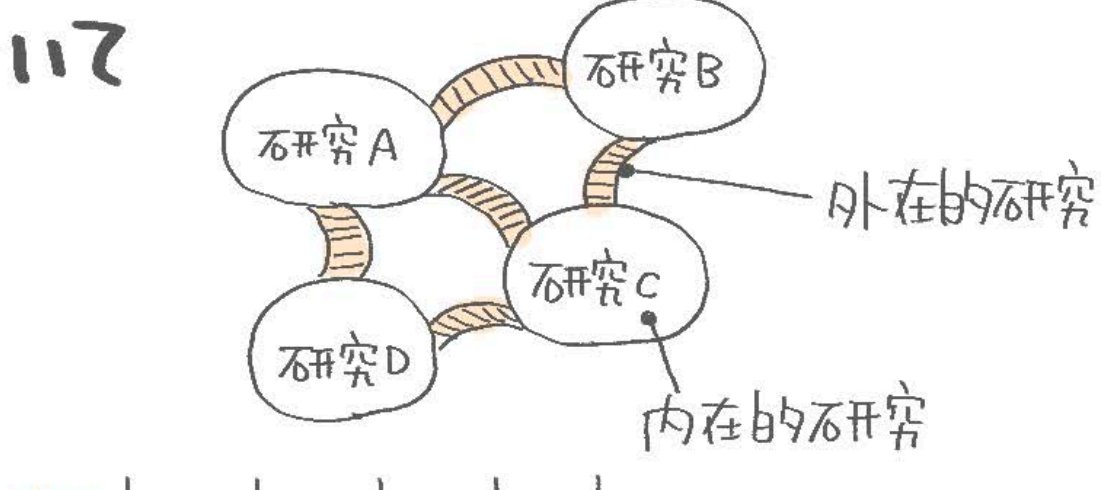
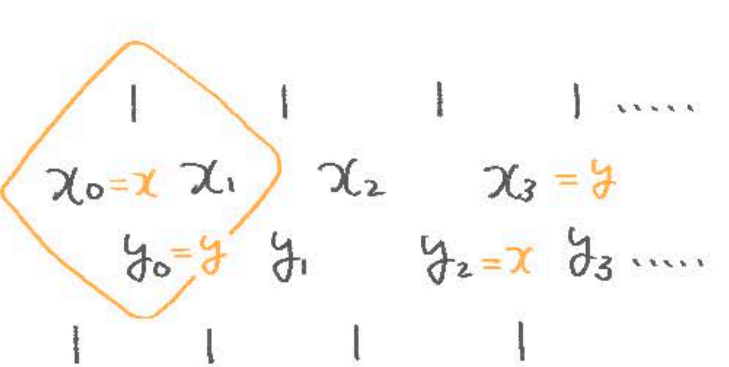




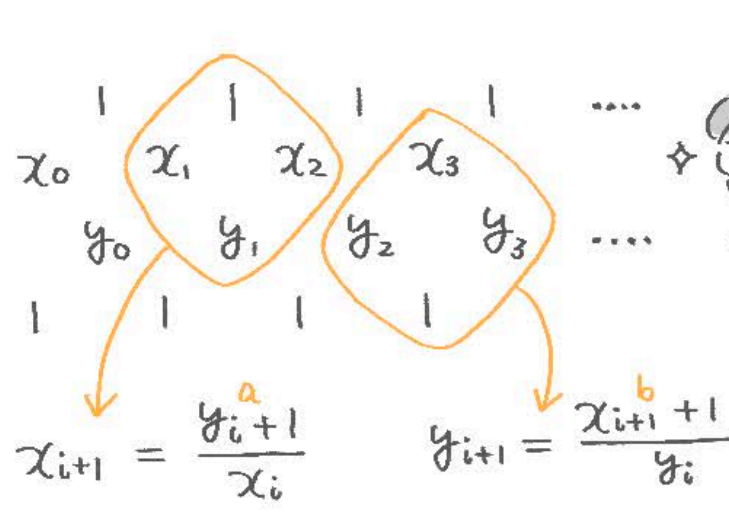
クワスター代数について

数学の複素分野に表れる
ある特徴的な組み合わせ構造



観察1 同じパターンをくり返している

★有限型クワスター代数の分類
として性質が説明できる



$a=1, b=2$ 成立	$a=1, b=3$ 成立
$a=1, b=4$ 不成立...	$a=2, b=2$ 不成立...

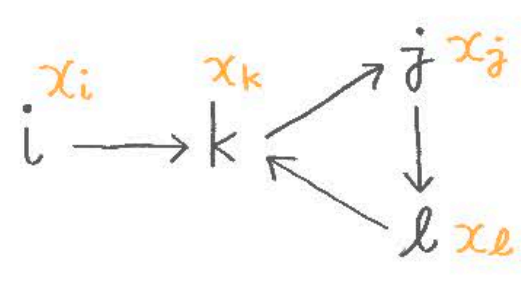
観察2 x_i, y_i は $\frac{x, y$ の多項式 / x, y の単項式 の形
分子の多項式の係数は全て正の整数

この性質は一般化
しても成立するか?

★クワスター変数のローラン正值性という、
「クワスター代数」の性質として一般に証明されている。

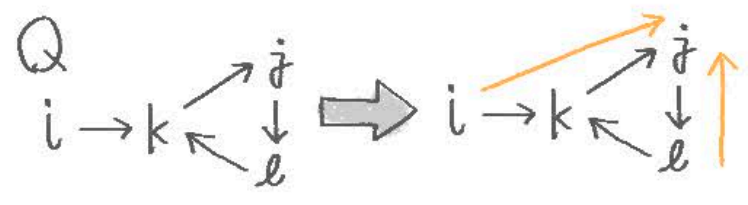
クワスター代数の概念について
クワスターの変異 クワスター変換
クワスター = 有向グラフ
クワスターの頂点kでの変異

クワスター-Qの頂点に 変数を割りあてる
(この変数の組をクワスターと呼ぶ)



① kを通る長さ2のパスの合成を逆化

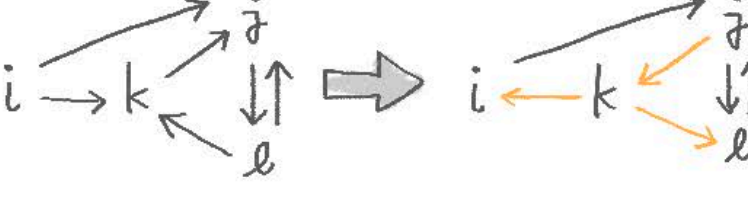
頂点kでのクワスター変換



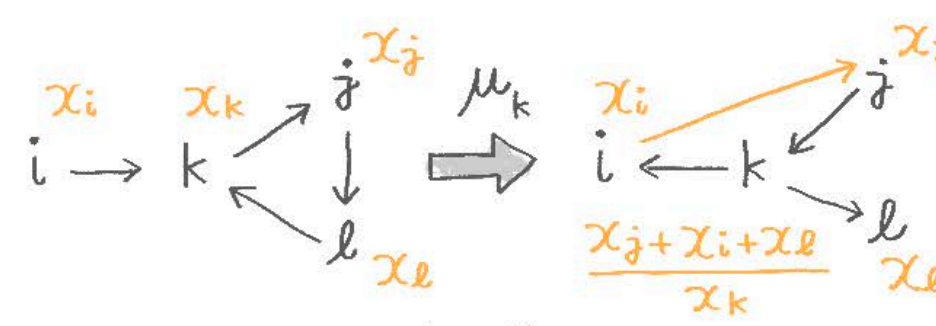
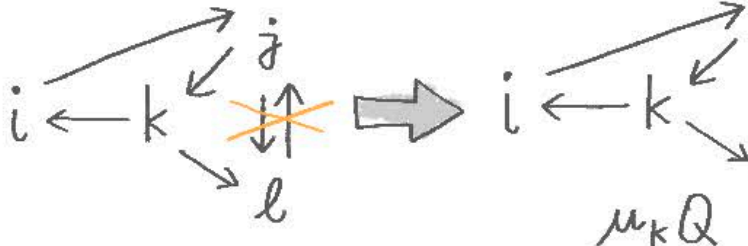
$$\mu_k x_i := \begin{cases} \prod_{k \rightarrow j} x_j + \prod_{l \rightarrow k} x_l & (i=k) \\ x_i & (i \neq k) \end{cases}$$

出変数 x_j $\lambda_{j \rightarrow k}$ 変数 x_l
k増+変化+増
k以外は変えず

② kに出入りする矢の向きを逆



③ 2サイクルを消去

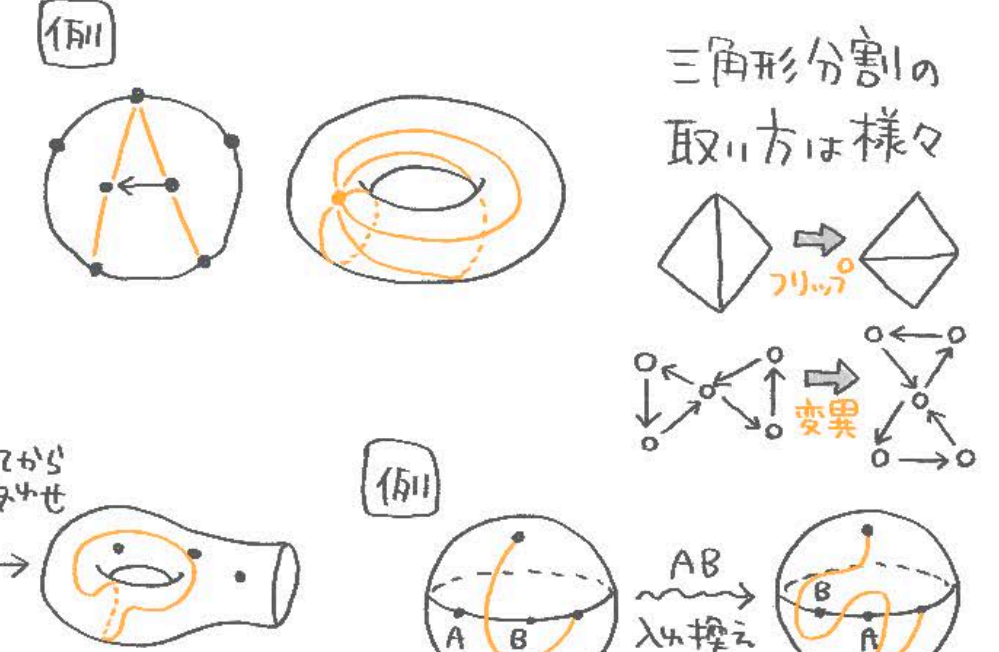


★クワスター変換を次々施すことで、
どのように変数が変化して行くのかを調べる

Lie代数の表現論 曲面の幾何学

変異ループ
Coxeter変換
finite ↔ periodic
tame ↔ reducible
wild ↔ pseudo-Anosov

点付き曲面の
三角形分割



★おぼての三角形分割は
フリックのくり返しでどうありあうことができる

★1つでも写像類は
フリックの列で表される

ディスカッション

問題をひらいていく
ステップは?
★ゴールをみくらえてつくる
おもしろい性質を → 理由の
みつける → ために
理論を採る

地域振興
時間がかかる
できる人を
増やしたい
地域振興や
学生の成長を
数学的に
Bさん #地域振興
#大学非常勤

主体社が
見極めにくい
どのポジション
がいいのか?
複数企業間の
データ活用の
しこを作りたい
Hさん #企業間データ活用

人のデータを
可連続的にもちたい
データは多量だけど
活用は難しい...
感情の定量化
を試みた!!
バイタルでの
感情取得
人間のロボット
Kさん #Webアプリ開発
#データサイエンス

卓賞
研究者の一生の課題
自分にとって適切な問題を
自分で設定すること

複素の分野から
誰も行ってない
宝の山を見つける

簡単な所を
掘り下げ → 所へも
一般化
キレじない
所へも
ついでに!!

★課題設定できる人材

チーム人数が
増えると
和が乱れる?
年1の障害を
予見したい
#トラジ
Sさん #SE #VPMOEP
#広告効果分析

体・心・人間関係
のバランスを自分で
マネジメントしてほしい
興味深い人に
どう興味を
もってもらえるか?
Kさん #健康リテラシー
#教育

系統計数学の
カオス検証
系のエントロピーが大きいと
発散

持っている道具は?
戦える武器はないか?
★できることを明確に
順番に解決していく