

### 2.3.9 ウラムの螺旋 (Ulam spiral)

素数を勉強していったら「ウラムの螺旋」に出会いました。下の表のように1を取り囲むようにして数を並べ素数をマークしていきます。

.....	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133
101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	132
102	65	64	63	62	61	60	59	58	57	90	131
103	66	37	36	35	34	33	32	31	56	89	130
104	67	38	17	16	15	14	13	30	55	88	129
105	68	39	18	5	4	3	12	29	54	87	128
106	69	40	19	6	1	2	11	28	53	86	127
107	70	41	20	7	8	9	10	27	52	85	126
108	71	42	21	22	23	24	25	26	51	84	125
109	72	43	44	45	46	47	48	49	50	83	124
110	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	123
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122

#### 2.3.9.1 ウラムの螺旋 (素数)

下の図はコンピュータグラフィックで1ピクセルあたりに1つの数を対応させた図(480×480)です。約23万個の数キャンパスに約20000個の素数を描いた絵です。この絵を見てどんなことを感じますか？線が見えるということはそこには数学的な性質があるということです。

