

AIMaP 研究集会等実施報告書

(Part 1/4) 名称・重点テーマ・キーワード等

項目	内容
名称	結晶構造の数理を準結晶
採択番号	2017A008
重点テーマ	回折解析、自己相似構造、結晶の形状
キーワード	置換規則、低温度極限、結晶構造、セル構造、準結晶
主催機関	筑波大学
運営責任者	秋山茂樹
開催日時(開始)	2018/3/26
開催日時(終了)	2018/3/28
開催場所	筑波大学自然科学系棟 D509

項目	内容
最終 プログラム	<p>研究会「結晶構造と準結晶の数理」</p> <p>3月26日 15:00 - 3月28日 12:00</p> <p>■場所:筑波大学 自然系学系棟 D509</p> <p>■日時:2018年 3月26日(月)~3月28日(水)</p> <p>■プログラム</p> <p>26 March 2018</p> <p>15:00-15:50 Benoit Loridant (Univ. Leoben) <i>On the topological study of crystallographic replication tiles</i></p> <p>16:00-16:50 藤田伸尚(東北大学) <i>Geometrical modeling of three-dimensional quasicrystals</i></p> <p>17:00-17:40 中川勝國(広島大学) <i>記号力学系におけるエントロピースペクトルの剛性問題</i> <i>(Rigidity of entropy spectra for one-sided topological Markov chains)</i></p> <p>27 March 2018</p> <p>10:00-10:50 今井克暢(広島大学) <i>Some experimental results of corona shapes of periodic and aperiodic tilings</i></p> <p>11:00-11:50 西堀英治(筑波大学) <i>先端量子ビーム光源を利用した結晶構造解析</i></p>

14:00-14:50

Jonathan Caalim (Univ. Philippines, Diliman)

Invariant Measures of Rotational Beta Transformations: Some Explicit Examples

15:00-15:50

堂寺知成(近畿大学)

青銅比準周期タイリングとその拡張

(Bronze-mean quasicrystalline tiling and its extensions)

16:00-16:50

中野史彦(学習院大学)

Remarks on generalized carries process

28 March 2018

10:00-10:50

齋藤一弥(筑波大学)

有機結晶の珍しい超構造への相転移

11:00-11:50

秋山茂樹(筑波大学)

A certain minimization problem of polyhedra

参加者数

数学・数理科学:16人, 諸科学:6人, 産業界:00人, その他:00人

項目	内容
当日の論点	結晶、準結晶構造の解析を行うため置換規則を特定する講演が幾つかあった。
研究の現状と課題（既にできていること、できていないことの切り分け）	藤田氏は3次元の置換規則に関して Henley の4つの標準セルからなる置換規則を特定した。堂寺氏は、青銅比をもつ準結晶に関して同様な構造を特定した。しかし置換規則が無限回の反復に関して整合性を保つか否かは確認されていない。コロナ極限に関して今井-秋山-Gaali m-金子はその形状を研究し周期的な場合には対称な凸多面体であることを証明した。準周期的な場合には存在証明もなされていない。秋山は頂点数を固定した極小多面体を研究した。
新たに明らかになった課題、今後解決すべきこと	上記置換規則の整合性問題に関しては、対応する一般化反復関数形のアトラクターの開集合条件を調べてはどうかという提案を数学サイドから行った。
今後の展開・フォローアップ	数学と諸科学の研究者がアイデアを出し合い、これからも緊密に連絡を取って進める事を確認した。

(Part 4/4) 写真

項目	内容
添付写真 1	
添付写真 2	
添付写真 3	

(2017/08/24b)