

Mads Toudal Frandsen  
Viceinstituttleder, lektor  
Institut for Fysik, Kemi og Farmaci  
CP3-Origins  
SDU Galaxy  
**E-mail:** toudal@sdu.dk, frandsen@cp3.sdu.dk  
**Fax:** 66158780  
**Telefon:** 65504521

## Education

2009            PhD in Physics, Niels Bohr Institute  
2006            Master in Physics, Niels Bohr Institute & UC Santa Barbara  
2004            Bachelor in Mathematics and Physics, Niels Bohr Institute

## Employment

2012-present    Associate Professor, CP<sup>3</sup>-Origins, SDU  
2009-2012        Postdoctoral Research Associate, Oxford University

## Active Research grants

Villum Foundation Block Stipend (24 months post doc)

## Extended Research visits

2013            KITP Santa Barbara June-July (4 weeks)  
2011            CERN July-August (6 weeks)  
2007            CERN March-June (4 Months)

## Affiliations

2012-2014        Long-term visitor, Theoretical Physics Oxford  
2012-2014        ATLAS associated theorist, CERN

## Master Students

2015            Mette Lindharth Als Kristensen (Beyond the SM - LHC)  
2012            Karin Dissauer (Joint with F. Sannino)

## Bachelor Students

2015            Martin Rosenlyst Joergensen (Dark Matter - Thermal Relics and LHC detection)  
2015            Martin Berg Klenow (Higgs Physics - LHC detection)  
2015            Henrik K. B. Siboni (Dark Matter - Direct Detection)  
2015            Jonas Petersen (Dark Matter - Cluster Collisions)  
2014            Nicky Klindt Vølund (Dark Matter- Cluster Collisions)  
2014            Sofie Gregersen (Dark Matter- direct detection)  
2014            Kevin Grønbech (Dark Matter- Cluster Collisions)  
2013            Mette Lindharth Als Kristensen  
2013            Rasmus Rexbye Hansen

## Teaching

2014            First year Classical Mechanics FF502 (~250 students)  
2014            Second year Classical Mechanics FY504 (~30 students)  
2013            Responsible for 3 day SRP workshop at CP<sup>3</sup> (8 high school students)  
2013            First year Classical Mechanics FF502 (~250 students)  
2013            Second year Classical Mechanics FY504 (~30 students)  
2012            Second year Classical Mechanics FY504 (~30 students)  
2012            first year lab exercises FY502 (~250 students)  
2012            Nordita Master Class in Physics, Stockholm

## Honours and Awards

2015	Elected member of The Young Academy - The Royal Danish Academi of Sciences and Letters
2014	Villum Foundation Block Stipend (24 months post doc)
2012	Rutherford Fellowship (STFC) UK
2012	Sapere Aude Research Grant (~ 750.000 Dkr)
2012	FNU Post doc fellowship (2 years)
2010	Elected Junior Research Fellow Mansfield College Oxford (2 years)
2010	Lundbeck Foundation Talent Prize
2009	Villum Kann Rasmussen Post Doc Fellowship (2 years)
2009	Anglo-Danish Society Award, Danish Embassy London
2006	Loerup Honorary Graduate Award, Copenhagen
2005	Deans Honours, University of California Santa Barb

## Scientific duties and service

### Journals:

Referee for

JCAP (Journal of Cosmology and Astroparticle Physics)

PRD (Physical Review D)

CPC (Computer Physics Communications)

EPJ (European Physics Journal)

### Grants

Referee for FRIA 2013 call of the Fund for Scientific Research - FNRS, funding agency for scientific research in French-speaking Belgium

### Conferences:

Member of the Scientific Organizing Committee of Lattice Meets Experiment Workshop, Brookhaven 2013.

Organizer of Origin of Mass, SDU 2013

### Boards

Member of faggruppen for fysik under den bibliometriske forskningsindikator 2013-

Member of Instrumentcenter for dansk astrofysik (IDA) 2014 -

## In the media

### Sun's dark matter trap

Mads Toudal Frandsen

12/07/2010

1 Mediebidrag

### SPØRG EKSPERTEN

Mads Toudal Frandsen

20/05/2019

1 Mediebidrag

### SOLEN I EN FLASKE

Mads Toudal Frandsen

07/08/2021

1 Mediebidrag

### Signaler fra rummet undrer

Mads Toudal Frandsen

04/07/2020

1 Mediebidrag

### Sex mellem menneske-arter og fundet af en berømt partikel: "10'erne var et stort årti for videnskaben"

Mads Toudal Frandsen

22/12/2019

1 Mediebidrag

**SDU-studerende skal sende satellitter over Arktis**

Mads Toudal Frandsen

21/11/2020

1 Mediebidrag

**SDU øger sit fokus på rummet**

Mads Toudal Frandsen

27/05/2021

1 Mediebidrag

**SDU intensiverer fokus på rummet i SDU Galaxy**

Mads Toudal Frandsen

08/03/2021

1 Mediebidrag

**SDU intensiverer fokus på rummet i SDU Galaxy**

Nicolai Iversen & Mads Toudal Frandsen

08/03/2021

1 Mediebidrag

**PRM / Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen

03/07/2020

1 Mediebidrag

**PRM / Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen

03/07/2020

1 Mediebidrag

**PRM / Danske studerende bygger og styrer flere satellitter**

Mads Toudal Frandsen

13/03/2021

1 Mediebidrag

**PRM / Danske studerende bygger og styrer flere satellitter**

Mads Toudal Frandsen

13/03/2021

1 Mediebidrag

**Podcast: 85 procent af vores univers består af mørkt stof, som vi ikke aner, hvad er**

Mads Toudal Frandsen

22/08/2019

1 Mediebidrag

**Paradigmeskift: Sådan kan vi også lede efter mørkt stof**

Mads Toudal Frandsen

24/07/2015

1 element af Mediedækning

**Opdagelsen af sorte huller, som ville kunne trække din krop til spaghetti, udløser en Nobelpris**

Mads Toudal Frandsen

06/10/2020

1 Mediebidrag

**Nyt millionprojekt: SDU-studerendes satellitter skal være gymnasieelevers øjne over Arktis**

Mads Toudal Frandsen

21/11/2020

1 Mediebidrag

**Nyt millionprojekt: SDU-studerendes satellitter skal være gymnasieelevers øjne over Arktis**

Mads Toudal Frandsen

21/11/2020

1 Mediebidrag

**Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen

03/07/2020

1 Mediebidrag

**Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen

03/07/2020

1 Mediebidrag

**Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen

04/07/2020

1 Mediebidrag

**Nye, uforklarlige signaler fra rummet: Danske forskere undrer sig**

Mads Toudal Frandsen

05/07/2020

1 Mediebidrag

**Nobelprisen gik til opdagelsen af de glubske sorte huller**

Mads Toudal Frandsen

07/10/2020

1 Mediebidrag

**New light cast on dark matter...: We may be a step closer to fathoming one of particle physics' deepest mysteries**

Mads Toudal Frandsen

26/05/2013

1 Mediebidrag

**New light cast on dark matter...**

Mads Toudal Frandsen

26/05/2013

1 element af Mediedækning

**Navnligt -i dag med Phillip, der har brugt sin gen-forskning til at skrive en krimi**

Mads Toudal Frandsen

17/06/2016

1 element af Mediedækning

**NATURVIDENSKAB VERDENSBILLEDER DEN STORE NEDTUR**

Mads Toudal Frandsen

30/01/2021

1 Mediebidrag

**Naturens superkræfter præsenteret én for én**

Mads Toudal Frandsen

13/02/2021

1 Mediebidrag

**Når alt koges ned, findes der fire fundamentale naturkræfter. Fire!**

Mads Toudal Frandsen

12/02/2021

1 Mediebidrag

**Mystisk signal fra rummet**

Mads Toudal Frandsen

04/07/2020

1 Mediebidrag

**Mysteriet om mørkt stof og mørk energi, fortæller os, hvor lidt vi egentlig ved om universet**

Mads Toudal Frandsen

05/03/2021

1 Mediebidrag

**Mulig CERN-opdagelse kan føre til teori om alting**

Mads Toudal Frandsen

03/04/2016

1 element af Mediedækning

**Mørkt stof og mørk energi fortæller os, hvor lidt vi fatter af alting**

Mads Toudal Frandsen

06/03/2021

1 Mediebidrag

**KVANTE KARINA ER EN AF DE MANGE OPFINDELSER FRA CP -ORIGINS, DER SKAL VÆKKE DE HELT UNGES INTERESSE FOR NATURVIDENSKABEN 3**

Mads Toudal Frandsen

30/07/2018

1 Mediebidrag

**Her er den absurd korte historie om, hvordan vi opdagede, at mennesket ikke er verdens navle**

Mads Toudal Frandsen

29/01/2021

1 Mediebidrag

**Heart of darkness could explain sun mysteries**

Mads Toudal Frandsen

04/07/2010

1 element af Mediedækning

**Heart of darkness could explain sun mysteries**

Mads Toudal Frandsen

14/07/2010

1 Mediebidrag

**Fra det største til det mindste**

Mads Toudal Frandsen

30/07/2018

1 Mediebidrag

**Fra det største til det mindste**

Mads Toudal Frandsen  
17/08/2018  
1 Mediebidrag

**Forskningens Døgn med bamsehospital og partikelkanon**

Mads Toudal Frandsen  
24/04/2019  
1 Mediebidrag

**Forskningens Døgn med bamsehospital og partikelkanon**

Mads Toudal Frandsen  
24/04/2019  
1 Mediebidrag

**Forskningens Døgn byder på bamsehospital, partikelkanon og Thomas Skov**

Mads Toudal Frandsen  
24/04/2019  
1 Mediebidrag

**Forskere undrer sig over signaler fra rummet: Hvad foregår der?**

Mads Toudal Frandsen  
03/07/2020  
1 Mediebidrag

**For lækker til (natur)love**

Mads Toudal Frandsen  
28/02/2014  
1 element af Mediedækning

**For 100 år siden lærte vi at forstå Solen. Nu er vi ved at være klar med en kopi**

Mads Toudal Frandsen  
06/08/2021  
1 Mediebidrag

**Er universet mon asymmetrisk**

Mads Toudal Frandsen  
07/06/2011  
1 element af Mediedækning

**Elektromagnetismen er stadig fyldt med mysterier 200 år efter Ørsteds store opdagelse**

Mads Toudal Frandsen  
18/12/2020  
1 Mediebidrag

**Efter Higgs: Jagten på ny fysik: Den berømte Higgs-partikel er fundet, men fysikerne holder ikke op med at lede. Higgs-partiklen opfører sig nemlig ganske som forudsagt – og det er netop problemet. Der mangler stadig noget.**

Mads Toudal Frandsen  
29/03/2013  
1 Mediebidrag

**Efter Higgs: Jagten på ny fysik**

Mads Toudal Frandsen  
29/03/2013  
1 element af Mediedækning

**DR1 TV Avisen 21.30**  
Mads Toudal Frandsen  
03/05/2018  
1 Mediebidrag

**DR1 TV Avisen 18.30**  
Mads Toudal Frandsen  
03/05/2018  
1 Mediebidrag

**dk4 fortæller om fadervor gennem 11 programmer**  
Mads Toudal Frandsen  
30/01/2020  
1 Mediebidrag

**Det Globale Eventyr: Allerede på vej ud i verden som ph.d.**  
Mads Toudal Frandsen  
01/01/2009  
1 Mediebidrag

**Det er lettere at få job, hvis man har en uddannelse indenfor de naturfaglige fag**  
Mads Toudal Frandsen  
03/05/2018  
1 Mediebidrag

**Det er blevet mere populært at læse naturvidenskabelige fag**  
Mads Toudal Frandsen  
04/05/2018  
1 Mediebidrag

**Den sande historie om en falsk planet**  
Mads Toudal Frandsen  
06/02/2021  
1 Mediebidrag

**Dark Matter May Be Building Up Inside the Sun**  
Mads Toudal Frandsen  
07/09/2010  
1 Mediebidrag

**Dark matter may be building up inside our own sun**  
Mads Toudal Frandsen  
12/07/2010  
1 element af Mediedækning

**Danske studerende skal sende deres egen satellit op næste sommer**  
Mads Toudal Frandsen  
25/03/2021  
1 Mediebidrag

**Danske studerende bygger og styrer flere satellitter**  
Mads Toudal Frandsen  
13/03/2021  
1 Mediebidrag

**Danmarks første astronaut i rummet: Andreas Mogensen skal sparke døren ind til naturvidenskaben for fynske unge**

Mads Toudal Frandsen

01/12/2019

1 Mediebidrag

**CERN's Higgs Discovery As Portal To New 'Technicolor' Physics**

Mads Toudal Frandsen

19/11/2014

1 element af Mediedækning

**Big Bang: Nyt studie giver hidtil bedste forståelse af det første stof, der nogensinde har eksisteret**

Mads Toudal Frandsen

21/05/2021

1 Mediebidrag

**Astronomer opdager mystisk signal fra fjerne galakser**

Mads Toudal Frandsen

02/07/2014

1 element af Mediedækning

**Astronomer opdager et mystisk signal fra fjerne galakser**

Mads Toudal Frandsen

02/07/2014

1 element af Mediedækning

**Are CDMS and XENON both right about dark matter?**

Mads Toudal Frandsen

25/04/2013

1 element af Mediedækning

**Are CDMS and XENON both right about dark matter?**

Mads Toudal Frandsen

25/04/2013

1 Mediebidrag

**Andreas Mogensen skal lokke fynske unge ind i nyt fritidstilbud**

Mads Toudal Frandsen

01/12/2019

1 Mediebidrag

**Andreas Mogensen skal lokke fynske unge ind i nyt fritidstilbud**

Mads Toudal Frandsen

17/12/2019

1 Mediebidrag

**13-årige Malak drømmer selv om at blive det – nu har hun mødt Danmarks første astronaut**

Mads Toudal Frandsen

17/12/2019

1 Mediebidrag

**13-årige Malak drømmer selv om at blive det - nu har hun mødt Danmarks første astronaut**

Mads Toudal Frandsen

17/12/2019

1 Mediebidrag



### **13-årige Malak drømmer selv om at blive det - nu har hun mødt Danmarks første astronaut**

Mads Toudal Frandsen

17/12/2019

1 Mediebidrag

## **Publications**

### **The Application of Convolutional Neural Networks for Tomographic Reconstruction of Hyperspectral Images**

Huang, W-C., Peters, M. S., Ahlebaek, M. J., Frandsen, M. T., Eriksen, R. L. & Jørgensen, B., 30. aug. 2021, (Afsendt) I: Displays.

### **Large Higgs quartic coupling and (A)DM from extended Bosonic Technicolor**

Frandsen, M. T. & Huang, W-C., 10. jan. 2021, I: Physics Letters B: Particle Physics, Nuclear Physics and Cosmology. 812, 7 s., 136004.

### **XENON1T solar axion and the Higgs boson emerging from the dark**

Cacciapaglia, G., Cai, C., Frandsen, M. T., Rosenlyst, M. & Zhang, H. H., 1. okt. 2020, I: Physical Review D. 102, 7, 9 s., 075018.

### **A Method for Discriminating Between Dark Matter Models and MOND Modified Inertia via Galactic Rotation Curves**

Petersen, J. & Frandsen, M. T., aug. 2020, I: Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 496, 2, s. 1077–1091

### **Higgs Boson Emerging from the Dark**

Cai, C., Zhang, H. H., Cacciapaglia, G., Rosenlyst, M. & Frandsen, M. T., 10. jul. 2020, I: Physical Review Letters. 125, 2, 6 s., 021801.

### **Walking technicolor in light of Z' searches at the LHC**

Belyaev, A., Coupe, A., Frandsen, M., Olaiya, E. & Shepherd-Themistocleous, C., 1. mar. 2019, I: Physical Review D. 99, 5, 39 s., 055004.

### **Baggrundsstøj**

Frandsen, M. T., 2019, I: Dansk Kirketidende. 2

### **PISA-undersøgelser 1589-2018**

Frandsen, M. T., 2019, I: Dansk Kirketidende. 11

### **Tal og tale**

Frandsen, M. T., 2019, I: Dansk Kirketidende. 8

### **Usynlige**

Frandsen, M. T., 2019, I: Dansk Kirketidende. 5

### **Dark matter in (partially) composite Higgs models**

Alanne, T., Franzosi, D. B., Frandsen, M. T. & Rosenlyst, M., dec. 2018, I: Journal of High Energy Physics. 2018, 12, 88.

### **Investigating Dark Matter and MOND Models with Galactic Rotation Curve Data**

Frandsen, M. T. & Petersen, J., 27. maj 2018, I: arxiv.org.

### **Asymmetric dark matter, baryon asymmetry and lepton number violation**

Frandsen, M. T., Hagedorn, C., Huang, W. C., Molinaro, E. & Päs, H., 2018, I: Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics. 782, s. 387-394

**Partially composite Higgs models: phenomenology and RG analysis**

Alanne, T., Buarque Franzosi, D., Frandsen, M. T., Kristensen, M. L. A., Meroni, A. & Rosenlyst, M., 2018, I: Journal of High Energy Physics. 2018, 1, 26 s., 51.

**Partially composite Goldstone Higgs boson**

Alanne, T., Franzosi, D. B. & Frandsen, M. T., 2017, I: Physical Review D. 96, 9, 7 s., 095012.

**Symmetries and composite dynamics for the 750 GeV diphoton excess**

Franzosi, D. B. & Frandsen, M. T., 18. mar. 2016, I: arxiv.org. 11 s.

**Asymmetric Dark Matter Models and the LHC Diphoton Excess**

Frandsen, M. T. & Shoemaker, I. M., 2016, I: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 2016, May, 27 s., 064.

**New or  $\nu$  missing energy: Discriminating Dark Matter from Neutrino Interactions at the LHC**

Franzosi, D. B., Frandsen, M. T. & Shoemaker, I. M., 2016, I: Physical Review D. 93, 9, s. 095001-1-095001-10 095001.

**Testing a dynamical origin of standard model fermion masses**

Alanne, T., Frandsen, M. T. & Franzosi, D. B., 2016, I: Physical Review D. 94, 7, s. 071703-1-071703-6 071703(R).

**Vector and Axial-vector resonances in composite models of the Higgs boson**

Franzosi, D. B., Cacciapaglia, G., Cai, H., Deandrea, A. & Frandsen, M., 2016, I: The Journal of High Energy Physics (Online). 2016, 76, 42 s.

**Diboson Signals via Fermi Scale Spin-One States**

Franzosi, D. B., Frandsen, M. T. & Sannino, F., 8. dec. 2015, I: Physical Review D. 92, 115005.

**Unitarity implications of diboson resonance in the TeV region for Higgs physics**

Cacciapaglia, G. & Frandsen, M. T., 29. sep. 2015, I: Physical Review D.

**Custodial vector model**

Becciolini, D., Franzosi, D. B., Foadi, R., Frandsen, M. T., Hapola, T. & Sannino, F., 2015, I: Physical Review D. 92, 22 s., 015013.

**Direct Detection Phenomenology in Models Where the Products of Dark Matter Annihilation Interact with Nuclei**

Cherry, J. F., Frandsen, M. T. & Shoemaker, I. M., 2015, I: Physical Review Letters. 114, 23, 6 s., 231303.

**X-ray lines from dark matter: the good, the bad, and the unlikely**

Frandsen, M., Sannino, F., M. Shoemaker, I. & Svendsen, O., 23. maj 2014, I: JCAP. 5, 5, 033.

**LUX Constraints on Magnetic Dark Matter in the  $S\bar{E} \chi$  Model with(out) Naturality**

T. Frandsen, M., Sannino, F., M. Shoemaker, I. & Svendsen, O., 6. mar. 2014, I: Physical Review D. 89, 055004.

**Colliding clusters and dark matter self-interactions**

Kahlhoefer, F., Schmidt-Hoberg, K., Frandsen, M. T. & Sarkar, S., 2014, I: Royal Astronomical Society. Monthly Notices. 437, 3, s. 2865-2881

**Halo-independent direct detection of momentum-dependent dark matter**

Cherry, J. F., Frandsen, M. T. & Shoemaker, I. M., 2014, I: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 10, 19 s., 022.

### **Technicolor Higgs boson in the light of LHC data**

Belyaev, A., S. Brown, M., Foadi, R. & Frandsen, M. T., 2014, I: Physical Review D. 90, 3, 035012.

### **Up-shot of inelastic down-scattering at CDMS-Si**

Frandsen, M. T. & M. Shoemaker, I., 2014, I: Physical Review D. 89, 5, 5 s., 051701.

### **Perturbative extension of the standard model with a 125 GeV Higgs boson and magnetic dark matter**

Dissauer, K., Frandsen, M. T., Hapola, T. & Sannino, F., 4. feb. 2013, I: Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology. 87, 3, 035005.

### **125 GeV Higgs boson from a not so light technicolor scalar**

Foadi, R., Frandsen, M. T. & Sannino, F., 2013, I: Physical Review D. 87, 9, 7 s., 095001.

### **The unbearable lightness of being: CDMS versus XENON**

Frandsen, M. T., Kahlhoefer, F., McCabe, C., Sarkar, S. & Schmidt-Hoberg, K., 2013, I: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 2013, 023.

### **Perturbative extension of the standard model with a 125 GeV Higgs and Magnetic Dark Matter**

Dissauer, K., Frandsen, M. T., Hapola, T. & Sannino, F., 21. nov. 2012, I: Physical Review D.

### **Discovering a Light Scalar or Pseudoscalar at The Large Hadron Collider**

Frandsen, M. T. & Sannino, F., 18. mar. 2012, I: Physical Review D.

### **LHC and Tevatron bounds on the dark matter direct detection cross-section for vector mediators**

Frandsen, M. T., Kahlhoefer, F., Preston, A., Sarkar, S. & Schmidt-Hoberg, K., 2012, I: Journal of High Energy Physics (Online). 2012, s. 123 25 s.

### **Light Higgs from Scalar See-Saw in Technicolor**

Foadi, R. & Frandsen, M. T., 2012, I: Journal of High Energy Physics (JHEP).

### **Loop-induced dark matter direct detection signals from gamma-ray lines**

Frandsen, M. T., Haisch, U., Kahlhoefer, F., Mertsch, P. & Schmidt-Hoberg, K., 2012, I: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 10, s. 033

### **Resolving astrophysical uncertainties in dark matter direct detection**

Frandsen, M. T., Kahlhoefer, F., McCabe, C., Sarkar, S. & Schmidt-Hoberg, K., 2012, I: Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. January 2012, 024.

### **Boosted objects: a probe of beyond the standard model physics**

Abdesselam, A., Belyaev, A., Kuutmann, E. B., Bitenc, U., Brooijmans, G., Butterworth, J., de Renstrom, P. B., Franzosi, D. B., Buckingham, R., Chapleau, B., Dasgupta, M., Davison, A., Dolen, J., Ellis, S., Fassi, F., Ferrando, J., Frandsen, M. T., Frost, J., Gadfort, T., Glover, N. & 44 flere, Haas, A., Halkiadakis, E., Hamilton, K., Hays, C., Hill, C., Jackson, J., Issever, C., Karagoz, M., Katz, A., Kreczko, L., Krohn, D., Lewis, A., Livermore, S., Loch, P., Maksimovic, P., March-Russell, J., Martin, A., McCubbin, N., Newbold, D., Ott, J., Perez, G., Policchio, A., Rappoccio, S., Raklev, A. R., Richardson, P., Salam, G. P., Sannino, F., Santiago, J., Schwartzman, A., Shepherd-Themistocleous, C., Sinervo, P., Sjoelin, J., Son, M., Spannowsky, M., Strauss, E., Takeuchi, M., Tseng, J., Tweedie, B., Vermilion, C., Voigt, J., Vos, M., Wacker, J., Wagner-Kuhr, J. & Wilson, M. G., 2011, I: The European Physical Journal C: Particles and Fields. 71, 6, s. 1661

### **Cosmic Sum Rules**

T. Frandsen, M., Masina, I. & Sannino, F., 2011, I: Physical Review D. 83, 12, s. 127301 4 s.

### **Cosmic-ray sum rules**

Masina, I., Sannino, F. & Frandsen, M. T., 2011, I: Physical Review D. 83, 12, s. 127301 4 s.

**Delineating the conformal window**

Frandsen, M. T., Pickup, T. & Teper, M., 2011, I: Physics Letters B: Particle Physics, Nuclear Physics and Cosmology. 695, 1-4, s. 231-237

**Direct detection of dark matter in models with a light Z'**

Frandsen, M. T., Kahlhoefer, F., Sarkar, S. & Schmidt-Hoberg, K., 2011, I: Journal of High Energy Physics (Online). September 2011, 128.

**Light asymmetric dark matter from new strong dynamics**

Frandsen, M. T., Sarkar, S. & Schmidt-Hoberg, K., 2011, I: Physical Review D. 84, 051703(R).

**Mixed dark matter from technicolor**

Belyaev, A., T. Frandsen, M., Sannino, F. & Sarkar, S., 2011, I: Physical Review D. 83, 1, s. 015007 9 s.

**On the DAMA and CoGeNT Modulations**

Frandsen, M. T., Kahlhoefer, F., March-Russell, J., McCabe, C., McCullough, M. & Schmidt-Hoberg, K., 2011, I: Physical Review D. 84, 4, 5 s., 041301.

**Vanilla Technicolor at Linear Colliders**

T. Frandsen, M., Jarvinen, M. & Sannino, F., 2011, I: Physical Review D. D84, 3, s. 035025 13 s.

**iTIMP: isotriplet Technicolor Interacting Massive Particle as Dark Matter**

T. Frandsen, M. & Sannino, F., 27. maj 2010, I: Physical Review D. 81, 9, s. 097704 4 s.

**Asymmetric dark matter and the Sun**

Frandsen, M. T. & Sarkar, S., 2010, I: Physical Review Letters. 105, 1, 4 s., 011301.

**Fourth Lepton Family is Natural in Technicolor**

T. Frandsen, M., Masina, I. & Sannino, F., 2010, I: Physical Review D. 81, 3, s. 035010 18 s.

**From the LHC to Future Colliders**

De Roeck, A., Ellis, J., Grojean, C., Heinemeyer, S., Jakobs, K., Weiglein, G., Wells, J., Azuelos, G., Dawson, S., Gripaios, B., Han, T., Hewett, J., Lancaster, M., Mariotti, C., Moortgat, F., Moortgat-Pick, G., Polesello, G., Riemann, S., Schumacher, M., Assamagan, K. & 44 flere, Bechtle, P., Carena, M., Chachamis, G., F. Chen, K., De Curtis, S., Desch, K., Dittmar, M., Dreiner, H., Dührssen, M., Foster, B., T. Frandsen, M., Giammanco, A., Godbole, R., Govoni, P., Gunion, J., Hollik, W., S. Hou, W., Isidori, G., Juste, A., Kalinowski, J., Korytov, A., Kou, E., Kraml, S., Krawczyk, M., Martin, A., Milstead, D., Morton-Thurtle, V., Moenig, K., Mele, B., Ozcan, E., Pieri, M., Plehn, T., Reina, L., Richter-Was, E., Rizzo, T., Rolbiecki, K., Sannino, F., Schram, M., Smillie, J., Sultansoy, S., Tattersall, J., Uwer, P., Webber, B. & Wienemann, P., 2010, I: The European Physical Journal C: Particles and Fields. 66, 3-4, s. 525-583

**Technicolor Dark Matter**

Foadi, R., Frandsen, M. T. & Sannino, F., 1. jan. 2009, I: Physical Review D. D80, 3, s. 037702 4 s.

**Technicolor Walks at the LHC**

Sannino, F., Foadi, R., Frandsen, M. T., Järvinen, M., Belyaev, A. & Pukhov, A., 2009, I: Physical Review D. D79, 3, s. 035006 32 s.

**Higher representations on the lattice: perturbative studies**

Sannino, F., Del Debbio, L., Panagopoulos, H. & Frandsen, M. T., 3. jun. 2008, I: Journal of High Energy Physics (Online). 22 s.

**Constraining walking and custodial technicolor**

Sannino, F., Foadi, R. & Frandsen, M. T., 2008, I: Physical Review D. 77 D, 9, s. 097702 4 s.

### **Minimal Walking Technicolor**

Frandsen, M. T., 23. okt. 2007, I: SUSY 2007 proceedings, 15th International Conference on Supersymmetry and Unification of Fundamental Interactions, July 26 - August 1, 2007, Karlsruhe, Germany.

### **Minimal Walking Technicolor: Set Up for Collider Physics**

Foadi, R., Frandsen, M. T., Rytto, T. & Sannino, F., 12. jun. 2007, I: Physical Review D. 76, 5, 17 s., 055005.

### **Corrigan-Ramond Extension of QCD at Nonzero Baryon Density**

T. Frandsen, M., Kouvaris, C. & Sannino, F., 2006, I: Physical Review D. 74, s. 117503

## **Activities**

### **24th Nordic Particle Physics Meeting, Spaatind**

Mads Toudal Frandsen (Keynote speaker)

2016 → ...

### **5th Odense Winter School on Theoretical Physics**

Mads Toudal Frandsen (Arrangør)

8. okt. 2012 → 12. okt. 2012

### **Akademiet for talentfulde unge besøger CP3**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

12. mar. 2013

### **ARK MATTER: ASTROPHYSICAL PROBES, LABORATORY TESTS, AND THEORY ASPECTS**

Mads Toudal Frandsen (Deltager)

2015 → ...

### **AT-dage**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

14. feb. 2014 → 19. feb. 2014

### **Bestyrelsen for The Danish Student Cubesat programme (DISCO) (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2020 → ...

### **Beyond the LHC**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

22. jul. 2013 → 29. jul. 2013

### **Big Bang og mørkt stof**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

8. maj 2014

### **Bright Ideas on Dark Matters**

Mads Toudal Frandsen (Arrangør)

31. mar. 2014 → 11. apr. 2014

### **Brobygger foredrag for 25 Gymnasie-elever**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

25. okt. 2012

**CERN (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2012 → ...

**Composite Dynamics for EWSB and Dark Matter**

Mads Toudal Frandsen (Deltager)

2015

**Composite Dynamics: from Lattice to the LHC Run II**

Mads Toudal Frandsen (Keynote speaker)

4. apr. 2016 → 9. apr. 2016

**CP3-Seminar**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

2016

**Den bibliometriske forskningsindikator (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

22. jan. 2014

**Det Unge Akademi (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2015 → 2020

**Foredrag om detektorer og acceleratorer**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

11. sep. 2013

**Future of Fundamental Interactions Interactions**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

2015

**Giërsing Realskole besøger CP3**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

27. sep. 2012

**Higgs Symposium**

Mads Toudal Frandsen (Deltager)

9. jan. 2013 → 11. jan. 2013

**Instrumentcenter for dansk astrofysik (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2014

**IPPP**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

28. feb. 2013

**Mørkt stof**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

11. apr. 2013

**Mørkt stof i Universet**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

10. apr. 2012

**ngly interacting dynamics beyond the Standard Model and the Higgs boson**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

24. apr. 2013 → 26. apr. 2013

**Nordita Master Class in Physics 2012**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

28. jul. 2012 → 2. aug. 2012

**Nordita Winter School**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

jan. 2015

**Origin of Mass 2013**

Mads Toudal Frandsen (Arrangør)

5. aug. 2013 → 23. aug. 2013

**Oxford Journal Club**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

7. feb. 2013

**Particle physics for high school teachers**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

17. jan. 2013

**Partnerskab for Rumrelaterede uddannelser - uddannelses og forskningsministeriet (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2020 → ...

**Rudolf Peierls Center for Theoretical Physics (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

2012 → ...

**Scientific Organizing Committee "Lattice Meets Experiment 2013: Beyond the Standard Model" (Ekstern organisation)**

Mads Toudal Frandsen (Medlem)

5. dec. 2013 → 6. dec. 2013

**Searches for Compositeness**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

2015

**Standardmodellen, CERN og Higgs partiklen.**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

4. feb. 2014

**Strategy Workshop on Astroparticle Physics in Switzerland**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

11. jun. 2014

**Students from Slagelse Gymnasium visit CP<sup>3</sup>-Origins**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

20. mar. 2013

**Syddansk Universitet**

Mads Toudal Frandsen (Gæsteunderviser)

10. jun. 2013 → 30. jun. 2013

**Tiden efter opdagelsen af Higgs-partiklen**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

1. nov. 2012

**Universets gåder - Big Bang, mørkt stof og Higgs partiklen**

Mads Toudal Frandsen (Foredragsholder)

17. feb. 2014

**WIN2015**

Mads Toudal Frandsen (Oplægsholder)

2015 → ...