

## 1 ÷ 487 について

十進法 ( $M=10$ ) において、 $1 \div 487$  と  
 $1 \div 487^2$  の循環節の長さ ( $l$ ) は 486 桁です。

$M=10^n$  として、調べてみました。

$$M=10^2 \quad N=487, N=487^2 \quad l=243$$

$$M=10^3 \quad l=162$$

$$M=10^4 \quad l=243$$

$$M=10^5 \quad l=486$$

$1/487, 1/487^2$  の  $l$  が同じになるという  
 性質は保存されています。

$$M=3 \quad N=11, N=11^2 \quad l=5$$

$$M=9 \quad N=11, N=11^2 \quad l=5$$

について調べてみました。

$$N=11^2 \quad \text{について}$$

$$M=3 \quad l=5$$

$$M=6 \quad l=110 \quad (10 \times 11)$$

$$M=9 \quad l=5$$

$$M=12 <_{13}^{11} \quad l=11 \quad (1 \times 11)$$

$$M=15 \quad l=55 \quad (5 \times 11)$$

$$M=18 \quad l=110 \quad (10 \times 11)$$

$$M=21 <_{22}^{20} \quad l=22 \quad (2 \times 11)$$

$$M=24 \quad l=110 \quad (10 \times 11)$$

$$M=27 \quad l=5$$

$$M=30 \quad l=110 \quad (10 \times 11)$$

$$M=81 \quad l=5$$

$$M=11 \quad N=71 \quad l=70$$

$$N=71^2$$

$$M=11^2 \quad N=71 \quad l=35$$

$$N=71^2$$

$$M=11^3 \quad N=71 \quad l=70$$

$$N=71^2$$

$$M=11^4 \quad N=71 \quad l=35$$

$$N=71^2$$

$$M=14^2 \quad N=29 \quad l=14$$

$$N=29^2$$

$$M=14^2 \quad N=353 \quad l=176$$

$$N=353^2$$

$$M=18^2 \quad N=37 \quad l=18$$

$$N=37$$

$$M=10 \quad 1/487, 1/487^2 \text{ の } l \text{ は同じ}$$



(  $M=10^n$  においてもなりたつのは  
 ないのか。 )



なぜか?

すでに研究されていることだと思います。  
 数学においてどのように説明するのか。  
 教えてください。

林 邦英

(第3種郵便物認可)

第六十八回名大サロ  
ンは、理学研究科の篠原久  
典教授(物理化学)が  
「ナノサイエンスとナノ  
テクノロジーの挑戦」の  
テーマで講演した。

「ナノ」とは原子三個

# サロンの ★名大★ 主役

を並べたほどの大きさ。  
これは、ウイルスの数十  
分の一の極小サイズ。ナ  
ノテクノロジーの言葉は  
知られてきたが、また始  
まったばかりの状態。  
ナノテクを最初に予言  
したのは一九六五年に

理学研究科 篠原 久典教授

子電磁気学でノーベル賞  
のリチャード・ファイマ  
ン。五九年のカリフォル  
ニア工科大での講演での  
ことだ。七〇年に大沢映  
二博士が炭素が六十個結  
合したフラレンの存在



を予言。八五年にハロル  
ド・クロトー、リチャー  
ド・スモーリー博士らが  
共同研究でフラレンを  
発見、九一年に飯島澄男  
博士がカーボンナノチュ  
ーブを発見した。八一年

## 「偶然」を「必然」に変える

の走査顕微鏡の発明が、  
ナノテクを進める大きな  
要因となった。

宇宙空間の炭素分子を

研究していたクロトー博  
士は炭素の重さを計測  
中、炭素原子が六十個集  
まったときに特異な数値

が出たことに着目。原子  
六十個が結合している状  
態は、安定しているの

はないかと推測し、構造  
を考え続けた。カナダ・

モントリオール万博の米  
国館が、直径六十五分の

ドームが六角形と五角形  
できていたのを思い出

し、サッカーボール型の  
フラレンの構造を着想

した。五年後、独マック

ス・プランク研究所の宇  
宙物理学者クレッチマー  
博士がフラレンの多重  
合成に成功した。

強調したいのはセレン  
ディビティ。「偶然」を

「必然」に変える能力だ  
と思う。まっしぐらに研

究している途上で偶然に  
思わぬ大発見がある。飯

島澄男博士のカーボンナ  
ノチューブの発見も同様

だ。フラレン研究途上  
の九一年六月、世界中の

あらゆるカーボン物質を  
電子顕微鏡で見続けてき

た飯島博士が、フラレ  
ン生成過程に出るスラグ

に注目、発見したのは必  
然だった。