

# 数

# 七

# 三

## 数学セミナー

sugaku seminar april 1988

vol.27 no.04 | 317

遠山啓 + 矢野健太郎 = 創刊 日本評論社

昭和63年4月1日発行 / 毎月1回1日発行 / 通巻317号 /  
昭和37年4月3日第3種郵便物認可

ISSN 0386-4960

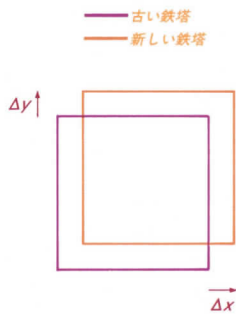
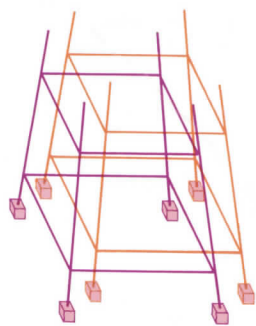
# 04-88

### 特集 / 現代数学のキー・ワード

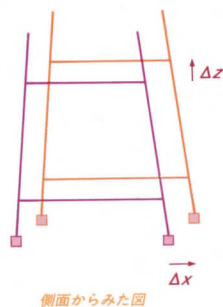
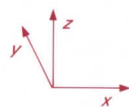
- 位相 — 瀬山士郎
- カオス/フラクタル — 高安秀樹
- カテゴリ(圏) — 銀林浩
- グラフ理論 — 加納幹雄
- 計算量 — 野下浩平
- 作用素 — 中神祥臣
- 測度 — 高畑弘
- ソリトン — 薩摩順吉
- 代数系 — 細井勉
- 多様体 — 山田浩
- 超弦理論 — 山下純一
- ノンスタンダード・アナリシス — 釜江哲朗
- ヒルベルト空間 — 水本久夫
- ファジイ理論 — 水本雅晴
- 不完全性定理 — 上江洲忠弘
- ホモロジー — 岩井齊良
- キーワード — 森毅

### 13人の女王 system 5

- $\Sigma k!$ のらりくらり — 三河一雄・芳沢圭史・市橋公生
- TEATIME — タイガー立石・美里美寿々
- coffee break — 高瀬正仁
- ゆうべの一冊 — 何森仁
- 今月のひと — 秋葉忠利



真上からみた図



側面からみた図

### 鉄塔の建てかえ — 西山豊

視力がおちたのかな。鉄塔がどうみても二重にぼやけて見える。確かめたくなくて近くまで行くと、なんと、鉄塔の建てかえ工事がされていたのだ。

老朽化した鉄塔、ひしめきあう都心で用地がない。そこで考えだされたのが図に示したような方法なのだ。鉄塔の全体を $x, y, z$ 軸方向に $\Delta x, \Delta y, \Delta z$ 分だけ並行移動すれば、それは可能である。あたかも影絵のように。

こうすれば新旧の重なりがおこらないし、古い鉄塔を足場にすれば工事もはかどる。真上から見てもわかるように用地の買収が最小限ですむ、さらに鉄塔の移動の量が少ないから送電線のつけ

かえにも電線の長さを増やすことなく、張り具合の微調整ですむことになる。ベクトル解析や偏微分方程式に出てくる全微分や勾配などを、このような具体的なイメージで理解すると、数学もあまり苦しまなくてすむのではと思う。

さて、私達の居住空間にも鉄塔の工夫が応用されるのなら、家の改築や引越しがいかに楽で効率のよいものだろうか。残念ながらそれは不可能である。

鉄塔も住居も同じ三次元物体ではあるが、構造において内部が、鉄塔は疎で住居は密になっているため、根本的に違うのだ。鉄塔だけが可能な引越し方法なのだ。