上	乙	四	正宮
凡	工	尺	調不起
同調首	調不起	調不起	正角
			正商
			乙
			凡
			工
			四
			尺
			調不起
			調不起

旋宮起調十四

黃鍾宮聲立宮倍夷則下羽主調爲上字調

七聲定位　旋宮主調　律管　簫　笛　起調

下羽　下羽　倍夷則　上　凡　正羽調

變宮、變宮、倍無射　尺　合　正宮　調不起

宮　宮　黃鍾　四　四　正商　調不起

商　商　太蔟　工　工　正角　調不起

角　角　姑洗　合　上　變徵　調不起

變徵變徵　蕤賓　一　乙　清角　調不起

徵　徵　夷則　凡　乙　清羽　調不起

羽　羽　無射　上　凡　變宮　同調首

大呂、清宮、立宮、倍南呂、清下羽主調、為高上調

七聲定位 旋宮、主調 呂、管 簫 笛 起調

下羽 清下羽 倍南呂、 上 凡 清羽調

變宮、 清變宮、 倍應鍾 尺 六 不起調

宮、 清宮、 大呂、 工 五 清宮、

商 清商 夾鍾 凡 乙 清商

角 清角 仲呂、 六 上 清角

變徵 清變徵 林鍾 五 尺 不起調

徵 清徵 南呂、 乙 工 不起調

羽 清羽 應鍾 上 凡 同調首

太蔟商聲立宮、倍無射變宮、主調、為尺字調

七聲定位 旋宮、主調 律管 簫 笛 起調

下羽 變宮、 倍無射 尺 合 變宮、調

變宮、 宮、 黃鍾 工 四 不起調

宮、 商 太蔟 凡 乙 商宮、

商 角 姑洗 合 上 姑洗商

角 變徵 蕤賓 四 尺 商角

變徵 徵 夷則 乙 工 不起調

徵 羽 無射 上 凡 不起調

羽 變宮、 倍無射半黃鍾 尺 六 同調首

夾鍾清商立宮倍應鍾清變宮主調爲高尺調

七聲旋宮定位主調

呂管簫笛起調

下羽清變宮倍應鍾尺六清變宮調

清變宮清宮大呂工五不起調

宮清商夾鍾凡乙清商宮

商清角仲呂六上仲呂商

角清變徵林鍾五尺清商角

變徵清徵南呂上凡不起調不起調

徵清羽應鍾乙工

羽清變宮倍應鍾半大呂尺六同調首

姑洗角聲立宮黃鍾宮聲主調爲工字調

七聲定位主調

律管簫笛起調

下羽宮黃鍾變宮商太蔟凡乙不起調

宮調四工

宮角姑洗合上角宮

商變徵蕤賓四尺角商

角徵夷則乙工夷則角

變徵羽無射上凡不起調不起調

徵變宮倍無射半黃鍾尺六

羽宮黃鍾五工同調首

仲呂清角立宮大呂清宮主調為高工調

七聲定位 旋宮主調 呂管簫笛起調

下羽清宮大呂清宮調

變宮清商夾鍾宮清角仲呂

商清變徵林鍾角清徵南呂

變徵清羽應鍾徵清變宮倍應鍾半大呂尺六

羽清宮大呂工五同調首

不起調 不起調 不起調

蕤賓變徵立宮太蔟商聲主調為凡字調

七聲定位 旋宮主調 蕤賓簫笛起調

下羽商太蔟

變宮角姑洗合上

變宮變徵蕤賓

商徵夷則四尺

羽商太蔟凡乙同調首

不起調 不起調 不起調

林鍾清變徵立宮夾鍾清商主調為高凡調

七聲定位 旋宮主調 呂管 簫 笛 起調

下羽 清商 夾鍾 凡 乙 清商調

變宮 清角 仲呂 六 上 不起調

宮 清變徵 林鍾 五 尺 清變徵宮

商 清徵 南呂 乙 工 清變徵商

角 清羽 應鍾 上 凡 清變徵角

變徵 清變宮 倍應鍾 半大呂 尺 六 不起調

徵 清宮 大呂 工 五 不起調

羽 清商 夾鍾 凡 乙 同調首

夷則徵聲立宮姑洗角聲主調為合字調

七聲定位 旋宮主調 律管 簫 笛 起調

下羽 角 姑洗 合 上 角調

變宮 變徵 蕤賓 四 尺 不起調

宮 徵 夷則 乙 工 徵宮

商 羽 無射 上 凡 徵商

角 變宮 倍無射 半黃鍾 尺 六 徵角

變徵 宮 黃鍾 工 五 不起調

徵 商 太蔟 凡 乙 不起調

羽 角 姑洗 六 上 同調首

南呂清徵立宮仲呂清角主調為高六調

七聲定位 旋宮主調

呂管 簫 笛 起調

下羽 清角 仲呂 六 上 清角調

變宮 清變徵 林鍾 五 尺 不起調

宮 清徵 南呂 乙 工 清徵宮

商 清羽 應鍾 上 凡 清徵商

角 清變宮 倍應鍾 半大呂 尺 六 清徵角

變徵 清宮 大呂 工 五 不起調

徵 清商 夾鍾 凡 乙 不起調

羽 清角 仲呂 六 上 同調首

無射羽聲立宮蕤賓變徵主調為四字調

七聲定位 旋宮主調

律管 簫 笛 起調

下羽 變徵 蕤賓 四 尺 變徵調

變宮 徵 夷則 乙 工 不起調

宮 羽 無射 上 凡 羽宮

商 變宮 倍無射 半黃鍾 尺 六 羽商

角 宮 黃鍾 工 五 羽角

變徵 商 太蔟 凡 乙 不起調

徵 角 姑洗 六 上 不起調

羽 變徵 蕤賓 五 尺 同調首

應鍾清羽立宮林鍾清變徵主調為高五調

七聲定位 旋宮、主調 呂管 簫 笛 起調

下羽 清變徵 林鍾 五 尺 清變徵調

變宮、 清徵 南呂、 乙 工 不起調

宮、 清羽 應鍾 上 凡 清羽宮、

商 清變宮、 倍應鍾半大呂、 尺 六 清羽商

角 清宮、 大呂、 工 五 清羽角

變徵 清商 夾鍾 凡 乙 不起調

徵 清角 仲呂、 六 上 不起調

羽 清變徵 林鍾 五 尺 同調首

倍無射變宮立宮夷則徵聲主調為乙字調

七聲定位 旋宮、主調 律管 簫 笛 起調

下羽 徵 夷則 乙 工 徵調

變宮、 羽 無射 上 凡 不起調

宮、 變宮、 倍無射半黃鍾 尺 六 變宮、宮

商 宮、 黃鍾 工 五 變宮、商

角 商 太蔟 凡 乙 變宮角

變徵 角 姑洗 六 上 不起調

徵 變徵 蕤賓 五 尺 不起調

羽 徵 夷則 乙 工 同調首

倍應鍾清變宮乙立宮南呂清徵主調為高乙調

七聲定位　旋宮、主調

下羽　清徵　南呂　乙　工　清徵調

變宮　清羽　應鍾　上　凡　不起調　半大呂

宮、清變宮、　倍應鍾　尺　六　清變宮、宮、

商　清宮、　大呂　工　五　清變宮、商

角　清商　夾鍾　凡　乙　清變宮、角

變徵　清角　仲呂　六　上　不起調

徵　清變徵　林鍾　五　尺　不起調

羽　清徵　南呂　乙　工　同調首

樂之節奏成於聲調聲調之原本自旋宮聲也者五聲二變之七音而調也者所以調七音而互相為用者也旋宮乃秦漢以前諧音之法聲調為隋唐而後度曲之名古旋宮之法合竹與絲並著之自隋以來獨以絃音發明五聲之分律呂旋宮遂失其傳旋宮者十二律呂皆可為宮立一均之主各統七聲而十二律呂皆可為五聲二變也聲調者聲自為聲調自為調而調又有主調起調轉調之異故以轉調合旋宮言之名為宮調五聲二變旋於清濁二均之一十

四聲則成九十八聲此全音也主調起調皆以宮位為主故曰宮調然調雖以宮為主而宮又自為宮調又自為調宮立一均之主而下羽之聲又大於宮為一調之首即國語所謂宮逐羽音也羽主調宮立宮一均七聲之位已定則當二變者不起調而與調首音不合者亦不得起調蓋以羽起調徵在其前變宮居其後二音與羽相近得聲清雜故不相合而變徵為第六音亦與羽首音清雜不合此所以當二變之位與五正聲中當徵位者俱不得起調也至於止調亦取本調相合可以起調之聲終之當二變與徵位者亦不用焉其立羽位調首之音自本聲起者即為本調首音與五音與宮又次相合且均調相應首音與四音為羽與商轉相合可出入故本調為一調自宮位起者為一調自角位起者為一調（自羽位宮位角位起者為正自商位起者為假借故曰可出入者是也）如曲中所謂與某宮某調相轉相合者下羽調首至角為第五位商第三音至正羽一均四調七均二十八調合清濁之一十四均則為五十六調宮調聲字

實為一體析而言之則有四科一曰七聲定位以五聲二變立一定之位自下羽以至正羽共列為八顯明隔八相生之理欲知某宮之某調於下羽位視其聲之律呂則知其為某宮之某調矣欲知某調之某宮於宮位下視其聲之律呂則知其為某調之某宮矣欲知聲字律呂之當避者於二變位下視之即知某聲某律呂之當避矣二曰旋宮主調以五聲二變旋於七聲定位之下亦分八位如羽聲立下羽之下宮聲立宮位之下則為宮聲立宮而羽聲主調也如宮聲

立下羽之下則角聲立宮位之下為角聲立宮而宮聲主調也商聲立下羽之下則變徵立宮位之下為變徵立宮而商聲主調也三曰和聲起調以十二律呂兼倍半以備用按所生之音各隨其均序於旋宮之下仍以調主相和之聲所起各調注本律本呂之下以正各調之名如黃鍾立宮則倍夷則立下羽之位以主調倍無射蕤賓當二變之位不起調正夷則立徵位亦不起調故用倍夷則起調者為正羽調起黃鍾宮聲為正宮起太簇商聲為正商起姑洗角聲

為正角此正宮之四調也如大呂立宮則倍南呂立下羽之位以主調倍應鍾林鍾當二變之位不起調正南呂立徵位亦不起調故用倍南呂起調者為清羽調起大呂宮聲為清宮起夾鍾商聲為清商起仲呂角聲為清角此清宮之四調也如太簇立宮則倍無射立下羽之位以主調黃鍾夷則當二變之位不起調正無射當徵位亦不起調故用倍無射起調者為變宮調起太簇商聲為南宮起姑洗角聲為姑洗商起蕤賓變徵聲為南商此商宮之四調也若姑洗立宮則黃鍾立下羽位以主調太簇無射當二變之位不起調半黃鍾當徵位亦不起調故用鍾起調者為宮調起姑洗角聲為角宮起蕤賓變徵聲為角商起夷則徵聲為夷則角此角宮之四調也其餘立宮主調皆依此例四曰樂音字色以律呂簫笛所命字色隨聲調而序其次列於律呂之下如黃鍾為工字而簫應黃鍾者為工字笛應黃鍾者為五字皆注於黃鍾本律之下大呂為高工字而簫之高工字笛之高五字亦皆注於大呂本呂之下其立羽位之字即

為主調其立宮位之字即為立宮其當二變之位則不用當徵位者亦不起調也至簫笛之字譜不同則由於孔分之不同如姑洗簫姑洗笛同為四倍黃鍾之管第一孔同為工字而簫之工字孔為本管倍夷則倍南呂相和之分笛之工字孔則為姑洗仲呂相和之分故笛孔之分比簫孔恒高八律（倍夷則至姑洗高八律）笛字比簫字高四音（律呂相和取故高四音）此為高四音如以笛之高應簫之低則笛字轉為下三音也其所以不同者則由笙管而來如黃鍾之律在簫為工字設簧施啃則高四音乃應夷則之律而為簫之乙字然以其為黃鍾之分也故仍以工字名之笛之聲字皆與笙管同名而不設簧施啃則又不與笙管同分也簫笛字譜之異名相應有同音者有音同而高低不同者笛之六字孔與簫之尺字孔同分笛之出音尺字孔與簫之五字孔同分笛之出音孔外兩上字孔之間與簫之六字孔同分笛之工字孔與簫之乙字孔同分（簫之乙字孔因掣音之故其分微高然亦為同分）此其同音者也若笛之五字孔乙字孔尺字孔

皆短於簫則以笛之高音應簫之低音簫之凡字孔工字孔出音尺字孔與通長上字皆長於笛則應簫之低音應笛之高音此其音同而高低不同者也

律

樂律

絃音旋宮轉調譜十四。

絃音旋宮轉調

宮調

宮 三絃 定姑洗之律 應太蔟之律

商 四絃 定蕤賓之律 定黃鍾之律

角 五絃 定夷則之律 定倍無射之律

徵 六絃 定半黃鍾之律 變宮合字 得下徵之分

羽 七絃 定半太蔟之律 宮聲四字 得下羽之分

徵 一絃 定倍無射之律 變宮合字 得下徵之分

羽 二絃 定黃鍾之律 宮聲四字 得下羽之分

宮 三絃 定姑洗之律 應太蔟之律

商 四絃 定蕤賓之律 商聲乙字 爲變宮之分

角 五絃 定夷則之律 角聲上字 得宮絃之分

徵 六絃 定半黃鍾之律 變徵尺字 得商絃之分

羽 七絃 定半太蔟之律 徵聲工字 得角絃之分

宮 三絃 定姑洗之律 應無射之律 羽聲凡字 爲變徵之分

商 四絃 定蕤賓之律 定夷則之律 宮聲五字 得羽絃之分

清宮調

徵	一絃	定倍應鍾之律呂	清變宮高六字	得下徵之分
羽	二絃	定大呂之呂	清宮高五字	得下羽之分
		應夾鍾之呂	清商高乙字	爲變宮之分
宮	三絃	定仲呂之呂	清角高上字	得宮絃之分
商	四絃	定林鍾之呂	清變徵高尺字	得商絃之分
角	五絃	定南呂之呂	清徵高工字	得角絃之分
		應應鍾之呂	清羽高凡字	爲變徵之分
徵	六絃	定半大呂之呂	清變宮高六字	得徵絃之分
羽	七絃	定半夾鍾之呂	清宮高五字	得羽絃之分

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
		應倍無射之律 得倍應鍾之呂	變宮合字 清變宮高六字	爲下徵之分 轉變徵之分
徵	二絃	定黃鍾之律	宮聲四字	得下羽之分 轉徵絃之分
羽	慢三絃	定太蔟之律	商聲乙字	得變宮之分 轉羽絃之分
		應姑洗之律 得仲呂之呂	角聲上字 清角高上字	爲宮絃之分 轉變宮之分
宮	四絃	定蕤賓之律	變徵尺字	得商絃之分 轉宮絃之分
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	得變徵之分 轉角絃之分
		應半黃鍾之律 得半大呂之呂	變宮六字 清變宮高六字	爲徵絃之分 轉變徵之分
徵	七絃	定半太蔟之律	宮聲五字	得羽絃之分 轉徵絃之分

清商調

角	慢	一絃	定倍南呂之呂	清下羽高凡字	得變徵之分 轉角絃之分
徵		二絃	應倍應鍾之呂 得黃鍾之律	清變宮高六字 宮聲四字	爲下徵之分 轉變徵之分
羽	慢	三絃	定大呂之呂	清宮高五字	得下羽之分 轉徵絃之分
宮		四絃	定夾鍾之呂	清商高乙字	得變宮之分 轉羽絃之分
商		五絃	應仲呂之呂 得蕤賓之律	清角高上字 變徵尺字	爲宮絃之分 轉變宮之分
角	慢	六絃	定林鍾之呂	清變徵高尺字	得商絃之分 轉宮絃之分
徵		七絃	定南呂之呂	清徵高工字	得角絃之分 轉商絃之分
角		六絃	定應鍾之呂	清羽高凡字	得變徵之分 轉角絃之分
徵		七絃	應半大呂之呂 得半太蔟之律	清變宮高六字 宮聲五字	爲下徵之分 轉變徵之分
角		七絃	定半夾鍾之呂	清宮高五字	得羽絃之分 轉徵絃之分

角調

角	一絃	定倍無射之律	變宮合字	得下徵之分 轉角絃之分
徵	緊 二絃	應黃鍾之律	宮聲四字	爲下羽之分 轉變徵之分
羽	三絃	應太蔟之律 得大呂之呂	商聲乙字 清宮高五字	得變宮之分 轉徵絃之分
宮	緊 四絃	定姑洗之律	角聲上字	得宮絃之分 轉羽絃之分
商	緊 五絃	應蕤賓之律	變徵尺字	爲商絃之分 轉變宮之分
角	六絃	應夷則之律 得林鍾之呂	徵聲工字 清變徵高尺字	得角絃之分 轉宮絃之分
徵	緊 七絃	應無射之律 得南呂之呂	羽聲凡字 清徵高工字	得變徵之分 轉商絃之分
角	六絃	定半黃鍾之律	變宮六字	得徵絃之分 轉角絃之分
徵	緊 七絃	應半太蔟之律	宮聲五字	爲羽絃之分 轉變徵之分
角	七絃	應半姑洗之律 得半夾鍾之呂	商聲乙字 清宮高五字	得變宮之分 轉徵絃之分

清角調

角	一絃	定倍應鍾之呂	清變宮高六字	得下徵之分 轉角絃之分
		應大呂之呂	清宮高五字	爲下羽之分 轉變徵之分
徵	緊二絃	應夾鍾之呂 得太蔟之律	清商高乙字 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	清變徵高尺字	爲商絃之分 轉變宮之分
宮	緊四絃	應南呂之呂 得夷則之律	清徵高工字 徵聲工字	得角絃之分 轉宮絃之分
商	緊五絃	應應鍾之呂 得無射之律	清羽高凡字 羽聲凡字	得變徵之分 轉商絃之分
角	六絃	定半大呂之呂	清變宮高六字	得徵絃之分 轉角絃之分
		應半夾鍾之呂	清宮高五字	爲羽絃之分 轉變徵之分
徵	緊七絃	應半仲呂之呂 得半姑洗之律	清商高乙字 商聲乙字	得變宮之分 轉徵絃之分

變徵調

商	一絃	定倍無射之律	變宮合字	得下徵之分 轉商絃之分
角	二絃	定黃鍾之律	宮聲四字	得下羽之分 轉角絃之分
		應太蔟之律	商聲乙字	爲變宮之分 轉變徵之分
徵	三絃	定姑洗之律	角聲上字	得宮絃之分 轉徵絃之分
羽	四絃	定蕤賓之律	變徵尺字	得商絃之分 轉羽絃之分
		應夷則之律	徵聲工字	爲角絃之分 轉變宮之分
宮	緊五絃	應無射之律 得南呂之呂	羽聲凡字 清徵高工字	得變徵之分 轉宮絃之分
商	六絃	定半黃鍾之律	變宮六字	得徵絃之分 轉商絃之分
角	七絃	定半太蔟之律	宮聲五字	得羽絃之分 轉角絃之分

清變徵調

商一絃　定倍應鍾之呂
角二絃　定大呂之呂
徵三絃　定仲呂之呂
羽四絃　定林鍾之呂
宮緊五絃　應應鍾之呂　得無射之律
商六絃　定半大呂之呂
角七絃　定半夾鍾之呂

清變宮高六字　得下徵之分　轉商絃之分
清宮高五字　得下羽之分　轉角絃之分
清商高乙字　爲變宮之分　轉變徵之分
清角高上字　得宮絃之分　轉徵絃之分
清變徵高尺字　得商絃之分　轉羽絃之分
清徵高工字　爲角絃之分　轉變宮之分
清羽高凡字　得變徵之分　轉宮絃之分
羽聲凡字　得徵絃之分　轉商絃之分
清變宮高六字　得羽絃之分　轉角絃之分
清宮高五字

應南呂之呂
定南呂之呂

徵調

宮一絃　定倍無射之律
商二絃　定黃鍾之律
角慢三絃　定太簇之律

應姑洗之律　得仲呂之呂
定蕤賓之律
定夷則之律
應無射之律
定半黃鍾之律
定半太蔟之律

變宮合字　得下徵之分　轉宮絃之分
宮聲四字　得下羽之分　轉商絃之分
商聲乙字　得變宮之分　轉角絃之分
角聲上字　爲宮絃之分　轉變徵之分
清角高上字
變徵尺字　得商絃之分　轉徵絃之分
徵聲工字　得角絃之分　轉羽絃之分
羽聲凡字　爲變徵之分　轉變宮之分
變宮六字　得徵絃之分　轉宮絃之分
宮聲五字　得下羽之分　轉商絃之分

清徵調

宮 一絃 定倍應鍾之呂 清變宮高六字 得下徵之分轉宮絃之分

商 二絃 定大呂之呂 清宮高五字 得下羽之分轉商絃之分

角 慢三絃 定夾鍾之呂 清商高乙字 得變宮之分轉角絃之分

徵 四絃 應仲呂之呂 清角高工字變徵尺字 爲宮絃之分轉變徵之分

羽 五絃 得蕤賓之律 清變徵高尺字 得商絃之分轉徵絃之分

宮 六絃 定南呂之呂 清徵高工字 得角絃之分轉羽絃之分

商 七絃 應應鍾之呂 清羽高凡字 爲變徵之分轉變宮之分

宮 慢二絃 定半大呂之呂 清變宮高六字 得徵絃之分轉宮絃之分

商 慢三絃 定半夾鍾之呂 清宮高五字 得下羽之分轉商絃之分

羽調

羽 慢一絃 定倍夷則之律 下羽凡字 得變徵之分轉下羽之分

宮 二絃 應倍無射之律 變宮合字 爲下徵之分轉變宮之分

商 慢三絃 得倍應鍾之呂 清變宮高六字

角 慢四絃 定黃鍾之律 宮聲四字 得下羽之分轉宮絃之分

徵 五絃 定太蔟之律 商聲乙字 得變宮之分轉商絃之分

羽 慢六絃 應姑洗之律 得仲呂之呂 角聲上字 得宮絃之分轉角絃之分

宮 七絃 定夷則之律 徵聲工字 得角絃之分轉徵絃之分

徵 五絃 應蕤賓之律 得林鍾之呂 變徵尺字 爲商絃之分轉變徵之分

羽 慢六絃 定無射之律 羽聲凡字 得變徵之分轉羽絃之分

宮 七絃 應半黃鍾之律 得半大呂之呂 清變宮高六字 爲徵絃之分轉變宮之分

定半太蔟之律 宮聲五字 得下羽之分轉宮絃之分

清羽調

羽 慢 一 絃　定倍南呂之呂　清下羽高凡字　得變徵之分轉下羽之分

宮 二 絃　應倍應鍾之呂　清變宮高六字　爲下徵之分轉變宮之分
得黃鍾之律　宮聲四字

商 慢 三 絃　定大呂之呂　清宮高五字　得下羽之分轉宮絃之分

角 慢 四 絃　定夾鍾之呂　清商高乙字　得變宮之分轉商絃之分

徵 五 絃　應仲呂之呂　清角高工字　得宮絃之分轉角絃之分
得蕤賓之律　變徵尺字

羽 慢 六 絃　應林鍾之呂　清變徵高尺字　爲商絃之分轉變徵之分
得夷則之律　徵聲工字

宮 七 絃　定南呂之呂　清徵高工字　得角絃之分轉徵絃之分

羽 慢 六 絃　定應鍾之呂　清羽高凡字　得變徵之分轉羽絃之分

商 三 絃　應半大呂之呂　清變宮高六字　爲下徵之分轉變宮之分
得半太簇之律　宮聲四字

宮 七 絃　定半夾鍾之呂　清宮高五字　得下羽之分轉宮絃之分

變宮調

羽 一 絃　定倍無射之律　變宮合字　得下徵之分轉下羽之分
應黃鍾之律　宮聲四字

宮 緊 二 絃　應太簇之律　宮聲四字　爲下羽之分轉變宮之分
得大呂之呂

商 聲乙字　得變宮之分轉宮絃之分
清宮高五字

角 聲工字　得宮絃之分轉商絃之分

變宮尺字　得商絃之分轉角絃之分

徵 聲工字　爲角絃之分轉變徵之分

羽 聲凡字　得變徵之分轉徵絃之分
清徵高工字

變宮六字　得徵絃之分轉羽絃之分

宮 聲五字　爲羽絃之分轉變宮之分

徵 緊 五 絃　應無射之律　商 聲乙字　得變宮之分轉宮絃之分
得南呂之呂　清宮高五字

羽 六 絃　定半黃鍾之律　宮 聲五字　爲羽絃之分轉變宮之分

宮 緊 七 絃　應半姑洗之律　徵 聲工字　爲角絃之分轉變徵之分
得半夾鍾之呂

清變宮調

羽 一絃 定倍應鍾之呂 清變宮高六字 得下徵之分 轉下羽之分

宮 緊二絃 應大呂之呂 清宮高五字 爲下羽之分 轉變宮之分

商 三絃 應夾鍾之呂 清商高乙字 得變宮之分 轉宮絃之分

角 四絃 定仲呂之呂 清角高上字 得宮絃之分 轉商絃之分

徵 緊五絃 應南呂之呂 清變徵高尺字 得商絃之分 轉角絃之分

羽 六絃 應應鍾之呂 清羽高凡字 得變徵之分 轉徵絃之分

宮 緊七絃 定半大呂之呂 清變宮高六字 得徵絃之分 轉羽絃之分

應半夾鍾之呂 清宮高五字 爲羽絃之分 轉變宮之分

應半仲呂之呂 得半姑洗之律 清商高乙字 商聲乙字 得變宮之分 轉宮絃之分

絲樂絃音之旋宮轉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垂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垂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地統林鍾爲宮乃絃音徵分位羽實管音聲位羽起調蕤賓變徵立宮主調是爲商調也其一人統太蔟爲宮乃太蔟商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

應某律呂之聲字即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（聲其二音爲下羽分應黃鍾之律宮聲四字三音變宮分應太蔟之律商聲乙字四應變徵尺字六音角分應姑洗之律角聲工字五音商分應蕤賓之律變徵尺字六音角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（其二音爲變宮分應太蔟之律商聲工字四音商分應蕤賓之律變徵尺字五音角分應夷則之律羽聲乙字三音宮分應姑洗之律角聲凡字）以太蔟之律商聲乙字定絃則得變宮絃之分（其二音爲宮分應姑洗之律角聲工字三音商分應蕤賓之律變徵尺字四音角分應無射之律變宮合字五音變徵分應夷則之律徵聲凡字）以太蔟之律商聲

（此分乃全絃散）

律羽聲凡字六音徵分應倍無射之律變宮合字七音羽分應黃鍾之律宮聲四字以姑洗之律角聲上字定絃則得宮絃之分其二音爲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倍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蔟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爲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蔟之律商聲乙字七音宮分應姑洗之律角聲上字以夷則之律徵聲工字定絃則得角絃之分其二音爲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蔟之律商聲乙字六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爲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蔟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爲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爲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蔟之律商聲乙字無射之律羽聲凡字當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音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爲倍夷則之律即無射之律羽聲凡字轉角絃之分其二音即轉爲變徵分應倍應鍾之呂清變宮高六字三音轉爲徵分應黃鍾之律宮聲四字四音轉爲羽分應太蔟之律商聲乙字五音轉爲變宮分應仲呂之呂清角高上字六音轉爲宮分應蕤賓之律變徵尺字七音轉爲商分應夷則之律徵聲工字三絃定姑洗之律角聲上字得宮絃分者下爲太蔟之律商聲乙字轉羽絃之分其二音即轉爲變宮分應仲呂之呂清角高上字三音轉爲宮分應蕤賓之律變徵尺字四音轉爲商分應夷則之律徵聲工字五音轉爲角分應無射之律羽聲凡字六音轉爲變徵分應倍應鍾之呂清變宮高六字七音轉爲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蔟之律商聲
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
分者上爲夾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者轉爲宮絃之分以起調五絃原得商角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三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為太蔟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為宮絃之分二絃七絃原得羽絃分者轉為商絃之分四絃原得商絃分者轉為徵絃之分五絃原得角絃分者轉為羽絃之分其應無射之律羽聲凡字為變徵次者轉為變宮之分仍為本律角聲上字為宮絃分者轉為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徵聲工字得羽絃之分以起調一絃六絃原得徵絃之分者轉為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為半分四絃慢下管律半音在絃度亦為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羽聲凡字轉羽絃之分三絃定姑洗之律角聲上字得宮絃分者下為太蔟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為仲呂之呂清角

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宮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之分應於林鍾之呂清變徵高尺字此二分當二變之位祇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

黃鍾之律宮聲四字為羽絃分者轉變宮之分應夷則之律徵聲工字為角絃分者轉變徵之分皆仍為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以立宮故名之曰變宮調也一絃音諸調雖無二變而定經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各絃互相應和以取音則各絃七聲之分不均即旋宮轉調其各絃七聲之分不變而聲律暗移於其間此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為羽絃得太蔟之律商聲乙字者為變宮絃得姑洗之律角聲上字者為宮絃得蕤賓之律變徵尺字者為商絃得夷則之律徵聲工字者為角絃得無射之律羽聲凡字者為變徵絃矣即

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即爲
宮羽分○三音與變宮絃相應者即爲變宮分○四
音與宮絃相應者即爲宮分○五音與商絃相應
者即爲商分○六音與角絃相應者即爲角分○七
音與變徵絃相應者即爲變徵分○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
變徵得全分○七音變徵至八音徵亦得半分○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即爲
商分○三音與角絃相應者即爲角分○四音與變
徵絃相應者即爲變徵分○五音與徵絃相應者
即爲徵分○六音與羽絃相應者即爲羽分○七音
與變宮絃相應者即爲變宮分○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蔟商聲乙字所應之絃分至姑洗角聲上字所應之絃分至半黃鍾變宮合字射羽聲凡字所應之絃分其間必為半分故各絃七聲之分所應之絃分其間雜之別其各分全半之不移而所應聲律有間其理必以宮調七絃為準間而宮調旋焉欲明其理必以宮調七絃為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為徵分者也其宮調之羽全絃首音為羽故二音為變宮三音為宮四音為商五音為角六音為變徵七音為徵是二音至三音全絃之羽轉而為徵則二音為羽三音為變宮四音為宮五音為商六音為角七音為變徵是三音至四音七音至八音為半分矣故全絃之定黃鍾之律宮聲四字者不移二音即應太蔟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為半分仍與宮調之羽同是以必取姑洗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蔟乙字至姑洗上字為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為半分此所以二音至三音得全分為羽至變宮而三音至四音為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為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間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為半分加以半大呂高六字至黃鍾四字為半分此所以六音至七音得全分為角至變徵而七音至八音為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為徵分者也其宮調之變宮全絃首音為變宮故二音為宮三音為商四音為角五音為變徵六音為徵七音為羽是首音至二音五音至六音為半分也

清宮調之羽全絃首音即為清羽故二音為清變宮三音為清宮四音為清商五音為清角六音為清變徵七音為清徵是又二音至三音六音至七音為半分也令全絃既轉而為徵則三音至四音七音至八音為半分矣彼正宮調之變宮首音即為半分其首音應太蔟之律商聲乙字二音應姑洗之律角聲上字令角調徵絃散聲首音若仍定太蔟之律商聲乙字則首音變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為清角調非正角調矣因取姑洗之律角聲上字為正角調故起調於羽絃散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為羽分三音應蕤賓之律變徵尺字為變宮分四音應林鍾之呂清變徵高尺

字為宮分五音應南呂之呂清徵高工字為商分六音應半黃鍾之律正變宮六字為角分七音應黃鍾之律正宮四字為變徵分八音仍應大呂之呂清宮高五字是則三音雜賓尺字至四音林鍾高尺字為半分七音黃鍾四字至八音大呂高五字為半分正為本調徵絃之變宮至宮變徵至徵半分正為本調徵絃之變宮調之宮轉而為徵分者也其宮調之宮全絃首音為宮故二音為商三音為角四音為變徵五音為徵六音為羽七音為變宮八音仍為宮是四音至五音七音至八音為半分也今全絃轉而為徵則三音至四音七音至八音為半分矣宮調之宮七音至八音原為半分但四音至五音為半分者與變徵調徵絃之三音至四音為半分者不同如以四音至五音為半分者移為三音至四音為半分則轉為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雜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。七音仍應太蔟之律商聲乙字。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為半分。七音太蔟乙字至八音姑洗上字為半分。正為本調徵絃之變宮至宮變徵至徵之二半分也。徵調之徵乃宮調之商。轉而為徵分者也。其宮調之商。全絃首音為商。故二音為角。三音為變徵。四音為五音為羽。六音為變宮。七音為宮。八音仍為商。是三音至四音。六音至七音為半分也。今全絃轉而為徵。則三音至四音。七音至八音為半分矣。宮調之商三音至四音原為半分。但六音至七音為半分者。與徵調徵絃之七音至八音為半分者不同。如以六音至七音為半分。則轉為徵調之徵分。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。六音仍應太蔟之律商聲乙字。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為半分。

七音仲呂高上字至八音蕤賓尺字為半分正為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為徵分者也其宮調之角全絃首音為角故二音為變徵三音為徵四音為羽五音為變宮六音為宮七音為商八音仍為角是二音至三音五音至六音為半分也今全絃轉而為徵則三音至四音七音至八音為半分矣是故全絃首音定柬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五音仍應太蔟之律商聲乙字六音乃取仲呂之呂清角高上字七音則取林鍾之呂清變徵高尺字八音仍應柬則之律徵聲工字是則三音半大呂高五字至四音黃鍾四字為半分七音林鍾高尺字至八音柬則工字為半分正為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調之變徵全絃首音為變徵故二音為徵三音為羽四音為變宮五音為宮六音為商七音為

角八音仍為變徵是首音至二音四音至五音為半分也清宮調之角全絃首音為角故二音為變徵三音為徵四音為羽五音為變宮七音為商八音為角是又二音至三音五音至六音為半分也今全絃轉而為徵則三音至四音七音至八音為半分矣彼正宮調之變宮首音至二音即為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為清變宮調非濁變宮調矣因取半黃鍾之律變宮合字為濁變宮調故起調於羽絃者必取半分亦當應半黃鍾濁變宮聲而徵絃羽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清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值太蔟之律商聲乙字應徵絃之三音變徵絃分值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即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蔟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即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二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皆不得用清變徵調亦獨宮絃雜入陽律是雖不可以律呂相和爲用然止借一音即與宮調聲字爲同較之角調則爲正也徵調徵絃定黃鍾之賓之律變徵尺字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蔟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侔

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四字商絃定太蔟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即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

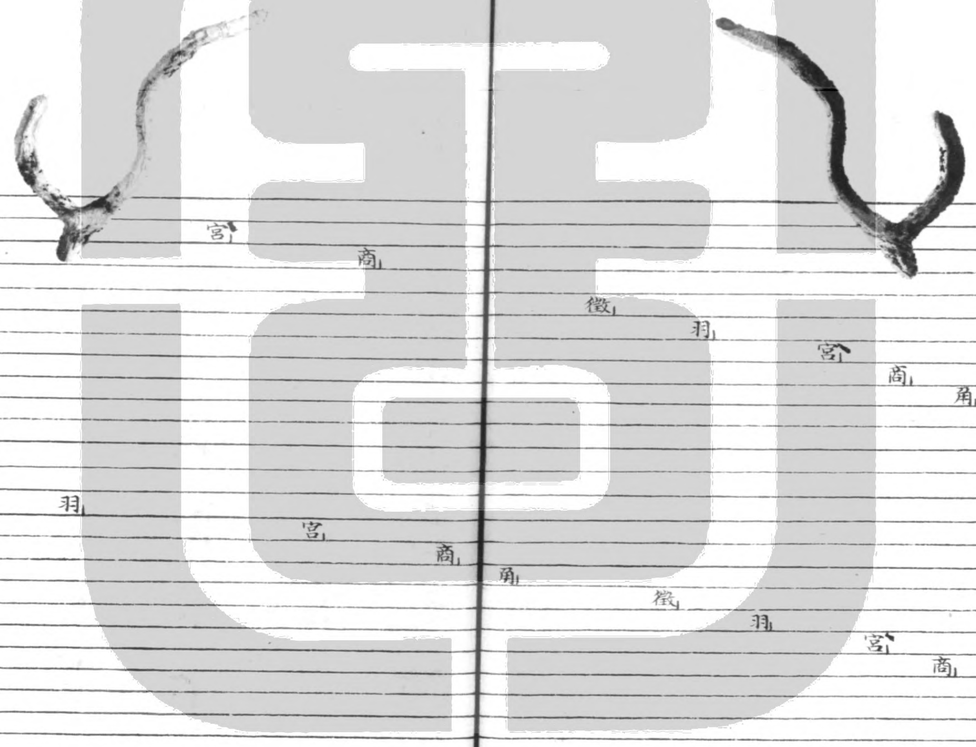
律至於聲字則商聲乙字羽聲凡字各紘各分皆不得用遺此二聲字與角調同清變宮調五聲二變陰呂陽律相雜亦然故亦不可與律呂相和爲用也紘音之七調按高下而分清濁則亦有一十四調但絲樂中有嶽分品柱節之者則與竹樂諸調不能相通其無嶽分品柱者或可與竹樂相資爲用而紘之長短又有緊慢不能上下之故是以古人定爲三統務取八音之克諧以宣雅樂之太和也各調旋轉之法以調爲主則定羽紘起調以宮爲主則定宮紘立宮其理一也

樂律

瑟絃清濁二均圖一

管律聲音分圖一

瑟絃清濁二均



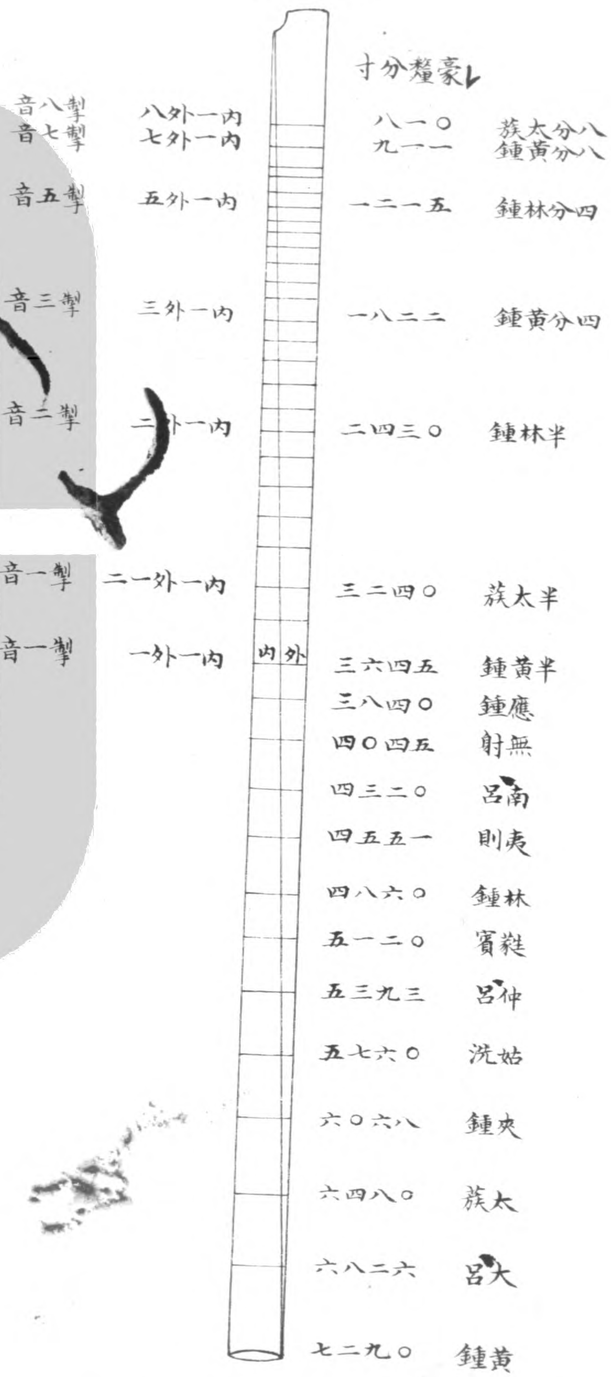
瑟有柱而琴無柱。琴絃因巨細以別聲。而瑟絃一制。緣設柱以別聲。柱遠則絃慢而聲以濁。柱近則絃緊而聲以清。絃凡二十有五。以正中黃絃爲界。中分二十四絃。取黃鍾正宮之下徵定法乎此焉。於是上十二絃爲濁音一均之分。中絃之散聲復以中絃全度四分之三。設柱以和之。黃鍾正宮之聲爲一瑟之主。而他絃皆取散聲皆和以黃鍾宮之徵音。下十二絃爲清音一均之分。散聲皆和以大呂宮之徵音。取徵音者。以絲音尚徵之義也。濁音之絃應黃鍾宮之五正聲。清音之絃應大呂宮之五正聲。此二均之分已定。乃隨各宮調設柱。以別度分之遠近焉。宮調絃則以濁音十二絃之第一絃定以倍無射之律宮。聲爲下徵之分。二絃定以黃鍾之律宮。聲四字爲下羽之分。三絃定以姑洗之律角聲上字爲宮。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

音為羽絃之分○八絃取三絃之半音仍和之洗之律為半宮之分○九絃取四絃之半音仍和之蕤賓之律為半商之分○十絃取五絃之半音仍和之夷則之律為半角之分○十一絃取六絃之半音乃和之半黃鍾之律為半徵之分○十二絃取七絃之半音乃和之半太蔟之律為半羽之分○此宮調濁一均之十二絃也其十三絃乃黃色之中絃○十四絃則又為應清音一均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為下徵之分○二絃定以大呂之呂清宮高五字為下羽之分○三絃定以仲呂之呂清角高上字為宮絃之分○四絃定以林鍾之呂清變徵高尺字為商絃之分○五絃定以南呂之呂清徵高工字為角絃之分○六絃仍定以倍應鍾之呂清變宮高六字應於一絃之半音為徵絃之分○七絃仍定以大呂之呂清宮高五字應於二絃之半音為羽絃之分○八絃取三絃之半音仍和之仲呂之呂為半宮之分○九絃取四絃之半音仍和之林鍾之呂為半商之分○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。此宮呂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。定以太蔟之律呂之呂。其二均之十二絃皆以次遞遷。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。既取聲於兩均。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。試吹之。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

黃鍾管



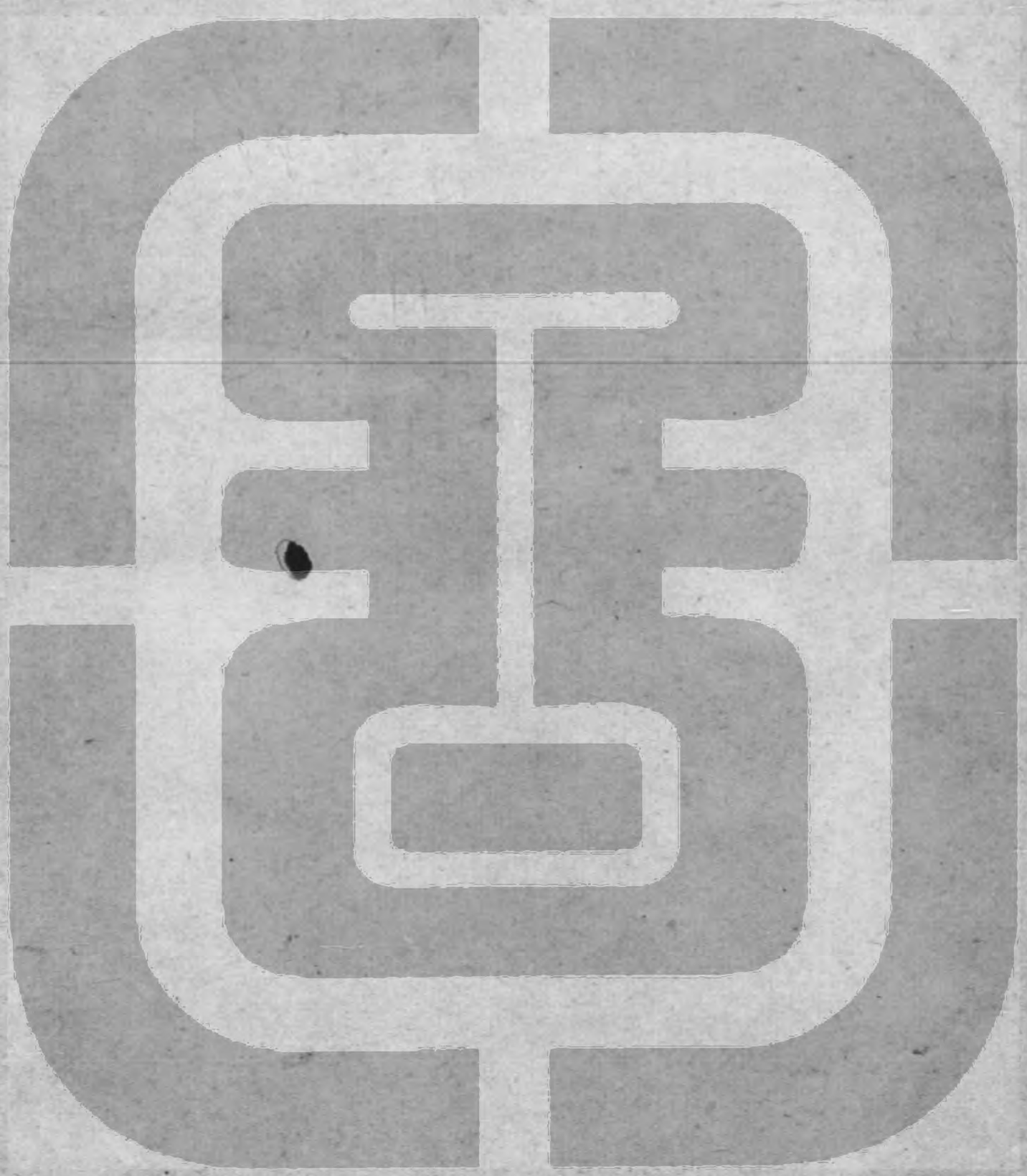
吹管之法諸孔依次遞開氣從本孔出以成音而下孔與底竅能掣氣使下故孔愈高而所掣愈多此掣之因乎長者也吹律之法氣從吹口入至管底出而成音十二律為正聲故不掣半律則為變聲長半而徑不半故氣散而音下管愈短則所掣愈多此掣之因乎徑者也如黃鍾之管自吹口至底斜界一氣線成句股形其半黃鍾之度氣線亦當橫徑之半內半為一音之分故八分黃鍾之管長半而徑亦半者聲與黃鍾應外半亦為一音之分故半黃鍾之管長半

而徑不半者比黃鍾下一音是徑掣一音也半
太蔟之度氣線內為一分外為一分二故半太
蔟之管比太蔟下一音二（即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
之度則氣線內為一分外為二分故半林鍾之
管比林鍾下二音是徑掣二音也用句股比例
法逐分推之四寸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
黃鍾下七音八分太蔟之管比太蔟下八音皆
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合徑之掣
音既由律定則長之掣音可即管推大管工字
孔為黍賓林鍾相和之半正律本為五字徑掣
一音九當為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為長之所
掣可知矣五字孔為黍賓林鍾相和四分之一
正律本為五字徑掣四音八當為上字高二分
而此孔實得五字比之上字高二分者又下二
音二則其為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

為黃鍾之徑。而長為姑洗之長。孔長為管長之半。當掣一音。孔長為管長四分之一。當掣二音。孔長為管長八分之一。當掣三音。小管之徑為半積黃鍾管之徑。而長為本管黃鍾大呂相和之長。以徑長相比例。孔長為管長之半。當掣一音四五。孔長為管長四分之一。當掣二音九。孔長為管長八分之一。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為大股。為一率。全徑作十分為大句。為二率。孔長分為三率。得四率為小句。與全徑十分相減。餘為小句。以小句除餘句。得徑掣音分數。求長掣音法。孔長為正音分。孔長與通長或半長或四分之一或八分之一相減。餘為掣音分。掣音分與正音分相等為掣一音。四分之一。為掣二音。八分之一。為掣三音。掣音分不及正音分者。以掣音分為實。正音分為法除之。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為大股。為一率。全徑作十分為大句。為二率。孔長分為三率。得四率為小句。與全徑十分相

減餘為餘句以小句除餘句得徑率音分數求長率音法以大管徑二分七釐四毫一絲九忽為一率大管半長二寸八分八釐為二率小管徑二分一釐七毫六絲二忽為三率得四率二寸二分八釐五毫為法除之得十分音之二小餘二六為半管自率之分數與下半管一音二二六相加得一音四五二為半管被全管率音之率乃以孔長為正音分孔長與通長或半長或四分之一或八分之一相減餘為率音分率音分與正音分相等為率一音四五四分之一為率二音九八分之一為率四音三五率音分不及正音分者以率音分為實正音分為法除之得數與率音率相乘得率音小餘累加之得長率音共數至於篪之制異於管設底開孔則氣緩音下而以底收氣猶之徑求而管長也管無底氣從管末通出故以管長與全徑為比例其氣線為內之幾倍即率幾音篪有底氣從底孔中出則以管長與半徑為比例半徑為氣線內之幾倍

即掣幾音。而底之半徑。原掣一音三。則又當以一音三為掣音之率。又大管姑洗半律為一音小管徑小。比例同形。其半管之長。已過一音之分。故以半長自掣之分。與下半所掣之分。相加為半長被通長掣音之率。篪管徑大。比例同形。其一音之分。已過半篪之長。則以一音之分除半長。為半長被通長掣音之率。蓋徑小則長之所掣者多。徑大則長之所掣者少也。篪求徑掣音法。以本管黃鍾之分二尺三寸一分四釐四豪為大股。為一率。全徑作十分為大句。為二率。

篪之通長九寸九分五釐九豪為小股。為三率。得四率四分三。為小句。與全徑十分相減。餘五分七。為餘句。以小句除餘句。得一音三。為徑掣音率。乃以篪長九寸九分五釐九豪為大股。為一率。半徑作十分為大句。為二率。孔長分為三率。得四率。為小句。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豪為一率。姑洗半律二寸八分八釐為二率。篪徑八分七釐為三率。得四率九寸一分四釐四豪為一音之分。以除篪半長四寸

九分七釐九豪。得十分音之五。為半管被全管
聲音之率。乃以孔長為正音分。孔長與通長或
半長相減。餘為聲音分。聲音分與正音分相等
為聲半音。四分之一。為聲一音。聲音分不及正
音分者。以聲音分為實。正音分為法。除之。得數
與聲音率相乘。得聲音小餘。累加之。得長聲音
共數。此以姑洗簏之長徑言也。仲呂簏長徑雖
異。比例則同。