

## 第 18 回可換環論サマースクール (第 2 報)

以下の要領で第 18 回可換環論サマースクールを開催いたしますのでお知らせいたします。  
また、本サマースクールは

- 基盤研究 (C) 研究課題番号 23K03077  
「エタールコホモロジーを用いた可換環の研究」(研究代表者: 下元数馬)
- 基盤研究 (C) 研究課題番号 19K03430  
「整閉イデアルを用いた正標数の特異点の研究」(研究代表者: 吉田健一)
- 基盤研究 (A) 研究課題番号: JP19H00637  
「シチジー理論とシンボリック冪の現代的潮流を踏襲する可換環論の戦略的研究の展開」(研究代表者: 日比 孝之, 研究分担者: 藏野 和彦)

からの支援の下、開催されます。

-----記-----

- 日 程 : 2023 年 8 月 26 日 (土) ~ 8 月 29 日 (火)  
会 場 : 東京工業大学大岡山キャンパス 本館 2 階 201 号室  
開催形式 : ハイブリッド形式 (対面および ZOOM)  
所在地 : 〒 152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1  
アクセス : 東急大井町線・目黒線 大岡山駅 徒歩 1 分  
詳細は  
<https://www.titech.ac.jp/0/maps/>  
[http://www.math.titech.ac.jp/page\\_15.html](http://www.math.titech.ac.jp/page_15.html)  
をご参照下さい。
- 参加申込 : 下記 Google フォームに必要事項を記入の上送信してください。  
<https://forms.gle/DfU1pVJpBBhWjwGu7>
- 締め切り : 旅費支援希望者は 6 月 9 日 (金)、それ以外の方は 7 月 10 日 (月)  
なお予算の都合上旅費が支給できない場合や支給額が不十分な場合がございます。  
予めご了承下さい。
- 懇親会 : 8 月 27 日か 28 日の夕刻を予定しています。

今回は「混標数の可換環論入門」をテーマとして、混標数の可換環論で現れる道具を基本的な内容から進めて学んでいきます。サマースクールでは活発な議論が行えるよう、質問・コメント等は歓迎いたします。

## 参考文献

- [1] B. Bhatt, Cohen-Macaulayness of absolute integral closures, arXiv:2008.08070.
- [2] B. Bhatt, M. Morrow, and P. Scholze, Integral p-adic Hodge theory, *Publications mathématiques de l'IHÉS*, **128**(1) (2018), 219-397.
- [3] K. Česnavicius and P. Scholze, Purity for flat cohomology, arXiv:1912.10932 (2019).
- [4] B. Bhatt, S. B. Iyengar, and L. Ma, Regular rings and perfect(oid) algebras, *Communications in Algebra*, **47**(6) (2019), 2367-2383.
- [5] G. Dospinescu, La conjecture du facteur direct (d'après Y. André et B. Bhatt), arXiv:2302.00955 (2023).
- [6] O. Gabber and L. Ramero, Almost rings and perfectoid spaces, [https://pro.univ-lille.fr/fileadmin/user\\_upload/pages\\_pros/lorenzo\\_ramero/hodge.pdf](https://pro.univ-lille.fr/fileadmin/user_upload/pages_pros/lorenzo_ramero/hodge.pdf).
- [7] L. Illusie, Y. Laszlo, and F. Orgogozo, *Travaux de Gabber sur l'uniformisation locale et la cohomologie étale des schémas quasi-excellents*, Astérisque No. **363-364** (2014). Société Mathématique de France, Paris, 2014.
- [8] L. Ma and K. Schwede, Recent applications of p-adic methods to commutative algebra, *Notices of the American Mathematical Society*, **66**(6), (2019).
- [9] L. Ma and K. Schwede, Singularities in mixed characteristic via perfectoid big Cohen-Macaulay algebras. *Duke Mathematical Journal*, **170**(13) (2021), 2815-2890.
- [10] L. Ma, A short proof of the direct summand theorem via the flatness lemma, <https://www.math.purdue.edu/~ma326/DSC.pdf>.

世話役： 伊城 慎之介 (東京工業大学 理学院数学系数学コース)  
石塚 伶 (東京工業大学 理学院数学系数学コース)

## プログラム

### 8月26日(土)

- 13:30~13:50 受付  
13:50~13:55 あいさつと諸注意  
14:00~15:00 安藤 遼哉 (東京理科大学)  
Homological 予想・BCM 代数 (Part 1)  
15:20~16:20 安藤 遼哉 (東京理科大学)  
Homological 予想・BCM 代数 (Part 2)

### 8月27日(日)

- 10:00~11:00 木内 涼 (東京工業大学)  
Perfectoid 環 (Part 1)  
11:30~12:30 木内 涼 (東京工業大学)  
Perfectoid 環 (Part 2)  
14:00~15:00 柴田 孝顕 (東京工業大学)  
André の平坦性補題と直和因子予想 (Part 1)  
15:20~16:20 柴田 孝顕 (東京工業大学)  
André の平坦性補題と直和因子予想 (Part 2)  
16:40~17:40 林 和輝 (名古屋大学)  
「Regular rings and perfect(oid) algebras」の紹介 (Part 1)

### 8月28日(月)

- 10:00~11:00 林 和輝 (名古屋大学)  
「Regular rings and perfect(oid) algebras」の紹介 (Part 2)  
11:30~12:30 大貫 紘嵩 (東京大学)  
Cohen-Gabber の定理 (Part 1)  
14:00~15:00 大貫 紘嵩 (東京大学)  
Cohen-Gabber の定理 (Part 2)  
15:20~16:20 山口 樹 (東京大学)  
BCM-特異点 (Part 1)  
16:40~17:40 山口 樹 (東京大学)  
BCM-特異点 (Part 2)

### 8月29日(火)

- 10:00~11:00 石塚 伶 (東京工業大学)  
絶対整閉包 (Part 1)  
11:30~12:30 石塚 伶 (東京工業大学)  
絶対整閉包 (Part 2)