Isa HURUSAWA: *Spicilegium plantarum Asiae orientalis.* (II)

古澤潔夫 東亞植物落穂録(II)

Received 26 Feb. 1949

Inter collectiones plantarum generis *Scabiosae* et *Adenophorae* ex China boreali, imprimis prov. Chahar nec non prov. Shansi, a cl. M. Togashi anno 1942 advectas inveni non solum species no as sed etiam nonnullas notabiles, quarum variatio et praesentia de distributione geographica interst.

1.) *Scabiosa Togashiana* Hurusawa sp. nov.

Planta perennis e caudice crasso lignoso, qui in specim. noster. biceps est, pluricaulis (ex eodem specimine 6-caulis) vix 30cm superans.

Caulis simplex foliis radicalibus exceptis inferne 12-paria oppositifolius, superne aphyllus, pedunculum tomentosum circ. 20 cm longum conformans. Folia radicalia spatulata apice rotundata vel obtuse acutiuscula late petiolata, petiolis alatis sensim in laminas transeuntibus, laminis subintegris vel grosse dentato-serratis margine deorsum ad petiolum ciliato-pilosis supra fere glabris subtus basim versus densius pilosis utrinque praesertim ad costas medias pilosis; caulina inferiora opposita sed ex axillis inferioribus folia nonnulla emittunt, qua de causa ut videtur pseudo-verticillata, plus minus 2 cm petiolata obovato- vel oblongo-spatulata basi attenuata ultra medium grosse et obtuse dentata apice obtusangulata; superiora lyrata pinnis bre-

Fig. 1 *Scabiosa Togashiana* HURUSAWA
菊咲キマツムシサウ

vibus parvulis remotijugis lobis terminalibus obovatis ut in laminis inferioribus. Capitula (sub anthesi) longe pedunculata 4-5.5 cm diametentia; involucri phylla herbacea valde elongata radiantia, spatulata apice obtusa vel obtusiuscula 2.5-3.0 cm longa, extus hispidula praecipue ad basim (et prope inter phyllum et apicem pedunculi) densius hirta, intus sparse puberula; paleae (vel bracteolae) lanceolatae, acuminato-acutissimae extus puberulae intus glabriusculae margine hispido-ciliatae, distincte trinerviae flores mediales ad dimidium vel ultra medium attingentes. Calycis externi corona inaequaliter 4-lobulata, lobulis duobus longioribus 1 mm, brevioribus duobus 0.5 mm longis, omnibus extus pilosis intus glabriusculis, plicatis margine ciliatis; calyx internus patelliformibus, setis quinque brunneis inaequalibus lobos coroniae sesqui vel duplo longioribus muricato-hispidis. Flores radiantes phylla involucri vix superantes corollis inaequaliter quinque-lobatis instructi, lobis mediis longissimis ad 1.5 cm attingentibus; corollae floris medialis autem subaequaliter tetra- vel penta-fida, si 4-fidae adsunt, cuius lobus unicus apice plus minus retusus est; tubus corollae densius pubescens, lobis intus glabris, filamentis in fauce tubi insertis valde exsertis gracillimis subcircinantibus; stylus ad faucem tubi attingens vel hinc paulum superans, stigmate truncato leviter bilobato. Fructus immaturus tantum

visus 1 mm longus turbinatus, tubo calyculi piloso.

Ex affinitate *Scabiosae superbae* forma *nanae* Grüning, quae “phylla involucri lanceolata acutissima ca. 1.5 cm longa dimidium florum radiantium non multo superantia” (ex descriptio Grüningiana, in Fedde, Repert. 12, p. 310.) habet, atque “planta pumilior (10—16 cm alta) cum capitulis mirabili magnitudine 5-7 cm diametientibus” praedita est. (ex Grüning. 1. c. p. 310.) Species nostra est planta elatior cum caulibus eramosis monocephalis 30 cm altis fasciculata, capitulis plus minus 5 cm diametientibus, involucri phyllis longioribus 2—3 cm longis, flores radiantes aequantibus spathulatis vel oblanceolatis nec acutissimis sed obtusiusculis vel saepe obtusis. *Scabiosa superba* forma *elatior* Grüning (1. c. p. 310.) quae “planta elatior (20—25 cm alta) ramosa cum capitulis 4.5-5.0 cm diametientibus” (ex Grüning 1. c.) est, ut videtur species aliena esse. (—vide *Scabiosam hopeiensem* Nakai in Journ. Jap. Bot. 16, p. 69.)

Hab. prov. Shansi, mt. Wu-tai shan. (M. Togashi, no. 987—Typus! 23. Jul. 1942).

2) *Scabiosa tschiliensis* Grüning in Fedde, Repert. 12, p. 311. (1913)

Var. *breviseta* Hurusawa var. nov. Planta ad 30 cm alta, radice graciliore, ex specim. nostr., biceps; caules gemini (fortasse plures?) 5-10 cm alti jam ex parte inferiore ramosi, pube crispula brevi obtecti, ex eius apice et axillis ramorum pedunculum 10-23 cm longum emitentes (form. *sinomontana* Hurusawa). Folia radicalia minima cum petiolis 1-1.5 cm longis inclusis 2-3 cm longa ovato-vel oblongo-spathulata indivisa irregulariter serrata sursum praecipue tetra paria opposita; folia caulina petiolata,—petiolis 2-3 cm longis—, lyrato-ovata vel oblonga, lobulis basalibus remotis circiter 1 cm longis lanceolatis, lobis apicalibus ovatis vel obovatis acutiusculis deorsum laciniatis circiter 3 cm longis; folia suprema in tri-vel quinque-pinnatifida, lobis lanceolatis vel linearibus 1-2.5 cm longis. Folia omnia utrinque sed subtus eximie dense pubescentia, pube brevissima. Capitulum sub anthesi 3 cm circiter diametiens, phyllis involucri 5-8 mm longis 1-2 mm latis lanceolatis acutiusculis, puberulis, floribus radiantibus cum corollis inclusis 1.8 cm longis, tubo corollae puberulo, petalis intus glabriusculis extus sparsius pubescentibus, stylis et filamentis longe exsertis; floribus medialibus disci sub maturitate 6-8 mm longis; paleae 2-3 mm longae oblongae vel oblongo-lanceolatae obusae interdum acutiusculae, puberulae margine ciliatae. Capitulum statu alabastris paulum depresso globosum, diametro plus minusve 1 cm latum cum paleis brevioribus haud comosum. Calyx externus infundibuliformis leve 4-lobatus sub anthesi 1 mm altus ad costas plures pilosus; calyx internus stellaris, setis 5 brevioribus quam in varietate sequente, etiam in fructu calycem externum paulisper tantum vel saepe haud superantibus. Fructus maturus cum calyce externo 3-4 mm longo 8-costato tetragonalis, 1-1.5 mm latus, ad apicem tubi distincte 8-foveolatus, in costis pilosus. Capitulum bene maturum subglobosum diametro 1 cm paulum superans.

A planta typica Grüningiana ad prov. Tschili (prov. Chahar in praesens), monte Hsiau-Wu-tai shan, per cl. Limpricht lecta, abhorret, ut videtur, forma nostra e prov. Shansi, monte Da-Wu-tai shan, lata, non solum foliis profundius partitis lobulis angustioribus etiam caule humiliore cum foliis et involucri phyllis parvis, capitulis exceptis omnibus partibus minoribus gracilioribus uti in descriptione supra notatis. Brevitas setae calycis interni item in *Scabiosa japonica* Miquel observatur. Sed forsitan *Scabiosa Fischeri* DC. form. *breviseta* Handel-Mazzetti (in Act. Hort. Gothob. 13, p. 230 anno 1939.) hic pertinenda. *Scabiosa superba* Grüning (quoad formam *nanam*) ad eundem locum ac nostram plantam, montem Da-Wu-tai shan, lecta, remote differt a hac varietate caulibus eramosis, atque capituli characteribus insignis, etsi quantum brevis setae calycis interni ambae invicem commodae sunt.

Hab. Prov. Shansi, Wu-tai Shan (M. Togashi, no. 1370. —Typus varietatis! 4. Aug. 1942). Haec forma plantae ad form. sino-montanam pertinenda. Praeterea observata form. elatior Hurusawa —hic fortasse *Scabiosa tschiliensis* Grüning sensu stricto pertinenda.

Exceptis setis brevissimis habitu et modo crescendi cum varietate *longiseta* bene congruit. Caulis cum pedunculis 12-20 cm longis inclusis ad circ. 50 cm attingens, superne ramosus, ramis adscendentibus eodem modo pubescentibus. Folia caulina plus minus 10 paria existunt, pube sparsa ad marginem densius obtecta, pinnatifida, magnitudine quam in descriptione Grüningiana paulisper minora. Phylla involucri et capitula (statu maturitatis) fere ut in var. sequente. Calyx externus statu fructus dilute purpurascens ad 4 mm altus; calyx internus eodem statu fusco-violaceus setis calyce externo brevioribus.

Hab. Prov. Chahar. (M. Togashi, no. 139. —22. Sept. 1942).

var. **longiseta** Hurusawa var. nov.

Grüning in descriptione sub *Scabiosa tschiliensis* l. c. p. 311. de setis calycis interni non notavit, sed uti sequitur dicit "Calyx uterque ut in specie n. 3 forma a." (= *Sc. superba* Grüning forma *nana* Grüning) et eod. loc. scriptur "setae calycis interni calycem externum hyalinum vix superantes" sic. Teneo igitur varietatem brevisetam pro typicam hic sumitur, ex qua differt haec varietas setis calycis interni longioribus vero calycem externum plus duplo superantibus. Caules et folia ut in descr. Grüningiana. Capitula etiam uti ex Grüning 3.5 cm diametientia.

Hab. Prov. Shansi, Ning-wu (S. Miki, 15. Sept. 1941. —Typus varietatis!)

Haec species excurrit usque ad Manshuriam et Koream, quam autem in orientaliore statura humilior et ex omnibus partibus an gracilior hinc, foliis etiam saepe (generatim sed non semper!) lobis lobulisque quam in illis acutioribus praeditis, qualis intra speciem formam *acutilobam* sistit. Raro capitula majora statu florescentiae 5 cm diametientia, floribus radiantibus marginalibus 2.3 cm circ. longis. (form. *macrocephalantha* Hurusawa) Caules etiam elatiores robustiores, pedunculis elongatis 20-30 cm attingentibus. Primo obtutu *Scabiosam comosam* in mentem vocat, sed foliorum lobis non linearibus haud ita angustis ut in ea.

Hab. Prov. Chahar, mt. Hsiau-Wu-tai shan. (Y. Nagai, no. 32. anno 1914.)

var. **japonica** (Miquel) Hurusawa comb. nov. —*Scabiosa japonica* Miquel in Annal. Lugd. Bat. III, p. 113 (1867). Nom. Jap. Matsumushi-so.

3) **Scabiosa austro-mongolica** Hurusawa sp. nov.

Planta ex omnibus partibus giabrata, quoad capitulum (praecipue statu alabastris) atque pedunculum ad apicem sursum versus basim involucri sparse pubescens. Radix crassata perennis, probabiliter pluricaulis (ex nostro specimine biceps), caulibus cum pedunculis inclusis 40-50 cm latis, tenuiusculis inferiori parte (siccitate) circ. 2 mm diametientibus ramosis et ramulosis, ramis acutangulatis inferioribus, fere grabratis, pedunculis 10-13 cm longis tenuioribus. Folia caulina omnia (jam infima e basi emissa) anguste pinnati-secta, glaberrima, inferiora sursum media 5-6 cm longa; suprema 2-3 cm longa; pinna remota sparsa iterumque pinnulata, pinnulis 1 mm circiter latis, linearibus acutis. Capitula statu alabastris 5 mm diametientia demum sub anthesi cum floribus radiantibus inclusis 2.5-3.0 cm diametientia, fructus statu post corollam caducam 1 cm diametientia, phyllis involucri ad 1.3 cm longis lanceolatis acutiusculis circ. 2 mm latis. Paleae oblanceolatae vel spathulatae obtusae vel acutiusculae 3 mm longae extus puberulae intus glabrae margine ciliolato-pubescentes; flores mediales 6 mm longi, corollis quinque-fidis extus puberulis, lobis subaequalibus, stylis filamentisque satis exsertis; corona calyculi (calycis externi) 1.5-2.0 mm alta margine irregulariter sub-undulato dentata multiplicata puberula; setae quinque calycis interni coronam 2-3-plo superantes (3-3.5 mm longae). Flores radiantes

cum corollis inclusis 2.5-2.7 cm longi, petalis centrifugalibus tribus longioribus spathulatis apice truncatis subretusis medialibus longissimis ad 7 mm attingentibus, lateralibus 5-6 mm longis. Tubus calyculi in fructu maturo tetragulatus octo-costatus, costis tantum sparsius puberulis, inter costas glabratus, apice sub corona obscure vel haud foveolatus; corona post anthesin aucta fusco-purpurascens complicata.

Haec planta cum fructu glabrato (exceptis tubi costis tantum puberulis) insignis, atque capitulis minoribus, foliis pinnatisectis lobis lobulisque lineari-filiformibus cum caule glaberrimis, ex affinitatibus omnibus distinguenda; primo intuitu habitus ut ad *Scabiosam comosam* Fischer propinquare videtur, sed omnibus partibus magis tenuior. An varietatem *Sc. comosae*, uti *Scabiosa comosa* Fischer var. *microcephantha* m. mss., sistit, sed adhuc intermedium formam non observavi.

Hab. Prov. Chahar, Pao-yüan Hsien (M. Togashi, no. 1747.—Typus! 4. Sept. 1942).

4) ***Adenophora wutaensis*** Hurusawa sp. nov.

Caulis erectus simplex circ. 50 cm altus (ex specim. nostr. 45 cm), glaberrimus leve striatus, foliis paucioribus sparsissimo deescentibus praeditus, inferiore parte subnudus, caudice squamata, squamis

Fig 2 *Adenophora wutaensis* Hurusawa.

五台柳葉シャジン

ovatotriangularibus acutis subimbricatis. Folia caulina lanceolata sessilia basi cuneato-angustata, apicem versus acuminate acutaque, inferiora 2 cm sequentia usque 4-5 cm longa, suprema iterum breviora 3.5 cm circ. longa, omnia plus minusve 6 mm lata, siccando supra satulate viridia subnigricantia, ad costas medias tantum sparse et patente spinuli-hirsuta caeterum glabra, subtus glaucescentia costis mediis et lateralibus subelevato prominentibus, glaberrima, chartacea firmula, margine subtus leviter revoluta, remote deutenlato-serrata, dentibus levibus obtusiusculis, interdum undulatosubintegra. Flores pauci (ex specim. nostr. 6), secundi, in spicam racemosam terminalem dispositi, quisque bracteolis subulatis nonnunquam denticulatis fulti, pedicellis 3-4 mm longis gracilioribus nutanti; calycis tubi circiter 4 mm longi, ovoidei glabri, lobis erecto patentibus 6-8 mm longis lanceolatis acuminatoacutissimis, utroque latere ad medium (non semper!) minute denticulatis; corollae 2.5 cm longae infundibuliformes glabrae, lobis ad 7 mm fissis acutis.

Alabastrum oblongum ad longe obovatum. Sub statu anthesis stamina 1.3 cm longa, filamentis 6 mm longis superne filiformibus nudis basi ad 3 mm longum partem in accessorias villo albo marginatas 1 mm latas expansis inter se connatis, antheris 7 mm circiter longis subulatis apice mucronulatis basi truncatis. Stylus clavatus, demum sub anthesi sinum loborum corollae 3 mm tantum superans, basi filiformis sursum stigmata trifida divergentia versus sensim crassatus. Nectarium 2 mm altum 1.5 mm latum apice undulati-marginatum.

Species wutaensis ex affinitate *A. coronopifoliae*, *A. tricuspidatae* et *A. Gmelini*, quae valde variabilis est, sed a priori, cuius caulis foliis, folia majora, corolla campanulata breviora lobata, anthera breviora et nectarium brevius, distincta nostra foliis paucioribus minoribus, corollis infundibuliformibus profundius lobatis, antheris et nectariis longioribus; a media etiam abhorret foliis (costis exceptis) glaberrimis margine nullo modo pilosis, floribus paucioribus, calycis lobis non triangularibus

sed anguste lanceolatis (etsi dentibus minutissimis saepe praeditis), corollis non campanulatis, lobis illius nec truncatis nec brevissimis, nectario longiore etc.; a posteriori, quaecumque species wutainensis habitu atque adeo folii et floris characteribus nonnullis proxima est, corollis majoribus infundibularibus, calycis lobis angustioribus saepe denticulatis, caule non piloso, foliis latioribus etc. satis differt. Verum tamen grex specierum supra citatarum nec non speciem hic descriptam inclusarum inter se invicem bene confluentis, procul pro extrema forma, *A. stenophylla* Hemsley, *A. pinifolia* Kitagawa et *A. pachyphylla* Kitagawa etiam hic adnumeranda.

Hab. Prov. Shansi, mt. Wn-tai shan. (M. Togashi, no. 803. —Typus! 20. Jul. 1942).

5) *Adenophora Tatewakiana* Hurusawa sp. nov.

Radix perennis, valde crassata fusiformis perpendiculariter elongata diametro maximo ad 2 cm attingens, ex apice caudicem ramosum subterraneum emittens, ad cephalos eius ramorum pluricaulis. Caules 3-7-fasciculati erecti ad 50 cm alti, infima parte striatuli 2-3 mm diametientes, sursum sensim graciles unusquisque simpliciores vel ultra medium ramulis nonnullis divaricatis praediti; juveniles pilis brevissimis retrorso hispiduli demum glabrati, adulti glaberrimi. Folia bassia ignota; caulina inferiora numerosa, alterna sessilia, lanceolato-vel subulato-lineariter interdum angustissimo-lineariter filiformia grosse et argute serratodentata, ad 12 cm longa 7 mm lata, sursum sparsiora breviora (parte inflorescentiae bracteis exceptis caulis efoliatus), laminatrinque glaberrima. Inflorescentia ramosa secunda, si ramuli adsunt, divaricato paniculata, sed saepius simplex, floribus cernuis. Receptaculum plus minus 4 mm altum 2-3 mm latum, glabrum prominente carinatum oblongo-obconicum. Calycis lobi linearilanceolati acuminati (post anthesin filiformes), 5-6 mm longi divaricati, glaberrimi edentati vel interdum basim versus denticulis minutissimis saepe obsoletis 1-3 instructi. Corolla caerulea (ex specim. sic.) infundibuliformis ore patens, lobis triangularibus acutis 6 mm circiter longis inclusis 25 mm longa. Alabstrum obovato-oblongum apice subtrigulum abtusum. Sub statu anthesis stamina circ. 15 mm longa, filamentis 10 mm longis ex basi ad 5 mm cum accessoriis squamatis membranaceis margine villosis expansis praeditis sursum filiformibus gracillimis, antheris 6-7 mm longis subulatis apice acuminatis apiculatis basi truncatis. Stylus initio inclusus post germinationem sinum corollae paulum excedens sed lobos corollae haud superans, primo ex basi ad apicem aequicrassatus demum sursum stigmatem trifidum divergentem versus crassior; nectarium cylindricum 2.5 mm altum ore repandum interdum profundius fidum.

Adenophora Bockiana Diels. planta szechuanica ex descr. Dielsiana (in Engler, Bot.-Jahrb. 29, p. 605 anno 1901),

“Corolla 1.2-1.6 cm longa —. Planta ad 15 m alta cum foliis basi leviter cordatis subsessilibus etc., ramis inferioribus 25 cm longis etc.” sic. *A. Bockiana* sensu Nannfeldt (in Act. Hort. Goth. 5, p. 15. Pl. 4. anno 1929) ab *A. Dockiana* Diels sensu stricto paulum discedere et ad plantam nostram propinquare videtur. Si duae formae rite conspecificae sunt, tunc planta nostra shansiensis pro extrema-forma cum foliis angustissimis acuminatis plus minus 5 mm latis basi non cordatis sed attenuatis angustatis varietatem propriam constituet. Res adhuc incertum est.

Hab. Prov. Shansi, mt. Wu-tai shan. (M. Togashi, no. 911. —Typus! et no. 913. 25. Jul. 1942); ibidem. (M. Togashi, no. 1226. 1. Jun. 1942).

和 文 摘 要

1～3) 唐マツムシサウ群の植物，従来唐マツムシサウと呼ばれてゐた植物が *Scabiosa Fischeri* DC.

でないことは既に原寛博士(植・研・16, 1940)北川政夫博士(Rep. Inst. Manch. 4, 1940)中井猛之進教授(植・研・19, 1943)によつて指摘された。*Sc. Fischeri* はダフリヤ区の植物であつて、北支にはまだ産することが知られてゐない。唐マツムシサウは北川博士の言はれる通り *Sc. tschiliensis* である。本州産マツムシサウ、北海道のエゾマツムシサウ、共に此に連續すると思はれる。*Sc. Fischeri* (= *Sc. comosa*) と *Sc. tschiliensis* との関係より *Sc. tschiliensis* と *Sc. japonica* との関係の方が近いことを指摘したい。本州で亜高山帯以下の低い地に普通に見られる莖葉の裂片が鈍頭の傾向を有する植物を、*Sc. japonica* の基準型と見做すと信濃、甲斐地方の高山帯に葉の裂片が鋭頭になり少くとも外觀上 *Sc. tschiliensis* に似て来る型が出現する。*Sc. tschiliensis* で氣付かれるのは果實の内萼小刺に長短兩型が見られることで、*Sc. japonica* にも同様の併行現象が知られてゐる。頭狀花の大小、葉の切込、毛の多少にも相當著しい振幅を示し、高山性植物が外觀上極端型を呈する(頭上花の数が減じ、屢一個となり大型である)ことなども共通する。葉の形質に就いては *Scabiosa* で種々の程度に季節による二型性 dimorphism が知られてゐることは考慮すべきである。菊咲マツムシサウ *Scabiosa Tōgashiana* Hurusawa として報告したものは *Sc. tschiliensis* 群とはかなり隔る。Gruning の報告した *Sc. superba* と比較して異なる主な点は、*Sc. superba* で總苞は周囲の舌狀花冠よりも短く、約半分の長さで2.5種許、披針形、鋭尖頭であるのに対し、本種の總苞は周囲舌狀花の花冠と同長或はそれより長く2~3種、鈍頭、筒形である。乙女マツムシサウ *Scabiosa austromongolica* Hurusawa とした植物は、莖葉の裂片が著しく細く深く切れ込む点で *Sc. comosa* に似て来るが、ダフリヤ産の *Sc. comosa* Fischer (Roemer & Schultes, Syst. Veg. の記相文に符合) と比較して、頭狀花が著しく小形で、莖も葉も種内の變異の程度を越えて纖弱、又 *Sc. comosa* の果實は外萼に長軟毛を密生するが、本植物の外萼は殆ど無毛、肋の脈上のみ疎毛を生ずる。本種との比較に際し、*Sc. Fischeri* の參考標本(Gray-herbarium 所藏)の寫眞を貸與下さつた原寛博士に深謝の意を表する。

4) 五台柳葉シャジン。柳葉シャジン *Adenophora coronopifolia* Fischer を含む一群の植物は相互に形質が交錯して各植物間との關係は最後的に把握されてゐるとはいへない。本植物 *Ad. wutaensis* Hurusawa も此の一環を形成する未記載の一形である。*Adenophora* 屬の近縁諸形間の關係を雜種説によつて説明した Korshinsky 氏の考へはそのまゝ受け容れ難い。ケ本列島に産する種類に大陸の二種類の持つ形質が組合されて現れるといふ如き例が屢見られる。*Ad. wutaensis* は *Ad. tricuspidata* Dc (= *Ad. denticulata* Fischer), *Ad. Gmelini* Fischer *Ad. stenophylla* Kitagawa 等何れとも若干の形質で聯關するが亦全体として符合するものがない。(嘗て Ledebour が *Ad. polymorpha* Ledeb. として合した變異の幅の中には現在約5種類が區別されてゐる。) *A. wutaensis* の特徴は、漏斗狀をなす花冠の切込みが深く、鋭く尖つた裂片を有すること狹長な蒴(長さ7耗)、表面中肋に疎なる小棘狀の剛毛を散布する以外全く無毛となる葉、同様に無毛の莖、兩側に小鋸齒を具へた披針形の鋭い萼片、などに見られる。

5) 清凉シャジン。四川省産の *Ad. Boeckiana* Diels への關聯が考へられる。花冠の深さはこれの約1.5倍、Diels 氏の原記載では“葉の基部淺く心臟形……”とあるに反し Nannfeldt 氏の掲げた同種の寫眞(Aet. Hort. Gotob. 5. p. 15)によると葉が線狀披針形で基部は漸次尖つており基準型から幾分摺れて本植物に近づくらい。北支、滿鮮にまだ見當らない要素で西方からの系統であらう。種名は北支植物の研究の際屢々御助言を頂いた館脇操博士に dedicate する。