

Kupní smlouva

uzavřená dle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v aktuálním znění
(dále jen „OZ“)

1. SMLUVNÍ STRANY

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

se sídlem: Technická 5, Praha 6 – Dejvice, PSČ 160 00

zastoupená: xxxxx, rektor

IČO: 60461373

DIČ: CZ60461373

Bankovní spojení: xxxxx; č. účtu: xxxxx

(dále jen "**Kupující**")

a

Rigaku Innovative Technologies Europe s.r.o.

se sídlem **Novodvorská 994, Praha 4, 142 21**

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném **městským** soudem v Praze, oddíl C, vložka 138806

zastoupená **xxxxx, jednatel**

IČO: **284 000 20**

DIČ: **CZ284 000 20**

Bankovní spojení: **xxxxx**; č. účtu vedeného u správce daně: **xxxxx**

(dále jen "**Prodávající**")

*Kupující a Prodávající dále společně jen "**Smluvní strany**" nebo každý z nich samostatně jen "**Smluvní strana**".*

*uzavírají dnešního dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále jen „**Smlouva**“)*

2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1. Prodávající bere na vědomí, že kupující považuje účast prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 OZ schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmé a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
- 2.2. Prodávající bere na vědomí, že kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti kupujícího.
- 2.3. Prodávající se stal vítězem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek na veřejnou zakázku s názvem „**Dodávka vlnově-disperzního rentgenového fluorescenčního spektrometru**“ (dále jen „**Zadávací řízení**“).
- 2.4. Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy jsou rovněž:
Zadávací podmínky Zadávacího řízení;

Technická specifikace plnění dle zadávacích podmínek a nabídky Prodávajícího, která tvoří Přílohu č. 1 této Smlouvy (dále jen „**Technická specifikace plnění**“) a je její nedílnou součástí;

Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „**Nabídka**“).
- 2.5. Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění dle Smlouvy, je k jeho plnění / dodání oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět této Smlouvy Kupujícímu dodat.
- 2.6. Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyjádření by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

3. Předmět Smlouvy

- 3.1. Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k přístroji specifikovanému Technickou specifikací plnění, která tvoří Přílohu č. 1 této Smlouvy.

(přístroj uvedený v odst. 3.1 dále jen jako „**přístroj**“ nebo „**zboží**“).

- 3.2. Součástí plnění Prodávajícího je také:
 - (i) doprava přístroje do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
 - (ii) instalace, připojení přístroje k instalačním rozvodům v místě plnění včetně jeho uvedení do provozu a seřízení,
 - (iii) demonstrace provozu přístroje a ověření parametrů požadovaných kupujícím. Toto ověření bude součástí instalačního a předávacího protokolu. U kalibrovatelných zařízení bude přístroj dodán včetně kalibračního listu,
 - (iv) zpracování a předání instrukcí a návodů Kupujícímu k obsluze a údržbě přístrojů v českém nebo anglickém jazyce, a to elektronicky nebo v tištěné podobě,

- (v) provedení zaškolení obsluhy přístroje v českém či anglickém jazyce ihned po instalaci přístroje v rozsahu minimálně 3 dnů (tzn. poskytnutí výkladu o konstrukci a funkci přístroje, předvedení obsluhy přístroje včetně postupů všech rutinních měření a údržby přístroje vykonávaných
- (vi) obsluhou přístroje, metodické vedení a kontrola školeného pracovníka/ů při praktickém nácviku obsluhy a údržby vykonávané obsluhou přístroje, přezkoušení školeného pracovníka a vystavení potvrzení opravňujícího školeného pracovníka k obsluze a údržbě přístroje na vyžádání) předání prohlášení o shodě dodaného přístroje se schválenými standardy,
- (vii) poskytnutí oprávnění k výkonu práva užití software (licenci) tam, kde je to pro řádné užívání předmětu plnění nezbytné, či tak Prodávající požaduje dle této Smlouvy,
- (viii) vypracování seznamu dodaných položek pro účely kontroly,
- (ix) odvoz a likvidace nepotřebných obalů a dalších materiálů použitých Prodávajícím při plnění této Smlouvy,
- (x) spolupráce s Kupujícím v průběhu realizace dodávky, spočívající mimo jiné i v kontrole připravenosti prostor pro instalaci přístroje,

(Přístroj dle odst. 3.1. a plnění dle odst. 3.2 tohoto článku Smlouvy dále i jako „dodávka“).

- 3.3. Kupující se zavazuje řádně a včas dodaný přístroj, služby a práce převzít a zaplatit za ně Prodávajícímu kupní cenu uvedenou v článku 5. této Smlouvy.
- 3.4. Prodávající výslovně souhlasí a zavazuje se Kupujícímu pro případ, že ke splnění požadavků Kupujícího vyplývajících z této Smlouvy včetně jejích příloh a k řádnému provedení a provozu přístroje budou potřebné i další dodávky a práce výslovně neuvedené v této Smlouvě, tyto dodávky a práce na své náklady obstarat či provést a do svého plnění zahrnout bez dopadu na kupní cenu podle této Smlouvy.
- 3.5. Prodávající se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou řádně a včas na svůj náklad a na svoji odpovědnost dodat Kupujícímu přístroj do místa plnění a předat mu ho a dále provést služby a práce specifikované v odst. 3.1 a 3.2 tohoto článku Smlouvy. Prodávající odpovídá za to, že přístroj a služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, Nabídkou, platnými právními, technickými a kvalitativními normami, a že přístroj bude mít CE certifikát.
- 3.6. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku.

4. Vlastnické právo

- 4.1. Vlastnické právo přechází na Kupujícího převzetím přístroje. Převzetím se rozumí podpis předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje oběma Smluvními stranami, kterým zároveň přechází na Kupujícího i nebezpečí škody na přístroji.

5. Kupní cena a platební podmínky

- 5.1. Kupní cena za předmět Smlouvy uvedený v článku 3 odst. 3.1. a 3.2. byla stanovena na základě Nabídky jako cena maximální a nepřekročitelná, a to ve výši 3.900.016,- Kč bez DPH (slovy **tři milióny devět set tisíc šestnáct korun českých**) (dále jen „kupní cena“), plus 21% DPH ve výši

819.003,36 Kč (slovy s osm set devatenáct tisíc tři korun a třicet šest halérů českých), tj. celkem ve výši 4.719.019,36 Kč s DPH.

- 5.2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu). Kupní cena je za předmět plnění cenou nejvyšší přípustnou. Kupní cena může být měněna pouze písemným dodatkem k této Smlouvě, a to pouze v případě, že:
- po uzavření Smlouvy a před termínem předání a převzetí přístroje dojde ke změně sazeb DPH (je možná výhradně změna výše DPH).
- 5.3. Kupní cenu se zavazuje Kupující uhradit Prodávajícímu takto:
Platba za dodávku Zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícímu. Faktura bude vystavena Prodávajícím nejdříve po dodání Zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci Zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě Prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických. Lhůta splatnosti faktury je 30 dnů od data jejího doručení Kupujícímu. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího. Daňové doklady - faktury vystavené Prodávajícím podle této Smlouvy budou v souladu s příslušnými právními předpisy České republiky obsahovat zejména tyto údaje:
- (i) obchodní firmu/název a sídlo Kupujícího
 - (ii) daňové identifikační číslo Kupujícího
 - (iii) obchodní firmu/název a sídlo Prodávajícího
 - (iv) daňové identifikační číslo Prodávajícího
 - (v) evidenční číslo daňového dokladu
 - (vi) rozsah a předmět plnění,
 - (vii) datum vystavení daňového dokladu,
 - (viii) datum uskutečnění plnění nebo datum přijetí úplaty, a to ten den, který nastane dříve, pokud se liší od data vystavení daňového dokladu,
 - (ix) cena plnění.
- 5.4. Pokud daňový doklad – faktura nebude vystaven v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti nebo nebude-li doručena Kupujícímu do termínu uvedeného výše, je Kupující oprávněn daňový doklad - fakturu Prodávajícímu vrátit jako neúplnou, resp. nesprávně vystavenou, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě 5 pracovních dnů od data jejího doručení Kupujícímu. V takovém případě Kupující není v prodlení s úhradou kupní ceny nebo její části a Prodávající vystaví opravenou fakturu s novou, shodnou lhůtou splatnosti, která začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu - faktury Kupujícímu.
- 5.5. Fakturační údaje Kupujícího jsou uvedeny v článku 1. této Smlouvy.

- 5.6. Prodávající je povinen Kupujícímu zaslat na emailovou adresu xxxxx@xxxxx elektronickou verzi faktury ve formátu.pdf a následně zaslat originál faktury poštou na adresu Kupujícího uvedenou v článku č 1. této smlouvy.
- 5.7. Prodávající prohlašuje, že v článku 1. této Smlouvy uvedl svůj bankovní účet, který je uveřejněn v Registru plátců. Toto ustanovení se nevztahuje na osoby, které nemají povinnost podat přihlášku k registraci podle zákona o DPH.

6. Termíny plnění předmětu Smlouvy

- 6.1. Prodávající se zavazuje řádně zhotovit, obstarat, dodat, vyzkoušet, instalovat, předat Kupujícímu a demonstrovat funkčnost přístroje uvedeného v článku 3 odst. 3.1 této Smlouvy do **5 měsíců** ode dne účinnosti této Smlouvy.
- 6.2. Kupující se zavazuje ve sjednaném termínu řádně dodaný, vyzkoušený, nainstalovaný přístroj, jehož funkčnost Prodávající Kupujícímu v souladu s touto Smlouvou demonstroval od Prodávajícího převzít, kdy o předání a převzetí bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, jak je níže uvedeno.
- 6.3. Je-li součástí dodávky na základě této Smlouvy i instalace a demonstrace přístroje, je Kupující povinen umožnit Prodávajícímu jejich provedení každý pracovní den v termínu od 7:30 do 17:00 hod. tak, aby mohl být ze strany Prodávajícího dodržen termín plnění uvedený v odst. 6.1. Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu instalace a demonstrace omezit písemným pokynem Prodávajícímu. V takovém případě obě Smluvní strany v dodatku ke Smlouvě sjednají změnu termínu předání a převzetí.

7. Místo plnění

- 7.1. Místem plnění jsou Centrální laboratoře, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Technická 1905/5, Praha 6 - Dejvice (dále jen „**místo plnění**“).

8. Předání a převzetí prostor pro instalaci

- 8.1. Prodávající je povinen písemně informovat Kupujícího o přesném termínu pro provedení instalace a demonstrace přístroje, a to alespoň 5 pracovních dnů předem tak, aby byl zachován termín plnění uvedený v článku 6. odst. 6.1 Smlouvy.
- 8.2. Kupující je povinen Prodávajícímu po uplynutí lhůty dle odst. 8.1 tohoto článku Smlouvy umožnit provedení instalace a demonstrace přístroje v prostorách pro instalaci, kdy o předání a převzetí prostor pro instalaci bude mezi Smluvními stranami sepsán protokol o předání a převzetí prostor pro instalaci.
- 8.3. V dostatečném předstihu před termínem pro provedení instalace a demonstrace přístroje je Prodávající povinen vyzvat Kupujícího ke kontrole prostor pro instalaci, aby byly v dostatečném předstihu zkontrolovány body pro napojení přístrojů na rozvod elektřiny, tepla apod. a odstraněny tak případné nedostatky bránící instalaci a demonstraci přístrojů v termínu uvedeném v článku 6. odst. 6.1.

- 8.4. Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

9. Další podmínky dodávky

- 9.1. Při provádění dodávky postupuje Prodávající samostatně, avšak zavazuje se respektovat pokyny Kupujícího týkající se realizace předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 9.2. Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Kupujícího nebo pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky, jestliže tuto nevhodnost mohl Prodávající zjistit při vynaložení odborné péče.
- 9.3. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění dle této Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.
- 9.4. Prodávající je povinen dodat Kupujícímu zboží (včetně případného SW) zcela nové, v plně funkčním stavu, v jakosti a technickém provedení odpovídajícímu platným předpisům Evropské unie a odpovídajícímu požadavkům stanoveným právními předpisy České republiky, harmonizovanými českými technickými normami a ostatními ČSN, které se vztahují ke zboží.
- 9.5. Prodávající prohlašuje, že zboží, které dodá na základě této Smlouvy, zcela odpovídá podmínkám stanoveným v zadávací dokumentaci uplatněné v zadávacím řízení, ve kterém byla nabídka Prodávajícího na dodání zboží vybrána jako nejvhodnější.
- 9.6. Prodávající se zavazuje, že v okamžiku převodu vlastnického práva ke zboží nebudou na zboží váznout žádná práva třetích osob, a to zejména žádné předkupní právo, zástavní právo nebo právo nájmu.
- 9.7. Prodávající s ohledem na povinnosti Kupujícího vyplývající zejména ze zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, souhlasí se zveřejněním veškerých informací týkajících se závazkového vztahu založeného mezi Prodávajícím a Kupujícím touto Smlouvou, zejména vlastního obsahu této smlouvy.
- 9.8. Prodávající prohlašuje, že vůči němu není vedena exekuce a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno v exekuci podle zákona č. 120/2001 Sb., o soudních exekutorech a exekuční činnosti (exekuční řád) a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ani vůči němu není veden výkon rozhodnutí a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno ve výkonu rozhodnutí podle zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů, či podle zákona č. 280/2009 Sb., daňového řádu, ve znění pozdějších předpisů.

10. Instalace, uvedení do provozu, demonstrace provozu přístroje a jeho předání a převzetí

- 10.1. Součástí předání a převzetí přístroje na základě této Smlouvy je jeho instalace v prostorách pro instalaci, jeho seřízení v místě plnění a ověření správné funkce přístroje za účasti zástupců Kupujícího a Prodávajícího.
- 10.2. Za účasti zástupců Kupujícího dále ověří Prodávající, že přístroj dosahuje parametrů specifikovaných výrobcem a požadovaných Kupujícím v Technické specifikaci plnění a v této Smlouvě, a to demonstrací provozu přístroje po jeho řádném uvedení do provozu předepsaným postupem výrobce pro daný přístroj a po jeho kalibraci a kontrole správnosti provozu

Prodávajícím. Bezvadné provedení výše uvedené demonstrace je podmínkou převzetí přístroje Kupujícím.

10.3. Pro účely předávacího řízení musí Prodávající předložit Kupujícímu:

- (i) seznam dodaných položek,
- (ii) návody k obsluze a údržbě, podmínky pro údržbu a ochranu přístroje v českém nebo v anglickém jazyce, a dále veškeré nezbytné doklady či příslušenství vztahující se k přístroji.

10.4. Nepředloží-li Prodávající Kupujícímu všechny výše uvedené dokumenty, nepokládá se předmět plnění podle této Smlouvy za řádně dokončený a schopný k předání.

10.5. O průběhu předávacího a převjímacího řízení bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, který bude obsahovat tyto povinné náležitosti:

- (i) údaje o Prodávajícím a Kupujícím
- (ii) popis přístroje, který je předmětem předání a převzetí vč. uvedení sériového / výrobního čísla přístroje,
- (iii) termín, od kterého začíná běžet záruční lhůta,
- (iv) prohlášení Prodávajícího, že tento přístroj je v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami a v souladu s Technickou specifikací plnění a obchodními podmínkami stanovenými v této Smlouvě,
- (v) prohlášení Kupujícího, zda dodávku přebírá nebo nepřebírá,
- (vi) datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky;
(dále jen „Předávací protokol“).

10.6. Smluvními stranami musí být v předávacím protokolu konstatováno, že došlo k ověření správné funkce přístroje, k jeho instalaci, seřízení a k demonstraci provozu přístroje.

10.7. Předáním přístroje stvrzeným podpisem kontaktních osob Smluvních stran na Předávacím protokolu přechází na Kupujícího nebezpečí vzniklé škody na předaném přístroji, přičemž tato skutečnost nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad tohoto přístroje. Do doby předání a převzetí přístroje nese nebezpečí škody na přístroji Prodávající.

10.8. Kupující není povinen převzít přístroj, který by vykazoval vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání přístroje. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít přístroj vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li v Předávacím protokolu k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 5 pracovních dní ode dne předání a převzetí přístroje.

10.9. Má-li přístroj a/nebo jeho součásti vady, které nebylo možné zjistit při převzetí (skryté vady), a vztahuje-li se na ně záruční doba dle čl. 11.1. této Smlouvy, je Kupující oprávněn je uplatnit u Prodávajícího v této lhůtě. Vztahuje-li se na přístroj a/nebo jeho součásti záruční doba delší než dle čl. 11.1., je Kupující oprávněn takové skryté vady uplatnit u Prodávajícího v této delší záruční době.

10.10. V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že přístroj je připraven k předání a převzetí a v průběhu předávacího řízení se ukáže, že přístroj není řádně dokončen, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady, které v souvislosti s neúspěšným předávacím a převjímacím řízením Kupujícímu vznikly.

11. Záruka a nároky z vad dodávky

- 11.1. Záruční doba na dodávku je **24 měsíců**. Je-li však u části dodávky s vlastním záručním listem vyznačená v záručním listu delší záruční doba, platí k předmětné části dodávky tato vyznačená záruční doba.
- 11.2. Záruční doba začíná běžet dnem podpisu Předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje Kupujícím. Je-li přístroj převzat, byť i jen s jednou vadou nebo nedodělkem, počíná běžet záruční doba ode dne odstranění poslední vady Prodávajícím.
- 11.3. Požadavek na odstranění vady dodávky uplatní Kupující u Prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejím zjištění, nejpozději však poslední den záruční lhůty, není-li jinde v této Smlouvě stanoveno výslovně jinak, a to písemným oznámením zaslaným odpovědnému zástupci ve věcech technických Prodávajícího uvedenému v této Smlouvě. I reklamace odeslaná Kupujícím v poslední den záruční lhůty se má za včas uplatněnou.
- 11.4. V písemné reklamaci Kupující uvede popis vady a způsob, jakým vadu požaduje odstranit. Reklamace bude řešena dle § 2099 a násl. OZ.
- 11.5. Kupující je oprávněn odstoupit od Smlouvy, je-li dodáním zboží s vadami Smlouva porušena podstatným způsobem. Za podstatné porušení smlouvy se považuje vždy situace, kdy dodávka (nebo její část) nedosahuje minimálních parametrů požadovaných Kupujícím a uvedených v Nabídce Prodávajícího v Technické specifikaci plnění a v této Smlouvě.
- 11.6. Prodávající se zavazuje reklamované vady dodávky bezplatně odstranit.
- 11.7. Prodávající se zavazuje **zahájit úkony směřující k odstranění vady do 48 hodin** ode dne obdržení reklamace od Kupujícího, a následně bez zbytečného odkladu reklamaci prověřit, diagnostikovat vadu, oznámit Kupujícímu zda reklamaci uznává a písemně sdělit Kupujícímu, zda je k odstranění vady nutný specializovaný náhradní díl.
- 11.8. Prodávající **povinen vadu odstranit do 10 pracovních dnů** po uplynutí lhůty uvedené v předchozím odstavci, a to v místě plnění. Je-li k odstranění vady přístroje nutné prokazatelně zajistit specializované náhradní díly, pak je Prodávající **povinen vadu odstranit do 20 pracovních dnů** po uplynutí lhůty uvedené v předchozím odstavci, nedohodnou-li se Smluvní strany následně jinak. Za specializované náhradní díly jsou pokládány náhradní díly, které je nutné nechat vyrobít na zakázku, nebo náhradní díly, které nejsou běžně dostupné v Evropském hospodářském prostoru.
- 11.9. I v případě, že Prodávající vadu neuzná, je povinen vadu odstranit, a to ve lhůtách uvedených v odst. 11.8 tohoto článku Smlouvy, nedohodnou-li se Smluvní strany následně jinak. V takovém případě je Prodávající oprávněn požadovat po Kupujícím úhradu nákladů na odstranění této vady. V případě, že Prodávající vadu neuzná, může být oprávněnost reklamace ověřena znaleckým posudkem, který nechá zpracovat Kupující. V případě, že bude reklamace označena znalcem za oprávněnou, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval vadu neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu účelně a prokazatelně vynaložené náklady na odstranění vady.

- 11.10. O odstranění reklamované vady sepíše Smluvní strany protokol, ve kterém potvrdí odstranění vady. O dobu, která uplyne ode dne uplatnění reklamace do odstranění vady, se prodlužuje záruční lhůta.
- 11.11. V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtách uvedených v odst. 11.8 tohoto článku Smlouvy, případně ve lhůtě sjednané Smluvními stranami, nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn nechat vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu náklady na odstranění vady, a to do 10 dnů poté, co jej k tomu Kupující vyzve. Tento postup Kupujícího však nezabavuje Prodávajícího odpovědnosti za vady a jeho záruka trvá ve sjednaném rozsahu.
- 11.12. Poskytnutí záruky se nevztahuje na vady způsobené neodborným zacházením, nesprávnou nebo nevhodnou údržbou, nedodržováním předpisů výrobců pro provoz a údržbu zařízení, které Kupující od Prodávajícího převzal při předání, nebo o kterých Prodávající Kupujícího písemně poučil. Záruka se rovněž nevztahuje na vady způsobené hrubou nedbalostí, nebo úmyslným jednáním.
- 11.13. Smluvní strany vylučují použití ust. § 1925 OZ, věta za středníkem.

12. Záruční servis

- 12.1. Prodávající se zavazuje, že bude provádět pravidelné servisní prohlídky (bezpečnostně technické kontroly) předepsané výrobcem a platnými právními předpisy, včetně aktualizace SW, včetně vstupní a následné validace nebo kalibrace parametrů; tyto úkony bude Prodávající v záruční době provádět bezplatně a bez vyzvání Kupujícího. Prodávající je však povinen písemně upozornit Kupujícího minimálně 5 pracovních dnů předem o povinnosti provedení servisní prohlídky. Prodávající se zároveň zavazuje v případě změn v softwaru obsaženého / dodávaného / instalovaného v dodávaném zboží, v záruční době, k provedení instruktáže obsluhujícího personálu Kupujícího bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané Ceny plnění. Prodávající je dále povinen před koncem záruční doby na písemnou žádost Kupujícího provést bezplatnou servisní prohlídku přístroje.

13. Smluvní pokuty

- 13.1. V případě, že Prodávající bude v prodlení proti termínu předání a převzetí dodávky uvedenému v článku 6. odst. 6.1 této Smlouvy, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení, **maximálně do dosažení částky odpovídající 25 % kupní ceny.**
- 13.2. V případě, že Prodávající neodstraní řádně reklamovanou vadu přístroje ve lhůtě uvedené v článku 11. odst. 11.8 nebo ve sjednané době, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 1 000,- Kč za každou reklamovanou vadu, u níž je Prodávající v prodlení s odstraněním, za každý započatý den prodlení.
- 13.3. Pokud Kupující neuhradí v termínech uvedených v této Smlouvě kupní cenu, je povinen uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši, ledaže Kupující prokáže, že prodlení s úhradou kupní ceny bylo způsobeno z důvodu opožděného uvolnění prostředků poskytovatelem dotace.
- 13.4. Strana povinná musí uhradit straně oprávněné smluvní sankce nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování od druhé Smluvní strany.
- 13.5. Smluvní strany vylučují použití ustanovení § 2050 OZ.

13.6. Nárok na náhradu škody má Kupující vždy zachován, neuplatní se vůči třetím stranám.

14. Ukončení Smlouvy

14.1. Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.

14.2. Kupující je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí, nastane-li i některá z níže uvedených skutečností:

- (i) dojde-li k podstatnému porušení povinností uložených Prodávajícím Smlouvou,
- (ii) proti majetku Prodávajícího bude vedeno insolvenční řízení,
- (iii) v případě, že budou naplněny důvody uvedené v § 223 odst. 2 ZZVZ.

14.3. Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy Kupujícím. Za podstatné porušení Smlouvy se považuje nezaplacení Ceny plnění v termínu stanoveném touto Smlouvou, ač Prodávající Kupujícího na toto porušení písemně upozornil a poskytl mu dostatečně dlouhou lhůtu k dodatečnému splnění této povinnosti.

15. Zástupci Smluvních stran, oznamování

15.1. Prodávající jmenoval tohoto odpovědného zástupce pro komunikaci s Kupujícím v souvislosti s předmětem plnění dle této Smlouvy:

Ve věcech technických:

xxxxx, E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

Ve věcech smluvních:

xxxxx, E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

15.2. Kupující jmenoval tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím v souvislosti s předmětem plnění dle této Smlouvy:

Ve věcech technických: xxxxx

E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

Ve věcech smluvních: xxxxx, rektor

E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

15.3. Není-li v této Smlouvě ujednáno jinak, veškerá oznámení, která mají nebo mohou být učiněna mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy, musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně oprávněnou zasilatelskou službou, osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučenou zásilkou odeslanou s využitím provozovatele poštovních služeb; má se za to, že takové oznámení došlo třetí pracovní den po odeslání, bylo-li však odesláno na adresu v jiném státu, pak patnáctý pracovní den po odeslání. V případě reklamace lze písemné oznámení zaslat také prostřednictvím e-mailu.

16. Doložka o rozhodném právu

- 16.1. Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky.
- 16.2. Smluvní strany berou na vědomí a uznávají, že v oblastech výslovně neupravených touto Smlouvou platí ustanovení OZ.
- 16.3. Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě 60 dnů, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran příslušný soud v České republice.

17. Práva duševního vlastnictví

- 17.1. Tento článek se aplikuje pouze v případě, že součástí dodávaného zboží je i software nezbytný pro řádné užití zboží, či v případě, že si Kupující v rámci specifikace předmětu plnění dodání softwaru stanovil.
- 17.2. Smluvní strany prohlašují, že se dohodly tak, že odměna Prodávajícího za poskytnutí licence k softwaru je již zahrnuta v ceně zboží.
- 17.3. Prodávající prohlašuje, že poskytnutím licencí Kupujícímu neporušuje práva duševního vlastnictví třetích osob a že je oprávněn na Kupujícího licenci převést. V případě, že Prodávající nedodrží toto ustanovení, zavazuje se uhradit veškeré nároky třetích osob z důvodu porušení práv duševního vlastnictví třetích osob a dále náhradu škody způsobenou tím Kupujícímu.
- 17.4. Prodávající touto Smlouvou poskytuje Kupujícímu uživatelskou licenci k části předmětu plnění software, uvedeném v příloze č. 1 této Smlouvy jako nevýhradní, nepřenositelné a časově neomezené právo užívání této části předmětu plnění.
- 17.5. Prodávající prohlašuje, že je nositelem autorských práv k SW a neposkytnul dříve licenci k SW jako výhradní třetí osobě (ledaže nabyvatel výhradní licence udělil s uzavřením této smlouvy písemný souhlas), nebo je alespoň nositelem oprávnění k výkonu práva SW užít způsobem, kdy může licenci v rozsahu dle této smlouvy poskytnout Kupujícímu.
- 17.6. Prodávající se zavazuje, že v rámci licence udělené dle této smlouvy poskytne Kupujícímu bezúplatně k dispozici každou aktualizaci softwarových produktů, kterou výrobce softwarových produktů vydá či zveřejní po dobu trvání této smlouvy.

18. Závěrečná ujednání

- 18.1. Tato Smlouva, včetně příloh, představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.
- 18.2. Smluvní strany se dohodly, že Prodávající není oprávněn započíst svou pohledávku, ani pohledávku svého poddlužníka, za Kupujícím proti pohledávce Kupujícího za Prodávajícím.

- 18.3. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Prodávající není oprávněn postoupit práva a povinnosti z této Smlouvy ani z její části třetí osobě.
- 18.4. Prodávající se zavazuje mít po celou dobu platnosti této Smlouvy sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou v souvislosti s výkonem podnikatelské činnosti, a to s limitem pojistného plnění minimálně ve výši 5 000 000 Kč.
- 18.5. Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné, zdánlivé nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Strany zavazují bez zbytečného prodlení dodatečně takové vadné ustanovení vyjasnit ve smyslu ustanovení § 553 odst. 2 OZ nebo jej nahradit po vzájemné dohodě novým ustanovením, jež nejbližší, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.
- 18.6. Kupující je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv, v platném znění (dále jen „zákon o registru smluv“). Prodávající bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, aby Smlouva byla uveřejněna v souladu se zákonem o registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv v souladu se zákonem o registru smluv zajistí Kupující.
- 18.7. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona o registru smluv.
- 18.8. Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
- 18.9. Poruší-li Smluvní strana povinnost z této Smlouvy či může-li a má-li o takovém porušení vědět, oznámí to bez zbytečného odkladu druhé Smluvní straně, které z toho může vzniknout újma, a upozorní ji na možné následky; v takovém případě nemá poškozená Smluvní strana právo na náhradu té újmy, které mohla po oznámení zabránit.
- 18.10. Smluvní strany se dohodly, že v případě rozporu mezi ustanoveními této Smlouvy a její přílohy platí, že vždy mají přednost ustanovení této Smlouvy, a ustanovení uvedená v příloze se tak nepoužijí.
- 18.11. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje:
- (i) jako osoba povinná dle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Tuto povinnost rovněž zajistí Prodávající u případných subdodavatelů Prodávajícího.
- 18.12. Tato Smlouva je sepsána v českém jazyce. Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace plnění dle zadávacích podmínek a Nabídky Prodávajícího

Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne 16.9.2022

V Praze dne 8.9.2022

Za VŠCHT Praha

Za: **Rigaku Innovative Technologies Europe s.r.o.**

Jméno: xxxxx


Funkce: rektor

Jméno: xxxxx

Funkce: jednatel

Příloha č. 1: Bude doplněna při podpisu smlouvy v souladu s technickými požadavky Přílohy č. 3 a Přílohy č. 4 zadávací dokumentace a Nabídkou vybraného uchazeče.

Popis přístroje

1.	<p>WD-XRF Primus IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přeprava, instalace, školení (3 dny), ovládací PC (bod.8), chladič vzduch – voda (model UChf 4.5), 230 V, 50Hz.  <p>The image shows a white and black Rigaku ZSX Primus IV X-ray fluorescence (XRF) spectrometer. It is a compact, upright unit with a large front-loading sample chamber. The Rigaku logo and model name 'ZSX Primus IV' are visible on the front panel. The unit is supported by four small casters.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dvě vákuové pumpy pro duální vkládání vzorků. - Přístroj s kolečky po snadní přesun. - Až 48 pozic - He typ
2.	4kW Rh RTG lampy, 30 μ m Be okno, geometrie RTG lampa nad vzorkem
3.	Analytické krystaly: LiF200, GeH, PETH, RX26, RX40 (N a O), RX 61 (C a B), RX85 (Be a B). Měníč na 10 krystalů
4.	Primárne filtry: Al125, Al25, Ni40, Ni400
5.	Diaphragma 35 mm, 30 mm, 20 mm, 10 mm, 3 mm, 1 mm (programovatelný měnič)
6.	24 držáků na vzorky, 12 s maskou 30 mm, 4 s maskou 20 mm, 4 s maskou 10 mm, 4 s maskou 5 mm.
7.	Bezstandardní SW (SQX) v rozsahu F – U se sadou rekalibračních standardů, korekce na absorpci
8.	Redukční ventil na plyn P10 a He
9.	Programovatelný měnič kolimátoru, vybavený třemi kolimátory. Jeden je určen pro B, C a N.
10.	PC: čtyř jádrový procesor, RAM min. 8Gb., min. 2x256Gb SSD HDD, 2x Ethernet, Os Win. 10 64 bit, 4x USB 2.0, LCD 24 ″.

ZSX Primus IV

Sequential wavelength dispersive X-ray fluorescence

www.Rigaku.com

ZSX Primus IV

Sequential wavelength dispersive X-ray fluorescence

Elemental analysis by WDXRF spectroscopy
employing advanced Guidance expert system




Specifications and appearance are subject to change without notice.

Rigaku Corporation and its Global Subsidiaries

e-mail:xxxxx www.Rigaku.com

 **Rigaku**
Leading With Innovation

CE8200A101210E

A close-up photograph of the ZSX Primus IV X-ray fluorescence spectrometer. The machine is white and blue, with a large sample tray containing several cylindrical sample holders. The sample holders are arranged in a grid, and some contain samples of various colors (green, white, brown, yellow). The machine's detector and goniometer are positioned above the samples.

Elemental analysis by WDXRF spectroscopy

ZSX Primus IV

Sequential wavelength dispersive
X-ray fluorescence

Supporting analysis - ZSX Guidance

EZ Analysis, automatic application setup Page 4

High speed and high precision

High-speed goniometer, fast D-MCA Page 6

Safety and security

Tube-above optics, operator error prevention Page 8

Unique functions

Point/mapping, SQX scattering FP method Page 10

Operation software “ZSX Guidance” supports you in measurement and data analysis

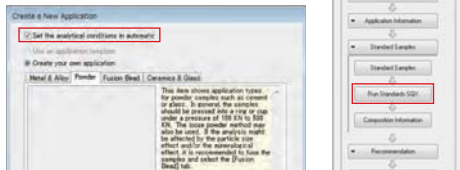
Can accurate analysis only be performed by experts? No—that is in the past. ZSX Guidance software with the built-in XRF expertise and know-how of skilled experts takes care of sophisticated settings. Optional application packages help you get started with new analyses.

Automatic quant application setup

XRF beginners can easily conduct quant applications thanks to automatic setting of measurement conditions and corrections.

Operators simply input basic information about samples, analysis components and standard composition. Measuring lines with less overlapping, optimum backgrounds and correction parameters—including line overlaps—are automatically set with aid of qualitative spectra.

Dedicated flowbar button for automatic application setup



(Applied to bulk samples of metal & alloy, powder, glass bead and ceramics & glass.)

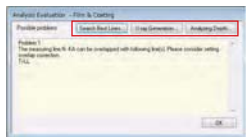
Searching optimum lines and analysis evaluation for multilayer thin films

The best combination of measuring lines giving greatest precision can be suggested, and analyzing depth and absorption by upper layers and line overlap can be simulated.

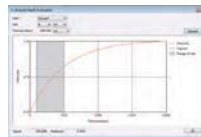
Evaluation functions for thin film analysis

There is one searching function for optimum measuring lines and two simulation functions that can be used to display analytical advice for X-ray interference and analyzing depth.

Mode selection and analytical advice

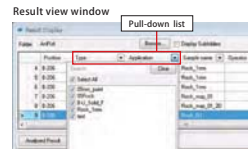


Analyzing depth evaluation



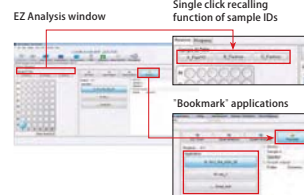
Improved analysis data search and re-quantification

The desired results can be retrieved with a simple operation. Re-quantification can easily be done with revised calibration parameters for quant analysis or with revised calculation model for SQX analysis.



Superior operability in “EZ Analysis”

Functions of “EZ Analysis” for routine operation are enhanced. Recalling a series of sample ID settings can be done by a single-click operation and frequently used applications can be bookmarked.

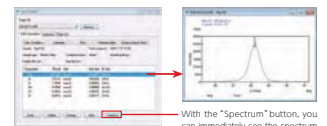


Standardless (semi-quant) analysis “Scan Quant X (SQX)” with built-in sensitivity libraries

Accurate results can be easily obtained with simple operation and convenient functions.

Combined display of SQX analysis and spectrum window

Data handling of SQX analysis can easily be done by referring to both the analysis results and spectra.



With the “Spectrum” button, you can immediately see the spectrum for the element you have selected.

Simplified registration of matching library

The SQX results can be easily added to the matching library for improvement of accuracy.



Analysis packages* support your analysis startup

- **Pre-calibration package**: pre-installed calibration curves and drift correction samples.
- **Application package**: the CRM standard samples and analysis conditions supplied on CD.
- **Master matching library**: the sensitivities optimized for the specific application can provide better semi-quantitative analysis with SQX software.

* optional

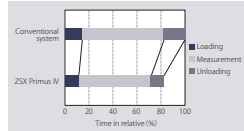
More accurate even for trace— and high throughput

ZSX Primus IV introduces many cutting-edge technologies that enable unprecedented levels of high-sensitivity and high-precision analysis with high throughput. ZSX Primus IV is a trustworthy partner for high-precision research applications and for quality control applications with large volumes of samples.

High-speed analysis

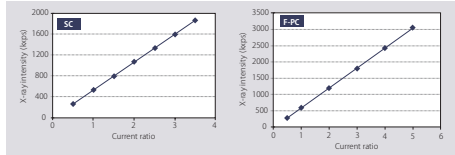
Throughput has greatly been improved by high-speed sample transportation, high-speed goniometer drive, high-speed data processing and effective driving control. Measurement time has been reduced by 40% for qualitative analysis and 20% for quantitative analysis (in-house comparison) resulting in the highest-possible throughput.

Throughput comparison



Improved precision with higher counting linearity by D-MCA System

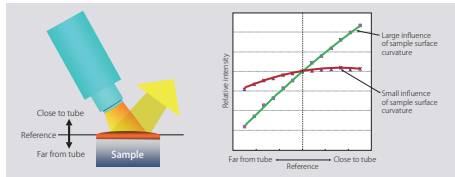
Counting linearity has been improved by introducing a fast Digital Multi-channel Analyzer (D-MCA), resulting in better precision. Maximum count rate (linearity 1%): **SC**: 1800 kcps, **F-PC**: 3000 kcps



Unique optics reduce sample surface curvature effects

Generally, X-ray intensity is affected by the distance between the sample surface and the X-ray tube. Rigaku's unique optics can minimize the change in intensity caused by such distance variation. This is particularly important when measuring fused beads are measured.

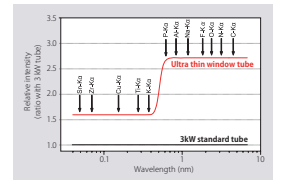
Distance between sample and X-ray tube



4 kW SuperTrace 30 high-intensity X-ray tube

• 30 μm Be window tube with the best performance for light elements

Ultra thin (30 μm) Be window maximizes Rh L line transmission from the X-ray tube, as well as light element fluorescent X-ray intensities.



• Low heat damage to sample

The improved materials and structure in the nose of the X-ray tube reduce the influence of heat from tube on the sample, and ensure sample stability during measurement.

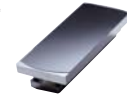
• Stable X-ray emission

Significant improvements in the anode cooling and cathode structure minimize X-ray intensity reduction over time and ensure long term stability.

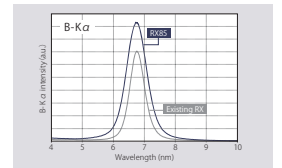
Analyzing crystals

Synthetic multi-layers, RX-SERIES®

The new synthetic multi-layer crystal "RX85" produces about 30% greater intensity than existing multi-layers for B-Kα.



Synthetic multi-layer for boron, RX85 (Sample: Boron metal)



* Rigaku has been developing proprietary synthetic multi-layers with innovated technology.

Highly sensitive curved crystals

Curved PET and Ge crystals are incorporated in the standard configurations. The intensity for P and S by curved Ge increases by 30% compared with flat Ge. The intensity for Al and Si by curved PET increases by 30% compared with flat PET. Sensitivities in semi-quantitative analysis by SQX analysis could be enhanced with the curved crystals.

Crystal	Atomic number
LIF (200)	11 K
PET	13 Al, 14 Si
Ge*1	15 P, 16 S
RX25	18 O, 19 F, 20 Ne, 21 Na, 22 Mg
LIF (220)	24 Cr
LIF (420)	30 Zn
RX4*1	14 Si
RX9	17 Cl
RX35	18 O, 19 F, 20 Ne, 21 Na, 22 Mg
RX40	7 N, 8 O
RX45	7 N
RX61F	6 C
RX61	6 C, 7 N
RX75	4 Be, 5 B
RX85*2	4 Be, 5 B

Primary beam filters

Primary beam filters inserted between the X-ray tube and the sample eliminate tube target lines or reduce background.

Filter	Description
AlI25	Analysis of Cr, Co, Fe and Zn
Al25	Remove Rh- Lα for Cd-Lα measurement
Ni40	Measurements of Pb-Lα and As-Kα
Ni400	Remove Rh-Kα, Kβ for Cd-Kα measurement
Be30	X-ray tube protection (option)

* 1 PET, Ge, RX4: intensity improved by 30% by curved crystal
* 2 RX85 high intensity, RX75 high resolution

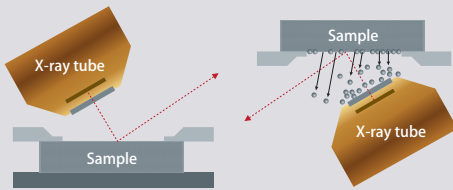
Safety and security features of hardware and software

Minimal maintenance

With high-precision analytical instruments, there is always the worry that the spectrometer could be damaged by an inexperienced operator. This is not the case with ZSX Primus IV—thanks to its tube-above optics, the instrument is safe even if a powder sample spills inside the spectrometer. Also, the access level to software controls can be set for each operator to avoid potential operational errors.

No trouble for powder spills — Tube-above optics

Thanks to the tube-above optics in the ZSX Primus IV, powder sample spills do not cause any problems for the optical system. Since no protective film is required, intensity reduction due to film is avoided.



Powder sample attachment installed as standard suppresses entry of dust into vacuum pump.



Prevention of human errors

User access level setting to software

Access level to software can be set for each operator, and modifying or deleting a database by operational errors can be avoided. The program menu can be configured according to each user's level so that unnecessary items are not displayed, thereby preventing operator errors.

Full menu display



Menu specialized for routine analysis



ZSX Guidance logon window



Liquid sample recognition function*

Liquid samples are analyzed under a helium atmosphere. The optional liquid sample recognition function detects when a liquid sample is inserted into the vacuum chamber by mistake, allowing for safe operation.

* optional

S-PC LE*: P-10 gas not required

A gas-sealed proportional counter for light elements (S-PC LE) is available as an option instead of a gas flow proportional counter (F-PC) for sites where P-10 gas is not available.

* optional

Improved visibility of sample holders

The operator can visually check sample holder locations inside the ASC (Auto Sample Changer) cabinet through the wide transparent window located on the right side of the main body.



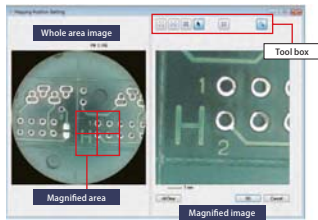
Rigaku's unique convenience functions

Elemental mapping of sample surface; analysis without the input of unmeasured elements, including organic samples (C, H, O, N main elements); rapid analysis of powder and liquid samples — ZSX Primus IV can respond to these kinds of analysis requirements.

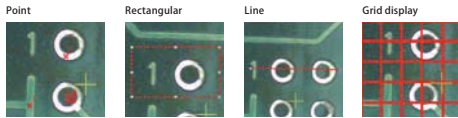
Unique functions
Point/mapping, SQX scattering FP method

Point and mapping analysis by WDX system

Regions of interest can be located in enlarged images of the sample taken with a high-resolution camera. The r-θ sample stage can then be positioned accurately to make measurements with uniform sensitivity on these small areas.

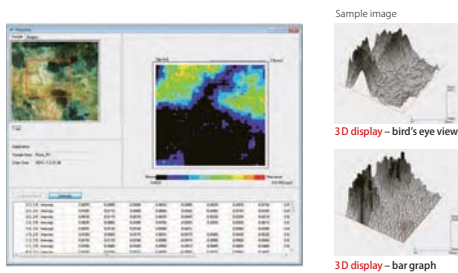


Measuring position specification



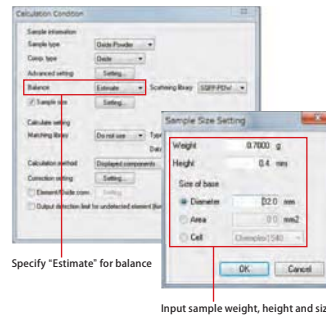
Micro mapping

Sample image and data display (mapping graph, measured data) are integrated in the map view window. A variety of graphical modes are available for mapping visualization.



SQX scattering FP method

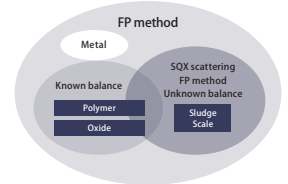
The presence of major ultra-light elements C, H, O and N affects the analysis results in samples such as sludge and scale. The SQX scattering FP method estimates the influence of these unmeasured ultra-light elements using scattering X-ray intensity and gives accurate semi-quantitative analysis results.



Specify "Estimate" for balance

Input sample weight, height and size

Applications of SQX scattering FP method



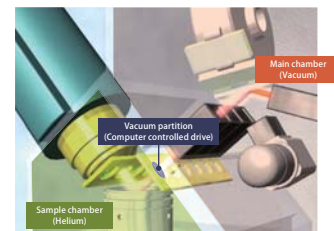
SQX analysis results of bottom ash municipal solid waste — Comparison with existing method —

Element	Standard value	SQX scattering FP method Balance estimated	Conventional SQX Balance: oxygen
Ti	0.851	0.883	0.807
Cr	0.086	0.089	0.082
Mn	0.14	0.13	0.12
Fe	2.13	1.96	1.79
Ni	0.012	0.013	0.012
Cu	0.13	0.13	0.12
Zn	2.6	2.5	2.3
Se	0.0041	0.0041	0.0038
Cd	0.047	0.044	0.042
Sb	0.04	0.05	0.05
Pb	1.09	1.02	0.94

(Unit: mass%)

Vacuum partition system for liquid analysis

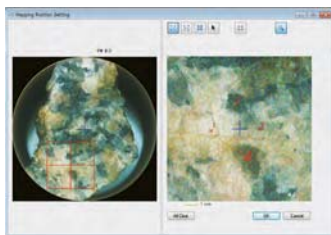
An automatic helium purge system with a vacuum partition between the sample chamber and the main chamber reduces the time required to convert the sample chamber from vacuum to helium atmosphere while keeping the main chamber under vacuum.



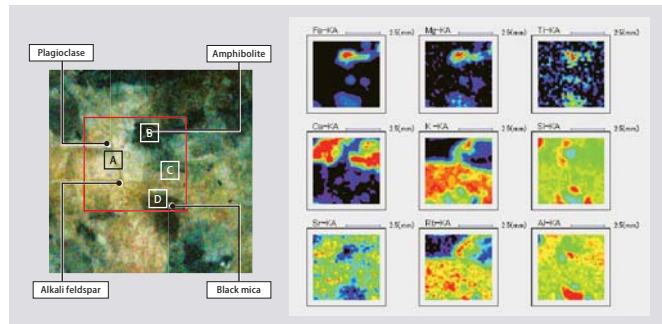
Applications

Point/mapping analysis of rock

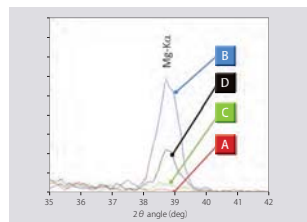
Point and mapping analysis of a rock sample was carried out for the area in the magnified image taken by the built-in camera. The red box in the sample image is magnified and displayed in the right-hand of window, allowing the measurement position to be specified precisely.



Mapping result



Mg-Ka spectra at each measurement position



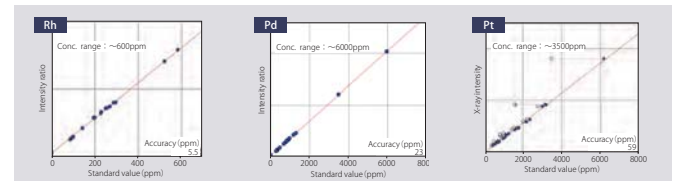
Point analysis results by SQX

Component	Measurement position (Unit: mass%)			
	A	B	C	D
Na ₂ O	1.4	2.7	2.3	0.5
MgO	-	2.7	-	0.8
Al ₂ O ₃	20	21	20	30
SiO ₂	68	50	66	56
P ₂ O ₅	0.22	-	0.31	-
K ₂ O	10.3	5.3	8.8	6.8
CaO	0.4	2.5	1.1	0.5
TiO ₂	-	1.2	-	0.9
MnO	-	0.1	-	-
Fe ₂ O ₃	-	15	1	5
Rb ₂ O	0.07	0.1	0.06	0.06
SrO	0.02	0.02	0.03	-
Y ₂ O ₃	-	-	0	-
ZrO ₂	-	0.02	0.02	0.02
BaO	0.25	-	0.2	0.23

High-precision analysis of Rh, Pd, Pt in automotive catalyst recovery

Many additive elements with high concentration are contained in honeycomb and pellet catalysts. Therefore, it is crucial to make calibration curves with inter-element corrections for accurate analysis. Excellent calibration curves were obtained for Rh, Pd, Pt. The relative precision for each element obtained is within 1%, which demonstrates that the ZSX Primus IV is suitable for QC analysis for automotive catalyst recovery.

Calibration curves of Rh, Pd, Pt



Repeatability test result

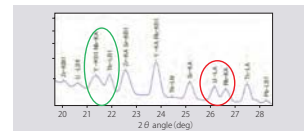
Element	Rh	Pd	Pt
N=1	230	798	908
2	233	795	911
3	233	790	910
4	230	795	913
5	233	792	902
Average	232	794	909
Range	3.0	8.0	11.0
Std. dev.	1.6	3.1	4.2
RSD (%)	0.71	0.39	0.46

Spectra for trace elements in rocks using crystals

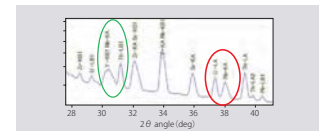
LiF (200), LiF (220), LiF (420)

High-resolution measurement is required for the region where many trace element peaks are located close to each other in rock analysis. Three types of LiF crystals with different Miller indices are available for heavy element analysis.

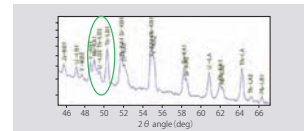
LiF (200)



LiF (220)



LiF (420)



Red circles show that peaks from U-L α and Rb-K α overlap at their tails with LiF (200), but they are separated in LiF (220). Green circles show that peaks of Y-K β_1 , Nb-K α , U-L β_1 and Th-L β_3 are identified in LiF (420) more clearly than with other crystals. With high-resolution crystals, overlapping of peaks can be minimized and background measurement settings can be made easier.

System and installation specifications

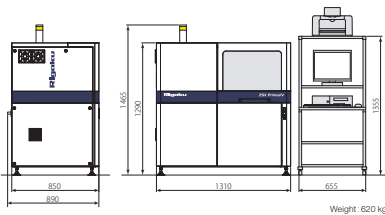
Specifications

X-ray generator	X-ray tube	End window type, Rh target 4 kW or 3 kW
	High voltage generator	High frequency inverter system Max rating: 4 kW
Spectrometer	Maximum sample size	Φ52 mm × 30 mm (H)
	Primary X-ray filter	Ni400, Ni40, Al125, Al25
	Analysis area diaphragm	6 sizes automatic exchange mechanism (Φ35, 30, 20, 10, 1, 0.5 mm)
	Crystal exchanger	10 crystal automatic exchange mechanism
Counting system	Detector	SC for heavy elements F-PC for light elements Heating-type center-wire automatic cleaning or Optional S-PC LE (Sealed proportional counter for light element)

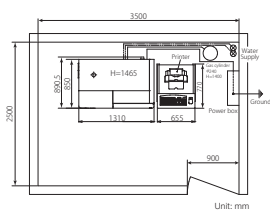
Installation specifications

Power	3 Phases 200 V 40 A, Single phase 100 V 15 A (PC)
Earth grounding	Independent grounding with resistance less than 30 Ω
Cooling water	Temperature: Lower than 30 °C
	Pressure: 0.29 - 0.49 MPa
	Flow: More than 5 L/min Quality: Equivalent to drinking water
Drain	Gravity drain
Room temperature	15 - 30 °C (with daily variation within ±2 °C)
Humidity	Less than 75 %RH
Vibration	Less than 2 m/s ² (Below human sensitivity level)
P-10 gas for F-PC	Ar 90% Methane 10% Mixture gas pressure 0.15 MPa Gas flow 7 ml/min

External shape and dimensions



Typical layout



Backed by Rigaku

Since its inception in 1951, Rigaku has been at the forefront of analytical and industrial instrumentation technology. Today, with hundreds of major innovations to our credit, the Rigaku Group of Companies are world leaders in the field of analytical X-ray instrumentation. Rigaku employs over 1,100 people worldwide in operations based in Japan, the U.S., Europe, South America and China.

Rigaku's worldwide presence



Japan

- Rigaku Corporation

U.S.A.

- Rigaku Americas Corporation
- Rigaku Innovative Technologies (Multi-layer optics)
- Applied Rigaku Technologies, Inc. (Energy dispersive X-ray fluorescence)
- Newton Scientific, Inc. (Miniature X-ray sources)
- Rigaku Analytical Devices, Inc. (Handheld and portable spectroscopic analyzers)

Brazil

- Rigaku Latin America Ltda.

China

- Rigaku Beijing Corporation
- Rigaku Asia and Pacific Limited

Germany

- Rigaku Europe SE

Czech Republic

- Rigaku Innovative Technologies Europe s.r.o.

Poland

- Rigaku Polska sp. z o.o. (Single crystal X-ray diffractometers)

U.K.

- Rigaku Americas Corporation UK office