

## 1. 目的

通常の線形探索、番兵利用版線形探索、ループによる二分探索、再起処理による二分探索の実行時間を比較する。

## 2. 実験結果

	通常の線形探索	番兵利用版線形探索	ループによる二分探索	再帰処理による二分探索
	0.134	0.134	0.093	0.089
	0.141	0.129	0.142	0.15
	0.134	0.126	0.139	0.118
	0.137	0.133	0.151	0.094
	0.133	0.137	0.1	0.145
	0.133	0.134	0.148	0.151
	0.137	0.138	0.147	0.096
	0.133	0.137	0.092	0.152
	0.138	0.129	0.151	0.09
	0.139	0.127	0.149	0.124
平均 [ms]	0.1359	0.1324	0.1312	0.1209

## 3. マシンスペック

CPU Intel®Core™ i5-4570S CPU 2.90GHz

Memory 8.00GB

OS Windows 10 64 bit operationg system x64 base processer

## 4. 考察

データ数はレコード数が 30000 でキーが 1000 で実験した。

早い順に、再起処理による二分探索、ループによる線形探索、番兵利用線形対策、通常の線形探索と理論通りの結果を出した。データ数が少なかったが全体の時間の 1 割ほどの差が出た。二分探索の時間は 0.13 秒台と基本的に差が小さかったが、二分探索は 0.09 秒台の結果も出していることから効率の差が観察できた。

線形探索で該当データなしの場合、すべてのデータに対して比較するので二分探索に比べ

比較回数が大きくなるために実行時間の差が出たと考えられる。また番兵版のほうが通常の線形探索に比べ比較回数が少ないため番兵版のほうが実行時間が短くなった。二分探索では関数のオーバーヘッドや、メモリ使用量の大きい再帰処理のほうがループ処理よりも遅くなると考えていたが結果には現れなかった。