フィボナッチ数列に循環性を観る　Fn（mod m）

2010.8.18　千々松　健

法：m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	144
Fn	1	3	8	6	20	**24**	16	12	**24**	**60**	10	**24**	28	48	40	**24**	**24**	**24**
Ln	1	3	8	6	**4**	**24**	16	12	**24**	**12**	10	**24**	28	48	**8**	**24**	**24**	**24**
Kn	1	3	**0**	6	20	**3**	16	12	**8**	60	10	**6**	28	48	**20**	**24**	**24**	**24**
Mn	1	3	8	6	20	**24**	16	12	**24**	60	10	**24**	28	48	40	**24**	**24**	**24**

Ｆｎ：フィボナッチ数列　１，１，２，３，５，８，１３，２１，３４，５５，８９，１４４，２３３、、、
Ｌｎ：リュカ数列　１，３，４，７，１１，１８，２９，４７，７６，１２３，１９９，３２２，５２１、、、
Ｋｎ：ケン数列　３，３，６，９，１５，２４，３９，６３，１０２，１６５，２６７，４３２，６９９、、、
Ｍｎ：ミチコ数列　１，４，５，９，１４，２３，３７，６０，９７，１５７，２５４，４１１，６６５，１０７６、、、

フィボナッチ数列の一桁目の数値に注目すると60項目ごとに同じ数値が現れるため、古くからその循環性が言われてきました。
それは法（ｍ）を１０とした時のモジューラー算術で出現することに一致します。

･･･６０周期　Fn (mod 10)

しかし、すべての整数を一桁化にするのに適した法（ｍ）は9です。 それによる循環性（周期）は２４項目ごととなります。

･･･２４周期　Fn (mod ９)

FLKM数列の全てに共通する周期の中で観ても、安定しているものは　ｍ＝１６，１８，１４４などに現れる24です。

そして、

『フィボナッチ数列を縦糸と横糸にして掛け合わせて編んだものをmod9で処理すると、２４項目で循環する4つの流れである「FLKM系列」が現れる』

この事実は、量子力学の父と言われるハイゼンベルグの次のことばを想起させるものです。

「この世にある全てのものは、まるで縦糸と横糸を綺麗に編んだ生地のようである」

＊Fn (mod m)と Ln (mod m) については「黄金比とフィボナッチ数」 R. A. ダンラップ著　日本評論社　2003年p57を参照下さい