

28. イジングマシン m-T I S II

東大理 泰地真弘人 伊藤伸泰 鈴木増雄
東工大理 三坪喜久男

我々は、イジングモデルのモンテカルロシミュレーションを高速に行なうための専用計算機（イジングマシン）として、m-T I Sを開発した(1-3)。m-T I Sは、NECのPC-98シリーズ（または相当品）をホストコンピュータとして、2Mスピン/秒程度のシミュレーションが行なえる。このマシンを基本として、いくつかの改良を加えたマシンm-T I S IIを開発中である。

m-T I S IIの開発にあたって、以下の点に留意した。

- ① 汎用性を高める
扱える系の種類を多くする。
各種の物理量の測定が能率良くできるようにする。
- ② 計算精度、信頼性の向上
乱数、遷移確率の精度を良くする。
乱数発生法を数種類用意する。
- ③ 拡張性への配慮
多少の変更に対しても柔軟に対応できるようにする。

以下に挙げた系を扱えるようにする予定である。詳細については、完成した時点で報告したい。

	正則系	$\pm J$	$\pm h$	$\pm J \& \pm h$	ポッツ
正方	1, 2, 3	○	○	○	8states
立方	1	○	○	○	4states
六角	1, 2, 3	○	○	○	8states
三角	1, 2, 3	○	○	○	8states
六角層	1	○	○	○	4states
三角層	1	×	○	×	4states

↑この欄の数字は扱える近傍の次数をあらわす。

文献

- (1) M. Taiji, N. Ito and M. Suzuki: Rev. Sci. Instrum. vol. 59 (1988) p. 2483.
- (2) 伊藤伸泰、泰地真弘人、鈴木増雄：日本物理学会誌 vol. 43 (1988) p. 708.
- (3) N. Ito, M. Taiji and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. vol. 56 (1987) p. 4218.