

-- PROJEKT NCN OPUS-29 · UMK TORUŃ --

RetainPlant

Odkryj, jak komórka **magazynuje mRNA**
i uruchamia białka **na żądanie**



● ciała Cajala (CB) ● poly(A)+ mRNA ● rybosomy (80S) ■ chromatyna

Ciała Cajala — membraneless condensates jądra komórkowego — sekwestrują do 41% puli poly(A)+ RNA w mikrosporocytach *Larix decidua*, skąd mRNA jest uwalniane w kontrolowanych burstach translacyjnych.

Odkryj, jak komórka *magazynuje mRNA* i uruchamia białka *na żądanie*

TERMIN SKŁADANIA
25.03.2026

2 pozycje

DOKTORANT/KA NCN

48 mies.

STYPENDIUM NCN

5 000 PLN

BRUTTO / MIES. (I ETAP)

6 500 PLN

BRUTTO / MIES. (II ETAP)

UMK Toruń

INSTYTUT BIOLOGII

pok. C.248

KATEDRA BIOL. KOM. I MOL.

POZYCJA 01 · START 20.04.2026

Transkryptomika & Dynamika RNA

✉ darsmol@umk.pl

RIP-seq

smFISH

MERFISH

STED

iCLIP

Stajesz się *kartografem* jądra komórkowego — budujesz atlas transkryptów zatrzymywanych w ciałach Cajala i identyfikujesz białkowych „gatekeeperów”, które blokują eksport mRNA podczas profazy meiotycznej modrzewia.

- RIP-seq dla koiliny — wyławiasz RNA w biokondensatach jądrowych
- STED super-rozdzielcza + konfokalna — widzisz to, czego inni nie widzą
- Sondy smFISH: śledzenie pojedynczych nici RNA w czasie rzeczywistym
- Integracja danych RIP-seq, iCLIP i MERFISH z bioinformatykiem projektu

POZYCJA 02 · START 01.09.2026

Ogony polyA, Translacja & nanoRibo-seq

✉ darsmol@umk.pl

polyA-tail-seq

Nanopore

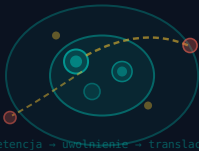
nanoRibo-seq

SunTag

ODE

Prowadzisz biologiczne śledztwo: czy mRNA uwalniane z ciał Cajala trafia na polisomy *szybciej* niż transkrypty eksportowane na bieżąco? Odkrywasz, jak komórka błyskawicznie uruchamia produkcję białek w sytuacjach kryzysowych.

- Analiza „paszportów” mRNA — ogonów poly(A) — metodą Nanopore
- nanoRibo-seq: zarządzanie zasobami translacyjnymi podczas mejozy
- Obrazowanie nowo syntetyzowanych białek: SunTag live-cell tracking
- Budowa modelu ODE kinetyki uwalniania i translacji mRNA



Larix decidua — wyjątkowy model biologiczny

Profaza mejozy I trwa ~5 miesięcy. Ciała Cajala sekwstrują do 41% jądrowej puli poly(A)+ RNA, po czym uwalniają cały ładunek w ciągu godzin, wyzwalając wielokrotny wzrost translacji.

1,5 mln

IZOFORM RNA

10 142

PRE-MRNA RI

94%

CZUŁOŚĆ MERFISH

25 nm

ROZDZIELCZOŚĆ STED

FINANSOWANIE

Stypendium NCN OPUS-29

48 mies.

Okres finansowania (2 × 24)

5 000 PLN

Brutto / mies. pierwsze 24 mies.

6 500 PLN

Brutto / mies. po ocenie śródkresowej

AST UMK

Academia Scientiarum Thoruniensis

WYMAGANIA

Czego szukamy

🎓 WYKSZTAŁCENIE

- Tytuł magistra (lub ostatni rok) z biologii, biotechnologii, biochemii lub pokrewnych
- Gotowość do kształcenia w Szkole Doktorskiej UMK

🧪 LABORATORIUM

- Znajomość biologii komórki i molekularnej, doświadczenie z RNA
- Doświadczenie z mikroskopią fluorescencyjną mile widziane
- Gotowość do nauki sekwencjonowania i bioinformatyki

🌐 KOMPETENCJE

- Bardzo dobra znajomość języka angielskiego
- Silna motywacja naukowa, umiejętność pracy w zespole

ZESPÓŁ RETAINPLANT

dr hab. Dariusz Smoliński, prof. UMK — Dyrektor Instytutu Biologii · kierownik projektu · pok. C.248

dr Agnieszka Kołowerzo-Lubnau — biologia komórki, izolacja

mgr Karolina Majewska — cytologia molekularna, FISH/MERFISH

mgr Michał Świdziński — mikroiniekcja, live-cell

dr hab. Michał Szcześniak, prof. UAM — intron retention, polyA (UAM w Poznaniu)

JAK APLIKOWAĆ

Dołącz do RetainPlant

✉ darsmol@umk.pl

📄 List motywacyjny

📄 CV z dorobkiem

🎓 Dyplom / zaświadczenie

🔒 Zgoda RODO