

Supplementary Data D

Supplementary Table S1.

SD Feedback combination [F1F2F3F4F5]	Gradual increase of EGF from 0 to 1					Gradual increase of Wnt from 0 to 1					Gradual increase of both EGF and Wnt from 0 to 1
	Wnt=0	0.25	0.5	0.75	1	EGF=0	0.25	0.5	0.75	1	
NNNNN	0.0762466	0.0707544	0.0704348	0.0695557	0.0691935	0.2141232	0.2089258	0.2086278	0.2089127	0.2089268	0.25862347
NNNNC	0.2591449	0.2618321	0.2605484	0.2608175	0.2609567	0.2067315	0.2183198	0.2089973	0.2086726	0.2088219	0.377774946
NNNCN	0.2858709	0.2250465	0.2079387	0.2034979	0.2016761	0.1607729	0.1134804	0.0768425	0.0564875	0.0430486	0.308408873
NNNCC	0.4351354	0.4006181	0.3813048	0.3754597	0.372791	0.2014446	0.1655609	0.1050935	0.0712285	0.0507289	0.449074374
NNCNN	0.1615713	0.1562418	0.1515113	0.1509112	0.1500857	0.221808	0.2219435	0.2171038	0.2140408	0.2119004	0.316410005
NNCNC	0.207727	0.2136076	0.2147637	0.2156234	0.2158992	0.2061707	0.2199624	0.2221233	0.2182706	0.2143754	0.34788311
NNCCN	0.2423902	0.220211	0.2067126	0.2026526	0.200944	0.1995512	0.1878369	0.1724444	0.1601577	0.1531399	0.333664132
NNCCC	0.3013763	0.2952839	0.2790967	0.2733741	0.270885	0.2023664	0.2001636	0.1876533	0.1732606	0.1617656	0.381888018
NCNNN	0.236224	0.2328757	0.2301334	0.2299084	0.2296964	0.2157454	0.2097269	0.2085989	0.2087127	0.2088504	0.362848572
NCNNC	0.2606121	0.2631085	0.2628724	0.2629149	0.2633419	0.2055476	0.2107723	0.2101392	0.2085111	0.2087204	0.378674027
NCNCN	0.418324	0.3742524	0.357288	0.3526821	0.3504508	0.1953666	0.1218269	0.0794245	0.0573513	0.0441978	0.431706782
NCNCC	0.4382366	0.4066298	0.3855268	0.3788443	0.375744	0.2045584	0.1951444	0.112198	0.074018	0.0517908	0.452199718
NCCNN	0.1886201	0.1944281	0.1957829	0.1960252	0.1970523	0.2085301	0.2152528	0.2226872	0.2206923	0.2165543	0.337096895
NCCNC	0.1496491	0.1612684	0.1651362	0.1674793	0.168221	0.2056503	0.2074954	0.2140093	0.2218177	0.2217904	0.316121629
NCCCN	0.2913508	0.2828922	0.2681512	0.2634616	0.2612362	0.2015122	0.2012667	0.1932563	0.176017	0.1626321	0.375011265
NCCCC	0.2598875	0.2634672	0.2456353	0.2398072	0.2371548	0.2046114	0.2015279	0.2009386	0.1954386	0.1781841	0.360891878
CNNNN	0.0345064	0.0239802	0.0168896	0.0145523	0.0130314	0.2237762	0.2124123	0.2102326	0.209755	0.209426	0.231888155
CNNNC	0.2578461	0.2577303	0.2524668	0.2504214	0.2488238	0.219798	0.2333281	0.2128508	0.210419	0.2098766	0.377470163
CNNCN	0.2929483	0.2348397	0.22074	0.2162244	0.2135493	0.1621074	0.1047807	0.0744711	0.0589706	0.0488749	0.317960218
CNNCC	0.4775859	0.4454801	0.4296894	0.4240147	0.420894	0.2270606	0.1678611	0.0971077	0.069742	0.0543465	0.488673862
CNCNN	0.1458739	0.1221538	0.1085188	0.1010639	0.0966059	0.2570294	0.2437207	0.2309694	0.2241875	0.2198207	0.312251044
CNCNC	0.2277333	0.2371665	0.2382197	0.240127	0.2411634	0.2117381	0.2573542	0.2454688	0.2328775	0.2257452	0.36779569
CNCCN	0.243514	0.1978295	0.1738427	0.1648937	0.1599489	0.2393309	0.209523	0.1834831	0.1659706	0.1547852	0.335478603
CNCCC	0.344367	0.3364004	0.3226196	0.3184953	0.3167431	0.2098788	0.2449891	0.2100944	0.1856823	0.167722	0.415825805
CCNNN	0.0801295	0.0405088	0.0261325	0.0216181	0.0191887	0.2505083	0.2139089	0.2105495	0.2097838	0.2094539	0.261611058
CCNNC	0.2625494	0.2649838	0.2651876	0.2656797	0.2658326	0.2059547	0.3162502	0.215019	0.2109292	0.2097724	0.380468291
CCNCN	0.3107445	0.2439956	0.2271602	0.2215097	0.2185114	0.182552	0.1093196	0.0755201	0.0597271	0.0494429	0.334580585
CCNCC	0.4833303	0.4588145	0.4449142	0.4408606	0.4390735	0.204977	0.1928833	0.1004962	0.0709931	0.0551313	0.494050551
CCCNN	0.2126863	0.2139013	0.2057716	0.1991171	0.1941101	0.2459597	0.2846742	0.2555911	0.238018	0.2289794	0.36049771
CCCNC	0.2058736	0.2280033	0.2357011	0.239303	0.2412923	0.2056274	0.2313773	0.2849156	0.2622101	0.2410682	0.364225864
CCCCN	0.3361588	0.3117173	0.2856262	0.2728786	0.2636819	0.2574228	0.2724715	0.2079374	0.1805592	0.1633172	0.407975105
CCCCC	0.3377754	0.3418005	0.3285051	0.3247414	0.3234779	0.2048354	0.2370329	0.2757775	0.2118622	0.1832895	0.417880453

※ Each output in SD was normalized by its maximal value.

※ C means that the corresponding feedback link is connected and N means that link is not connected.

Supplementary Table S2.

STI Feedback combination	Gradual increase of EGF from 0 to 1					Gradual increase of Wnt from 0 to 1					Gradual increase of EGF and Wnt from 0 to 1
	Wnt=0	0.25	0.5	0.75	1	EGF=0	0.25	0.5	0.75	1	
NNNNN	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.275862069
NNNNC	0.2068966	0.2068966	0.2068966	0.2068966	0.1724138	0.2758621	0.3103448	0.3448276	0.3103448	0.3448276	0.206896552
NNNCN	0.4827586	0.5172414	0.5517241	0.5517241	0.5517241	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.344827586
NNNCC	0.2758621	0.2758621	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.206896552
NNCNN	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.344827586
NNCNC	0.4827586	0.4482759	0.4827586	0.4482759	0.4482759	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.379310345
NNCCN	0.5172414	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.310344828
NNCCC	0.4827586	0.4482759	0.4482759	0.4482759	0.4482759	0.3103448	0.2413793	0.2413793	0.2068966	0.2413793	0.379310345
NCNNN	0.1034483	0.1034483	0.1034483	0.1034483	0.1034483	0.2758621	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.172413793
NCNNC	0.1034483	0.137931	0.137931	0.137931	0.137931	0.2758621	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.275862069
NCNCN	0.2413793	0.2068966	0.2068966	0.2068966	0.2068966	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.137931034
NCNCC	0.1724138	0.137931	0.137931	0.1034483	0.1034483	0.3103448	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2758621	0.206896552
NCCNN	0.4482759	0.4482759	0.4482759	0.4827586	0.4827586	0.2758621	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.448275862
NCCNC	0.4137931	0.3793103	0.4137931	0.4137931	0.4137931	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.551724138
NCCCN	0.4137931	0.4137931	0.4482759	0.4137931	0.4137931	0.2758621	0.2758621	0.2413793	0.2068966	0.2413793	0.413793103
NCCCC	0.4137931	0.4137931	0.3793103	0.3793103	0.3793103	0.3103448	0.2758621	0.2758621	0.2413793	0.2758621	0.620689655
CNNNN	0.2413793	0.3103448	0.3103448	0.2413793	0.2758621	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.310344828
CNNNC	0.137931	0.1034483	0.137931	0.1034483	0.1034483	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.172413793
CNNCN	0.4827586	0.5517241	0.5517241	0.5517241	0.5517241	0.2758621	0.3448276	0.3448276	0.3793103	0.3793103	0.413793103
CNNCC	0.2068966	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.2413793	0.3103448	0.3103448	0.3448276	0.3793103	0.3793103	0.172413793
CNCNN	0.4137931	0.4137931	0.4137931	0.4137931	0.4137931	0.3448276	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.275862069
CNCNC	0.4137931	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3448276	0.275862069
CNCCN	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.4827586	0.5172414	0.2758621	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.275862069
CNCCC	0.4137931	0.3793103	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.24137931
CCNNN	0.137931	0.1724138	0.2068966	0.2068966	0.2068966	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.275862069
CCNNC	0.0689655	0.1034483	0.0689655	0.0689655	0.0689655	0.2758621	0.2413793	0.3103448	0.3448276	0.3103448	0.137931034

CCNCN	0.4827586	0.5172414	0.5517241	0.5517241	0.5517241	0.2758621	0.3448276	0.3448276	0.3793103	0.3793103	0.413793103
CCNCC	0.137931	0.1034483	0.1034483	0.1034483	0.1034483	0.3103448	0.2758621	0.3448276	0.3793103	0.3793103	0.068965517
CCCNN	0.4137931	0.3793103	0.3103448	0.3448276	0.3103448	0.3448276	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.275862069
CCCNC	0.3793103	0.3793103	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.2758621	0.3103448	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.379310345
CCCCN	0.3448276	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3103448	0.3448276	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.2758621	0.206896552
CCCCC	0.3103448	0.2758621	0.2758621	0.2413793	0.2413793	0.3103448	0.3448276	0.2413793	0.2758621	0.2758621	0.310344828

Supplementary Table S3.

EC50 Feedback combination	Gradual increase of EGF from 0 to 1					Gradual increase of Wnt from 0 to 1					Gradual increase of EGF and Wnt from 0 to 1
	Wnt=0	0.25	0.5	0.75	1	EGF=0	0.25	0.5	0.75	1	
NNNNN	0.0517241	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1896552	0.051724138
NNNNC	0.0517241	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1896552	0.120689655
NNNCN	0.0862069	0.2241379	0.2241379	0.2241379	0.2241379	0.1896552	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.155172414
NNNCC	0.0862069	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1206897	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.086206897
NNCNN	0.0862069	0.2586207	0.2586207	0.2586207	0.2586207	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.155172414
NNCNC	0.0862069	0.3275862	0.3275862	0.2931034	0.2931034	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.086206897
NNCCN	0.1206897	0.2586207	0.2586207	0.2586207	0.2586207	0.1896552	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.0862069	0.120689655
NNCCC	0.1551724	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.1896552	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.155172414
NCNNN	0.1551724	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.0517241	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1896552	0.120689655
NCNNC	0.1896552	0.362069	0.362069	0.362069	0.362069	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.155172414
NCNCN	0.2241379	0.0517241	0.0517241	0.0517241	0.0517241	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.120689655
NCNCC	0.2241379	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.155172414
NCCNN	0.2241379	0.5	0.4655172	0.4655172	0.4655172	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.155172414
NCCNC	0.2241379	0.6724138	0.6724138	0.6724138	0.6724138	0.1206897	0.1896552	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.120689655
NCCCN	0.2241379	0.4310345	0.4310345	0.4310345	0.4310345	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.155172414
NCCCC	0.2241379	0.637931	0.6724138	0.6724138	0.6724138	0.1206897	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.120689655
CNNNN	0.2586207	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.189655172
CNNNC	0.2586207	0.0862069	0.0862069	0.0517241	0.0517241	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.120689655
CNNCN	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.3275862	0.3275862	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1551724	0.189655172
CNNCC	0.2931034	0.0862069	0.0862069	0.0517241	0.0517241	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1551724	0.155172414
CNCNN	0.2931034	0.1896552	0.1896552	0.1896552	0.1896552	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.293103448
CNCNC	0.2931034	0.2241379	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.189655172
CNCCN	0.3275862	0.2241379	0.2241379	0.2241379	0.2241379	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.189655172
CNCCC	0.3275862	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.189655172
CCNNN	0.362069	0.0517241	0.0862069	0.0862069	0.0862069	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1896552	0.224137931
CCNNC	0.362069	0.1896552	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1206897	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.293103448
CCNCN	0.4655172	0.2586207	0.2931034	0.2931034	0.2931034	0.1551724	0.1206897	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.25862069

CCNCC	0.4655172	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1551724	0.293103448
CCCNN	0.5	0.2241379	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.1551724	0.25862069
CCCNC	0.5689655	0.4655172	0.3965517	0.3965517	0.362069	0.1896552	0.1896552	0.1896552	0.1551724	0.1551724	0.293103448
CCCCN	0.6724138	0.1551724	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.0862069	0.327586207
CCCCC	0.7068966	0.3965517	0.362069	0.3275862	0.3275862	0.1896552	0.1551724	0.1206897	0.1206897	0.1206897	0.293103448
