

Mikroskopické zařízení pro neinvazivní monitoraci buněčných fyziologických procesů

TECHNICKÉ PODMÍNKY technická specifikace stanovená zadavatelem		TECHNICKÁ SPECIFIKACE NABÍZENÉHO PLNĚNÍ technická specifikace nabízená účastníkem
Popis parametru (Nabídka účastníka musí splňovat všechny níže uvedené požadavky a parametry specifikace. U parametrů vymezených minimální nebo maximální úrovní nebo rozmezím hodnot, musí nabídka uchazeče vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.)	Zadavatelem požadovaná hodnota	Pokud je zadavatelem po účastníkovi vyžadováno pouze uvedení, zda je příslušný požadovaný parametr splněn, pak účastník uvede ANO, že parametr splňuje) Pokud je zadavatelem u technického parametru požadován bližší popis nebo určení specifikace, pak je účastník povinen uvést bližší popis, výčet vlastností, konkrétní údaj nebo rozmezí hodnot jím nabízeného zboží Z údajů uvedených účastníkem musí být zřejmé, že uchazečem nabízené zboží splňuje minimální technické požadavky stanovené zadavatelem - uchazeč uvede splnění požadovaného parametru ověřitelným způsobem, např. uvedením konkrétních hodnot, případně konkrétním odkazem na technické listy, výkresy apod.)

Obecné požadavky na mikroskopické zařízení pro neinvazivní monitoraci buněčných fyziologických procesů jako celek:

Jedná se o mikroskopický přístroj fungující na label-free principu fázového zobrazování (tj. zobrazování bez artefaktů, jako je tomu u DIC) zprostředkující kvantitativní data (na principu holografie, měření refrakčního indexu apod.). Přístroj musí být schopen pracovat se vzorky adherentních buněk in vitro v čase. Požadujeme konfokální mód zobrazování (tomografie) pro vytváření 3D rekonstrukci buněk, vysoké laterální rozložení (bližší viz specifikace), nízkou míru fototoxicity (zdroj světla o relativně nízkém výkonu, bližší viz specifikace), a možnost analýzy v time-lapse.

- Přístroj (zařízení) je tvořeno těmito vzájemně propojenými a plně kompatibilními částmi:
- 1) Mikroskopický přístroj
 - 2) Pracovní PC stanice se softwarem pro ovládání mikroskopu a pro úpravu a export snímků (nasbíraných dat)
 - 3) Monitor

Položka č. 1 Mikroskopický přístroj		Model - typové/výrobní označení	Výrobce
Počet kusů: 1 ks		3D Cell Explorer	Nanolive SA
		Účastníkem nabízená hodnota	
Přístroj vhodný provizualizaci živých buněk a kvantitativní zobrazení intracelulárních struktur ve 3D bez potřeby barvení a modifikace buněk	ANO	ANO	
Zobrazení buněk ve 3D na základě měření indexu lomu pro následnou kvantitativní analýzu (kombinace tomografie a holografie buněk)	ANO	ANO	
Integrovaná kamera součástí přístroje	ANO	CMOS, 165 fps, 1024x1024 pixels	
Snímková frekvence 3D tomografie	Minimálně 0,5 fps pro 3D obraz s plným automatickým zaostřením	Frekvence 0,5 fps pro obraz ve 3D s plně automatickým ostřením	
Laser s minimální fototoxicitou pro dlouhodobé pozorování živých buněk	Maximální výkon laseru 0.2 mW/mm2	Laser bezpečnostní třídy 1, maximální výkon laseru a expozice vzorku 0.2 mW/mm ²	
Možnost náhledu buněk ve viditelném světle s volbou zobrazovacího pole	ANO	ANO	
Rozlišení	Alespoň Δx,y: 200 nm, Δz: 400 nm, ΔRI= 0.001 nebo lepší	Δx,y: 200 nm, Δz: 400 nm, ΔRI= 0.001	
Mikroskop přizpůsobený pro dlouhodobé pozorování živých buněk	ANO	ANO	
Dostatečný prostor pro vložení inkubační komůrky s kontrolovanou teplotou, vlhkostí a koncentrací CO2	ANO	ANO	

Čuchý objektiv se zvětšením 60x pro optimální zobrazení živých buněk		ANO
Použití mistichek nebo sklíček pro zobrazování živých buněk - plně kompatibilní s misticčkami nebo sklíčky pro zobrazování živých buněk		ANO
Hmotnost přístroje		maximálně 10 kg
Položka č. 2 Pracovní PC stanice se softwarem pro ovládání mikroskopu a pro úpravu a export snímků (nasbíraných dat)		
Počet kusů: 1 ks		
	Samostatná Pracovní PC stanice	ANO
	USB port	ANO, minimálně 3x USB Port
	Procesor	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace
	Operační paměť	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace
	Datový disk	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace
	Grafická karta	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace
	Operační systém	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace
	klávesnice, optická myš	ANO, součástí dodávky
Součástí Pracovní PC stanice (Zboží - přístroje) bude tento software:		
	Software pro ovládání mikroskopu a pro úpravu a export snímků (nasbíraných dat)	ANO, účastník uvede přesný název softwaru
	dlouhodobě pozorování v reálném čase a následnou digitální 3D rekonstrukci obrazu	ANO
	volně dostupný s neomezeným počtem licencí	ANO
	Export obrazu: software musí umožnit export do běžně používaných formátů (např. tiff, avi atp)	ANO
	kompatibilní pro data-analýzu v dalších běžně dostupných softwarech (např. ImageJ)	ANO
	garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru minimálně po dobu živostnosti přístroje, minimálně 10 let	ANO
Položka č. 3 Monitor		
Počet kusů: 1 ks		
	Plně kompatibilní s dodávaným PC	ANO
	Technologie	LCD, LED nebo OLED

ANO	
ANO, plně kompatibilní s misticčkami nebo sklíčky pro zobrazování živých buněk	
8 kg	
Model - typové/výrobní označení	Výrobce
1WV14ES	HP
Účastníkem nabízená hodnota	
HP Z240 MT	
6 x USB 3.0 (2 vepředu, 4 vzadu) 4 x USB 2.0 (2 vepředu, 2 vzadu) (jeden z nich je nabíjecí)	
Intel Core i7 7700 Kaby Lake vPro	
16 GB	
256 GB ssd, 4 TB pevný disk	
NVIDIA GeForce GTX 1070 8GB	
Windows 10 Pro 64bit	
klávesnice, optická myš	

Software STEVE	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	

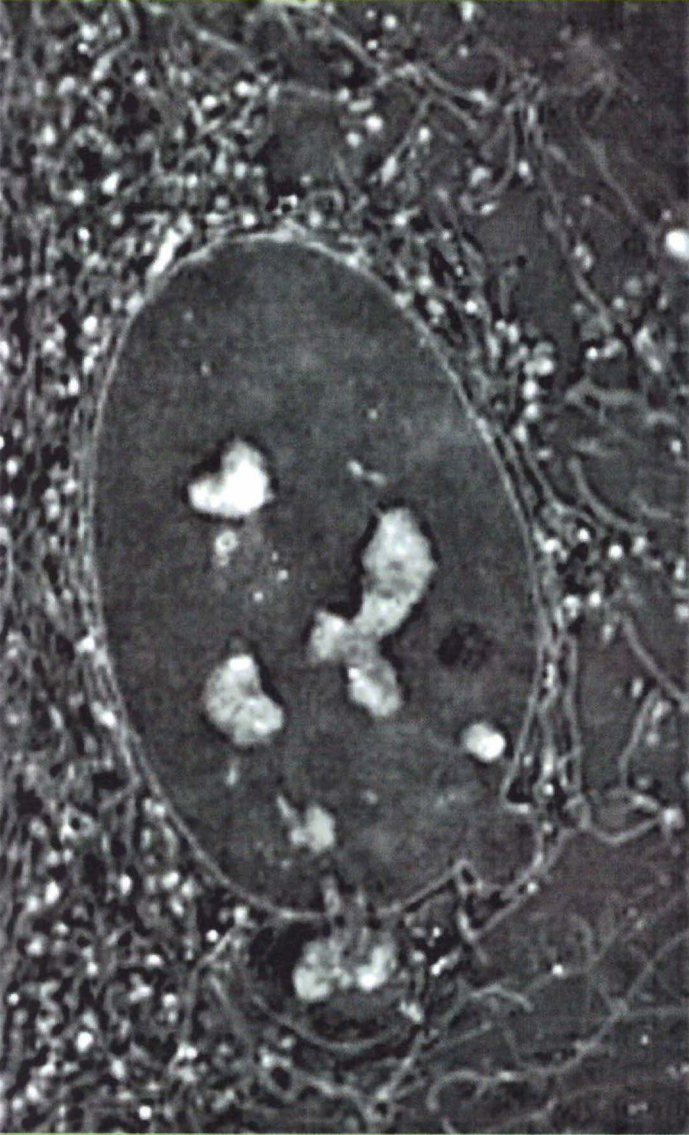
Model - typové/výrobní označení	Výrobce
24" EIZO FlexScan EV2416WFS3-BK	EIZO
Účastníkem nabízená hodnota	
ANO	
LCD monitor s LED podsvícením	

	Rozlišení:	pouze Informativní charakter - dodavatel je povinen vyplnit bližší informace	1920 x 1200
	Úhlopříčka:	minimálně 24" (palců)	24"
	Formát	16:9 nebo 16:10	16:10

	takto označené buňky vyplní účastník v rámci zpracování své nabídky
--	---



NANOLIVE
Looking inside life



3D CELL EXPLORER

TAKE YOUR **CELL**
RESEARCH TO THE
NEXT DIMENSION

NON-INVASIVE 3D CHARACTERIZATION

Live cell imaging in physiological conditions
without any bleaching or phototoxicity

LABEL-FREE 4D CONTINUOUS OBSERVATION

Measurement of cell processes from seconds
to weeks

MULTIPLEXING

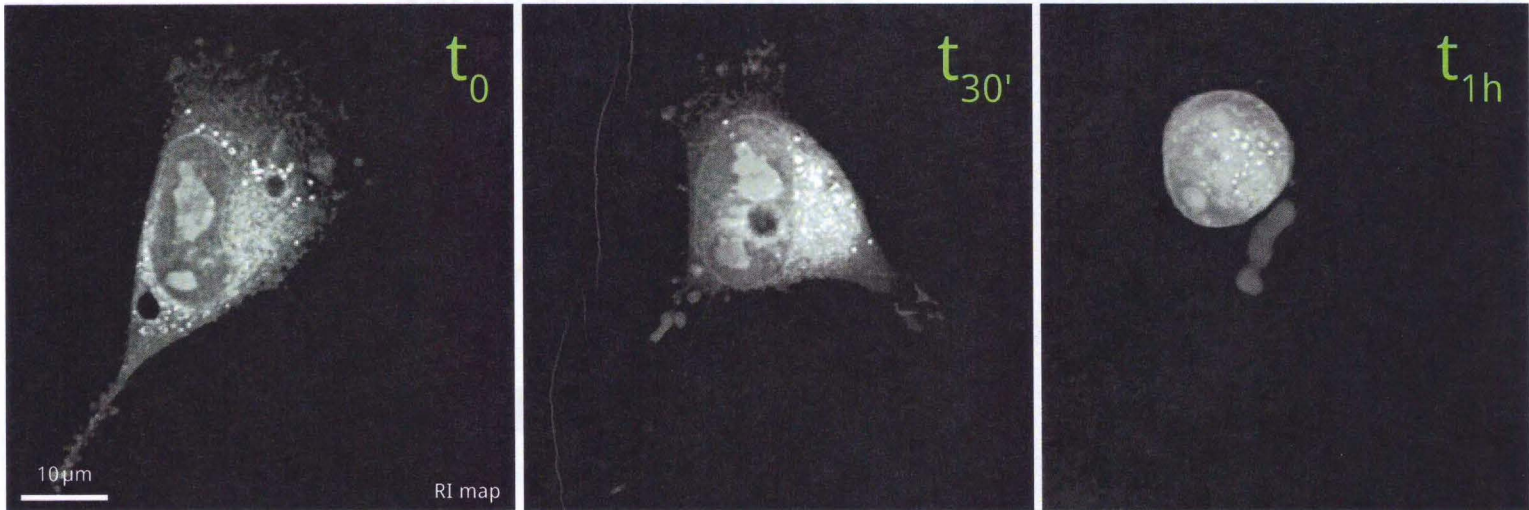
High resolution and high sensitivity
characterization of multiple cell organelles
based on their refractive index

THE HOLOTOMOGRAPHIC MICROSCOPE

LABEL-FREE 4D CONTINUOUS OBSERVATION OF CELL PROCESSES FROM SECONDS TO WEEKS



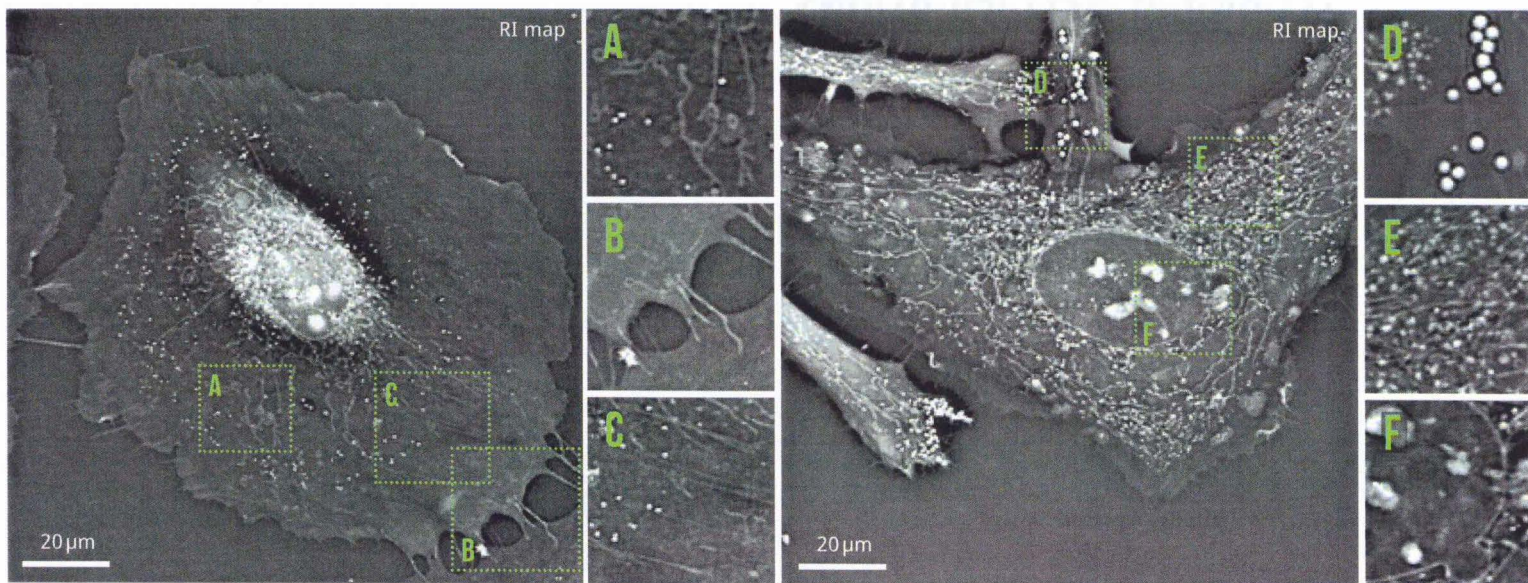
Study cell life cycle processes of growth, division & death in 3D and 4D. Thanks to a dedicated top-stage incubator you can monitor cell compartments and their kinetics and dynamics in real-time at every second without interfering with their natural physiology.



T685A human melanoma cell undergoing apoptosis

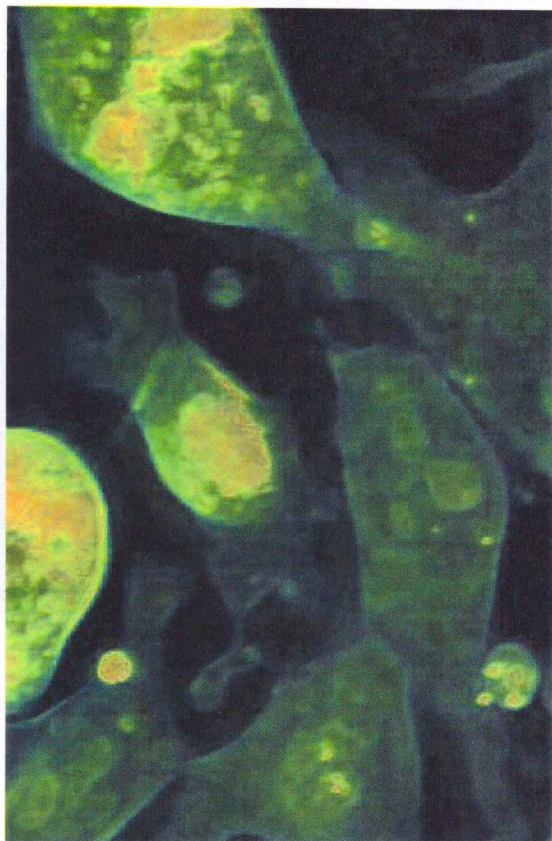
MULTIPLEXING

High resolution and high sensitivity characterization of multiple cell organelles based on their refractive index. Explore and measure up to 8 cell organelles simultaneously with unprecedented detail and resolution, marker-free and preparation-free based on their own physical density.



Mouse fibroblasts and their internal compartments: a. mitochondria; b. plasma membrane; c. actin fibers; d. lipid droplets; e. lysosomes; f. nuclear envelope, nucleus & nucleoli.

DISCOVER MORE



EXPLORE A NEW VISION

Label-free unstained 3D cells
Long observation time
New space for discoveries

3D DATA SETS

Multiplexing, unique organelle segmentation
Quantitative data analysis

SAVE EXPERIMENTAL TIME

No sample preparation
Short setup time
Fast & easy acquisition

COMPATIBLE SAMPLE STAGE

Top-stage incubator, pipettors, microfluidic devices, ...

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Resolution	$\Delta x, y = 200 \text{ nm}$; $\Delta z = 400 \text{ nm}$
Field-of-view	$85 \times 85 \times 30 \mu\text{m}$
Tomography frame rate	0.5 fps 3D image rate with full self-adjustment
Objective	Dry objective / 60 $\times$ magnification / NA 0.8
Laser	Class 1 low power laser ($\lambda = 520 \text{ nm}$, sample exposure 0.2 mW/mm^2)
Accessible sample stage	60 mm of free access to the sample stage for sample manipulation

