

Title	解隠題之法書き下し文 (大成算経 : 小松校訂本, その1)
Author(s)	関, 孝和; 小松, 彦三郎
Citation	数理解析研究所講究録 (2013), 1858: 17-31
Issue Date	2013-10
URL	http://hdl.handle.net/2433/195267
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

解隠題之法

書き下し文

小松彦三郎
關孝和
校編

「解隠題之法」の漢文校訂本は、小松彦三郎「關孝和著『三部抄』山路主住本の復元」、数理解析研究所講究録一四四四「数学史の研究」(二〇〇五年七月)、一九三一—二〇一頁に記載。

隱題を解く法

凡て五篇

関孝和編

立元第一

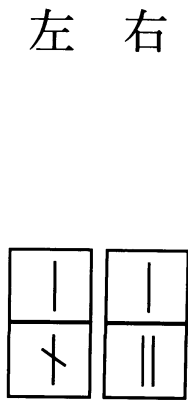
立元は、天元の一を立つるなり。



加減第二 併を附す

加は、単位なるは加と謂い、衆位なるは併と謂う。各其異名ならば相減じ、則、同名ならば相加う。正無人はこれを正とし、負無人はこれを負とす。

仮如、たとえば

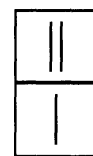
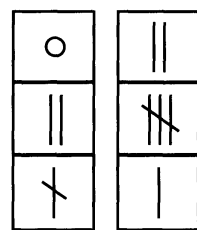


これを加う。右左一級の数は同名なれば相加えて、正二。二級の数は異名なれば相減じて、正一。

仮如たとえば

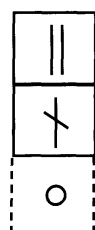
これを加う。

左 右



を得。

右左一級の数は正無人故に正二。二級の数は異名相減じて空。

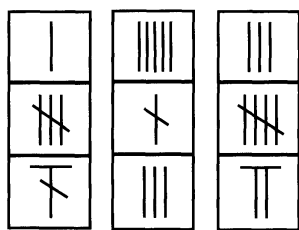


を得。

仮如たとえば

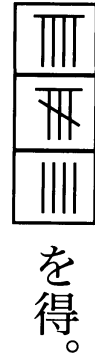
これを併あわす。

左 中 右



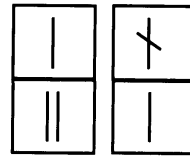
右中の左一級の数は同名相減じて正九。右中の左二級の数は同名相減じて正四。右中の左三級の数は同名相減じて正八。右中の左四級の数は同名相減じて正四。

減は、其^{それ}、同名なるは相減じ、則^{よって}、異名なるは相加う。正無人はこれを負とし、負無人はこれを正とす。



仮如、

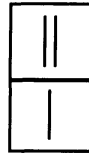
左 右



右を以って左を減ず。

これを減ず。

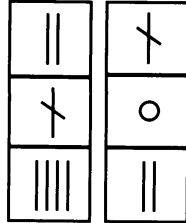
右左一級の数は異名相加えて正二。二級の数は同名相減じて正一。



を得。

仮如、

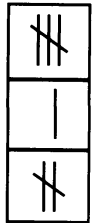
左 右



左を以って右を減ず。

これを減ず。

右左一級の数は異名相加えて負三。二級の数は負無人故に正一。三級の数は同名相減じて負二。



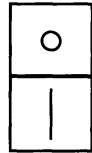
を得。

相乗第三 見乗を附す

相乗ずるは、その式を左右に置き、左を以つて上級よ自り下級ま到で逐つて右に遍乗す。同名の相乗は正と為し、異名の相乗は負と為す。おのおの各相併せて式を得。自乗はこれに準ず。

見乗は、その式の乗数を置き、もし帰除ならば空、平方ならば一、立方ならば二、以上これに倣う。自乗はこれを倍し、一を加う。再乗はこれを三たびし、二を加う。三乗はこれを四たびし、三を加え、次第これに倣い、乗数と為す。相乗ずるは両式の乗数を相併わせ、一を加え乗数と為す。

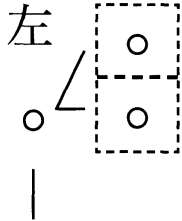
仮如、



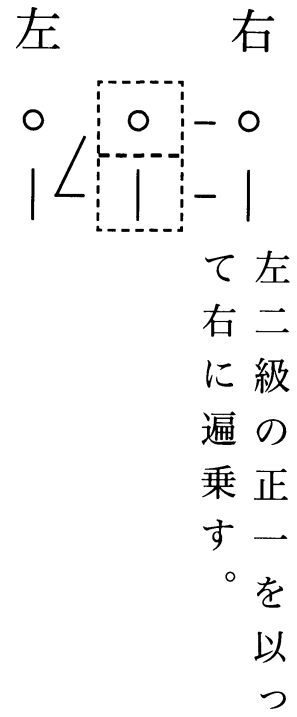
これを自乗す。

乗数を見るに、帰除の空に一を加え、一を得。平方式と為す。

右 ○ —
 — |
 左一級の空を以つて
 右に遍乗す。

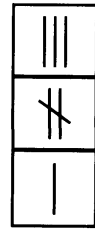


二位相併せて



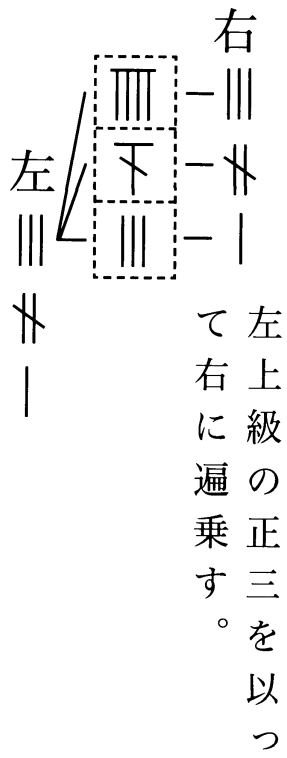
を得。

仮如、



これを自乗す。

乗数を見るに、平方の一これを倍し、一を加えて三を得。三乗方式と為す。

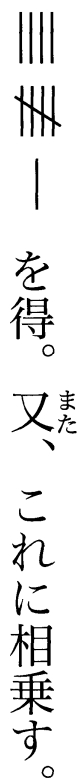


三位相併せて、

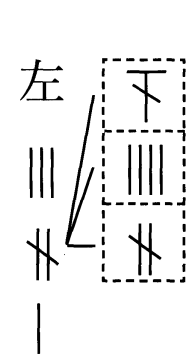


乗数を見るに、
 加えて二を得。
 帰除の空に二を
 立方式と為す。

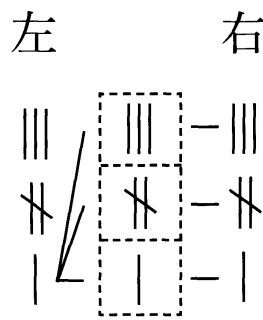
仮如、
 先ず、これを自乗し、



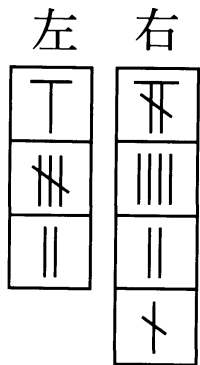
右
 中級の負二を以つ
 て右に遍乗す。



左
 下級の正一を以つ
 て右に遍乗す。



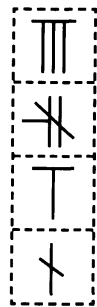
仮如、



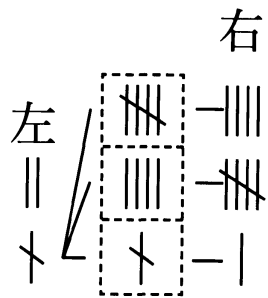
これを相乗ず。

乗数を見るに、平方の一、立方の二を相併せ、一を加えて四を得。四乗方式と為す。

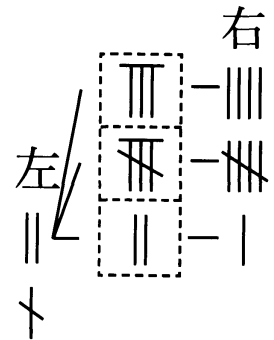
二位相併せて、



を得。

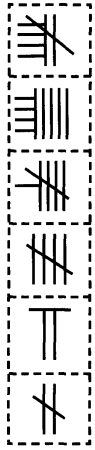


左下級の負一を以つて右に遍乗す。

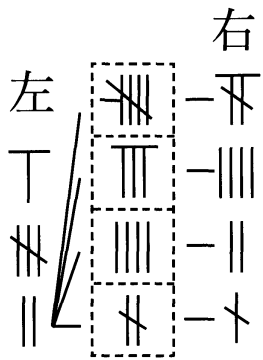


左上級の正二を以つて右に遍乗す。

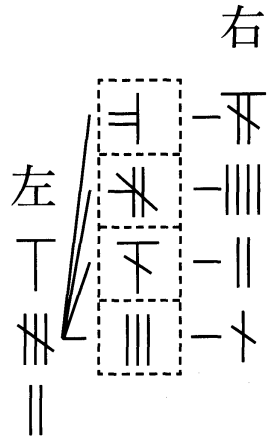
三位相併せて、



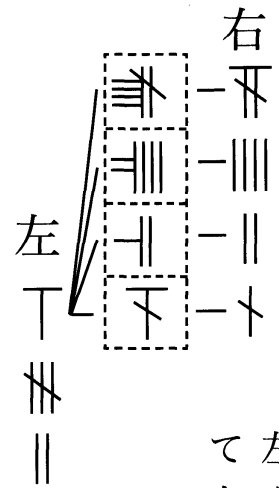
を得。



左下級の正二を以つて右に遍乗す。



左中級の負三を以つて右に遍乗す。

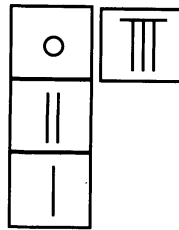


左上級の六を以つて右に遍乗す。

相消第四

相消は意の如くこれを求め、得たる寄左数と相消数両数のうち意に任せて其同名それは相減じ、則異名は相加え、正無人はこれを負とし、負無人はこれを正として帰除及び開方式を得。

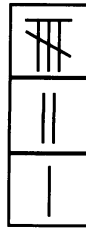
仮如、
得数



得数を以つて寄左を消す。

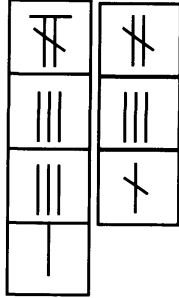
相消す。一級の数は正無人故に負八。二級の数は正二。三級の数は正一。

開方式



を得。

仮如、
得数



寄左を以つて得数を消す。

相消す。

一級の数は同名相減じて正五。二級の数は同名相減じて空。三級の数は異名相加えて負四。四級の数は正無人故に負一。

開方式



を得。

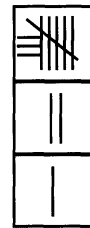
開方第五

得商を附す

開方は商を立て、隅よ従り 平方式は廉より これを命じ、もし位を越すも 實に到る。
ことごと咸く同加異減してこれを開き尽くす。諸級中、正負相反せば、これを翻法と謂うなり。

仮如、

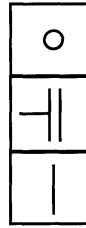
開方式



平方にこれを開く。

商五を立て、廉に命じ、方に同加し、方正七を得。商五を以つてこれに命じ、實に異減して、あたかも尽く。又商五を以つて廉に命じ、方に同加し、方正一十二を得。

商五



仮如、

開方式



立方翻法にこれを開く。

商三を立て、隅に命じ、廉に同加、廉負八を得。商三を以つてこれに命じ、方に異減し、方正反つて負一十を得。商三を以つてこれに命じ、實に異減し、あたかも尽く。また商三を以つて隅に命じ、廉に同加して廉負一十一を得。商三を以つてこれに命じ、方に同加して方負四十三を得。また商三を以つて隅に命じ、廉に同加して廉負一十四を得。ここに方正は反りて負となる故に翻法と為す。

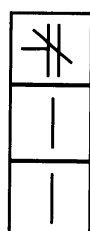
商三



得商

先ず、商一を立て、隅よ自りこれを命じて実まに到り、異減同加して、実余らば、復た商一を立て、前の如く実まに到る。逐たつて此かくの如くして実ま尽くれば、則すなわち、立てたるところの商相併せて定商と為す。

仮如、



先ず、商一箇を立て、廉よりこれを命じ、実まで異減同加して

商一箇



を得。

復、商一箇を立て、前の如くして

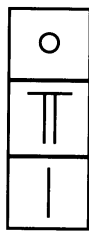
商一箇



を得。

又、商一箇を立て、前の如くして実ま尽く。

商一箇



仍^よつて、立てたる所の商を相併せ、三を得、定商と為す。

或は実翻えりて^{あたわ}尽くる能わざれば、負商を立て、前の如く実に到り、異減同加して^{すなわ}実尽くれば、則ち、前商相併せたる内^{うち}負商を併せ減じたるを定商と為す。

仮如、



先ず、商一箇を立て、隅よりこれを命じ、実に到る。異減同加して

商一箇



を得。

又、商一箇を立て、前の如くして実翻えりて^{すなわ}尽くる能わす。

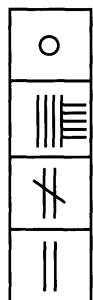
商一箇



又、負商五分を立て、前の如く異減同加して、実尽く。

負商

分五



仍^よつて立てたる所の商相併せ、二箇を得、内^{うち}負商五分を減じたる余り一箇五分を定商と為す。

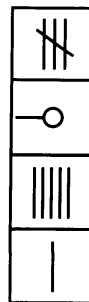
或は実に不尽あらば、方を以つて、開商の位数に随い、実を除して、得る所を以つて、開きたる商に正負に依りて加減し、次商と為す。これを以つて隅より命じ、実に到りて、前の如く方を以つて実を除して得る所を以つて又次商を加減するなり。次第此の如くして定商を得。

仮如、



先ず、商一箇を立て、隅自りこれを命じて実に到り、異減同加して

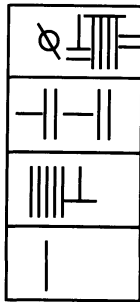
商一箇



を得。

又、商二分を立て、前の如くして

商二分



を得。

又、商六釐を立て、前の如くして

商六釐

を得。

此の如く實に不尽ある故にここに於て方を以つて實を除し、正三毫四六強を得。前の開商に加入し、共に一箇二分六三四六強を得。次第此の如くして定商を得。

右に録する所の五篇は以つて隱題を解く所の法なり。各々深意これあり。いま捷徑を取り、これを誌す。学ぶ者は当に研究すべきのみ。

隱題を解く法訖る。

貞享乙丑八月戊申日龔て書く