Table S1. Quantification of peptide library assay. Normalized quantified peptide library data. Data are normalized so that the average value with a position is 1.0. The average values from two separate runs are shown. Cells with values greater than 1.6 are shaded green.

| Position | -5  | -4  | -3  | -2  | -1  | 0    | +1  | +2  | +3  | +4  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| P        | 0.93| 0.77| 0.33| 0.47| 0.14| 0.01 | 0.59| 0.76| 1.80|     |
| G        | 1.18| 1.08| 0.42| 0.07| 0.43| 0.12 | 0.51| 0.93| 0.75|     |
| A        | 0.70| 0.78| 0.38| 0.24| 0.65| 0.26 | 3.91| 0.74| 1.10|     |
| C        | 0.66| 1.01| 0.46| 0.17| 0.83| 1.19 | 2.21| 1.27| 0.52|     |
| S        | 1.45| 1.01| 1.06| 1.58| 0.62| 1.81 | 0.72| 1.90| 4.94| 1.18 |
| T        | 1.07| 0.75| 0.35| 0.50| 0.39| 0.19 | 0.73| 0.68| 0.52| 0.68 |
| V        | 0.97| 0.61| 0.33| 0.35| 0.36| 1.47 | 2.30| 0.75| 1.06|     |
| I        | 0.69| 0.69| 0.28| 0.22| 0.42|     | 2.74| 1.00| 0.70| 0.84 |
| L        | 0.87| 0.78| 0.34| 0.19| 1.71|     | 1.55| 0.50| 0.84| 0.67 |
| M        | 1.15| 0.96| 0.47| 0.34| 1.62|     | 1.94| 0.33| 0.86| 0.83 |
| F        | 0.68| 0.89| 0.51| 0.51| 1.41|     | 1.60| 0.55| 0.89| 1.03 |
| Y        | 0.65| 1.07| 0.41| 1.85| 1.73|     | 2.09| 2.49| 0.86| 0.90 |
| W        | 0.79| 1.46| 0.71| 0.27| 1.94| 3.42 | 0.97| 1.36| 1.15|     |
| H        | 0.94| 1.19| 0.72| 1.68| 1.85|     | 0.70| 0.48| 0.74| 1.18 |
| K        | 1.73| 1.32| 5.51| 0.24| 1.46| 0.25 | 0.11| 0.21| 0.63|     |
| R        | 2.37| 2.17| 5.43| 11.05| 2.28| 0.52 | 0.15| 0.37| 0.57|     |
| Q        | 0.87| 0.96| 1.23| 0.13| 0.68|     | 0.41| 0.30| 0.80| 1.22 |
| N        | 0.84| 1.23| 0.62| 0.08| 0.94|     | 0.11| 0.52| 0.46| 1.23 |
| D        | 0.89| 0.57| 0.22| 0.04| 0.34| 0.12 | 0.40| 0.92| 1.62|     |
| E        | 0.56| 0.68| 0.23| 0.02| 0.21| 0.06 | 0.10| 1.08| 1.03|     |
| pT       | 0.83| 1.01| 0.11| 0.00| 0.03| 0.06 | 0.04| 0.91| 2.46|     |
| pY       | 1.10| 1.63| 0.28| 0.07| 0.12| 0.56 | 0.77| 1.16| 1.61|     |