

MLL fusion genes

#	Cytogenetic abnormality	breakpoint	partner gene	reference *	Leukemia type
1	t(1;11)(p32;q23)	1p32	<i>EPS15/AF1P</i>	Bernard et al. (1994)	ALL, AML, CML
2	t(1;11)(q21;q23)	1q21	<i>MLLT11/AF1Q</i>	Tse et al. (1995)	AML
3	t(2;11)(q11.2~q12;q23)	2q11.2~q12	<i>AFF3/LAF4</i>	von Bergh et al. (2003)	ALL
4	t(2;11)(q37;q23)	2q37	<i>SEPT2</i>	Cerveira et al. (2006)	AML, t-MDS, t-AML
5	t(3;11)(p21;q23)	3p21	<i>NCKIPSD/AF3P21</i>	Sano et al. (2000)	t-AML
6	t(3;11)(p21.3;q23)	3p21.3	<i>DCP1A</i>	this manuscript **	ALL
7	t(3;11)(q21.3;q23)	3q21.3	<i>EEFSEC/SELB</i>	Meyer et al (2005) **	ALL
8	t(3;11)(q24;q23)	3q24	<i>GMPS</i>	Pegram et al. (2000)	t-AML
9	t(3;11)(q27~q28;q23)	3q27~q28	<i>LPP</i>	Daheron et al. (2001)	t-AML
10	t(4;11)(p12;q23)	4p12	<i>FRYL</i>	Hayette et al. (2006)	t-ALL, t-AML
11	t(4;11)(q21.1;q23)	4q21.1	<i>SEPT11/FLJ10849</i>	Kojima et al. (2004)	CML
12	t(4;11)(q21;q23)	4q21	<i>AFF1/AF4</i>	Gu et al. (1992)	ALL, t-ALL,(AML)
13	t(4;11)(q35.1;q23)	4q35.1	<i>SORBS2/ARGBP2</i>	Pession et al. (2006)	AML
14	complex abnormalities	5q12.3	<i>CENPK/FKSG14</i>	Taki et al. (1996)	AML
15	ins(5;11)(q31;q13q23)	5q31	<i>AFF4/AF5Q31</i>	Taki et al. (1999)	ALL
16	t(5;11)(q31;q23)	5q31	<i>ARHGAP26/GRAF</i>	Borkhardt et al. (2000)	JMML
17	t(6;11)(q12~13;q23)	6q12~q13	<i>SMAP1</i>	Meyer et al (2005) **	AML
18	t(6;11)(q21;q23)	6q21	<i>FOXO3/AF6Q21</i>	Hillion et al. (1997)	t-AML
19	t(6;11)(q27;q23)	6q27	<i>MLLT4/AF6</i>	Prasad et al. (1993)	AML, t-AML, ALL
20	t(7;11)(p22.1;q23)	7p22.1	<i>TNRC18/KIAA1856</i>	this manuscript **	ALL
21	t(9;11)(p22;q23)	9p22	<i>MLLT3/AF9</i>	Nakamura et al. (1993)	AML,t-AML, ALL
22	t(9;11)(q33.1~q33.3;q23);	9q33.1~q33.3	<i>DAB2IP/AF9Q34</i>	von Bergh et al. (2004)	AML
23	ins(11;9)(q23;q34)inv(11)(q13q23)	9q34	<i>FNB1/FBP17</i>	Fuchs et al. (2001)	AML
24	t(9;11)(q31~q34;q23)	9q31~q34	<i>LAMC3</i>	this manuscript **	t-AML
25	t(10;11)(p11.2;q23)	10p11.2	<i>ABI1</i>	Taki et al. (1998)	AML
26	ins(10;11)(p12;q23q13)	10p12	<i>MLLT10/AF10</i>	Chaplin et al. (1995)	AML, t-AML, (ALL)
27	ins(10;11)(p12;q23)	10p12	<i>NEBL</i>	this manuscript **	AML
28	t(10;11)(q21;q23)	10q21	<i>TET1/LCX</i>	Ono et al. (2002)	AML
29	inv(11)(p15.3q23)	11p15.3	<i>NRIP3</i>	Balgobind et al, submitted *	AML
30	t(11;11)(q13.4;q23)	11q13.4	<i>ARHGEF17</i>	Teuffel et al. (2005) **	AML
31	inv(11)(q13.4q23)	11q13.4	<i>C2CD3/DKFZP586P0123</i>	this manuscript **	AML
32	inv(11)(q14q23)	11q14	<i>PICALM/CALM</i>	Wechsler et al. (2003)	AML
33	inv(11)(q21q23)	11q21	<i>MAML2</i>	Meyer et al (2006) **	t-T-ALL, t-AML
34	t(11;15)(q23q;21)inv(11)(q23q23)	11q23	<i>UBE4A</i>	this manuscript **	MDS
35	del(11)(q23q23.3)	11q23.3	<i>ARHGEF12/LARG</i>	Kourlas et al. (2000)	AML
36	del(11)(q23q23.3)	11q23.3	<i>CBL</i>	Fu et al. (2003)	AML
37	del(11)(q23q23.3)	11q23.3	<i>BCL9L</i>	Meyer et al (2006) **	ALL
38	del(11)(q23q24.2)	11q24.2	<i>TIRAP</i>	Meyer et al (2006) **	AML
39	del(11)(q23q24.2)	11q24.2	<i>DCPS</i>	Meyer et al (2005) **	AML
40	t(11;12)(q23;q13.2)	12q13.2	<i>CIP29</i>	Hashii et al. (2004)	AML
41	t(11;14)(q23.3;q23.3)	14q23.3	<i>GPHN</i>	Kuwada et al. (2001)	AML, t-AML
42	t(11;14)(q32.33;q32.33)	14q32.33	<i>KIAA0284</i>	Burmeister et al (2008) **	AML
43	t(11;15)(q23;q14)	15q14	<i>CASC5/AF15Q14</i>	Hayette et al. (2000)	AML, ALL
44	t(11;15)(q23;q14)	15q14	<i>ZFYVE19/MPFYVE</i>	Chinwalla et al. (2003)	AML
45	t(11;16)(q23;p13.3)	16p13.3	<i>CREBBP/CBP</i>	Taki et al. (1997)	t-MDS, t-AML, t-ALL
46	t(11;17)(q23;p13.1)	17p13.1	<i>GAS7</i>	Megonigal et al. (2000)	t-AML
47	ins(11;17)(q23;q21)	17q21	<i>ACACA</i>	Meyer et al (2005) **	AML
48	t(11;17)(q23;q21)	17q21	<i>MLLT6/AF17</i>	Prasad et al. (1994)	AML
49	t(11;17)(q23;q11~q21.3)	17q11~q21.3	<i>LASP1</i>	Strehl et al. (2003)	AML
50	t(11;17)(q23;q25)	17q25	<i>SEPT9/AF17Q25</i>	Osaka et al. (1999)	t-AML, AML
51	t(11;19)(q23;p13.1)	19p13.1	<i>ELL</i>	Thirman et al. (1994)	AML, t-AML
52	t(11;19)(q23;p13)	19p13.3	<i>SH3GL1/EEN</i>	So et al. (1997)	AML
53	ins(11;19)(q23;p13.2)	19p13.2	<i>VAV1</i>	this manuscript **	AML
54	t(11;19)(q23;p13.3)	19p13.3	<i>MLLT1/ENL</i>	Tkachuk et al. (1992)	ALL, AML,t-AL
55	t(11;19)(q23;p13.3)	19p13.3	<i>ASA3H/ACER1</i>	Lo Nigro et al. (2002)	ALL
56	t(2;11;19)(p23.3;q23;p13.3)	19p13.3	<i>LOC100128568</i>	this manuscript **	AML
57	t(11;19)(q23;p13.3~p13.2)	19p13.3~p13.2	<i>MYO1F</i>	Lo Nigro et al. (2002)	AML
58	t(11;19)(q23;q13)	19q13	<i>ACTN4</i>	this manuscript **	ALL
59	t(11;20)(q23;q11)	20q11	<i>MAPRE1</i>	Fu et al. (2005)	ALL
60	t(11;22)(q23;q11.21)	22q11.21	<i>SEPT5/CDCREL</i>	Megonigal et al. (1998)	AML, T-ALL
61	t(11;22)(q23;q13.2)	22q13.2	<i>EP300/P300</i>	Ida et al. (1997)	t-AML
62	t(X;11)(q13.1;q23)	Xq13.1	<i>FOXO4/AFX</i>	Parry et al. (1994)	ALL,AML
63	ins(X;11)(q24;q23)	Xq24	<i>SEPT6</i>	Borkhardt et al. (2001)	AML
64	ins(11;X)(q23;q28q13.1)	Xq28	<i>FLNA</i>	this manuscript **	AML

* bibliographic data of all references are summarized in supplementary data

** DCAL publications

Yet unannotated *MLL* fusions

#	Cytogenetic abnormality	Gene name	Reference	AL-Type
1.	t(1;11)(p36;q23)	n/a	Douet-Guilbert, (2005)	AML
2.	t(1;11)(q31;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
3.	t(1;11)(q32;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	t-AML, AML
4.	t(2;11)(p21;q23)	n/a	Feder et al. (1985)	AML,ALL,MDS
5.	t(3;11)(p13;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
6.	t(4;11)(p11;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	t-AML
7.	t(6;11)(q13;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
8.	t(7;11)(p15;q23)	n/a	Kobayashi et al. (1993)	CML, AML
9.	t(7;11)(q22;q23)	n/a	Lai et al. (1995)	ALL, AML
10.	t(7;11)(q32;q23)	n/a	Huret (2003)	n/a
11.	t(8;11)(q11;q23)	n/a	Huret (2003)	n/a
12.	t(8;11)(q21;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AL
13.	t(8;11)(q24;q23)	n/a	Aventin et al. (1999)	AML
14.	t(9;11)(p11;q23);	n/a	Fan et al. 1988	ALL
15.	t(9;11)(q33;q23);	n/a	Huret (2003)	n/a
16.	t(10;11)(q25;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
17.	t(11;11)(q11;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	ALL, CLL
18.	t(11;11)(q13;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	t-AML
19.	t(11;11)(q21;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	ALL
20.	t(11;12)(q23;p13)	n/a	Raimondi et al. (1991)	t-AML, AML, ALL
21.	t(11;12)(q23;q13)	n/a	Bentz et al. (1995)	AML, CLL
22.	t(11;12)(q23;q24)	n/a	Schoch et al. 2003	AML
23.	t(4;13;11)(q21;q34;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	ALL, AML
24.	t(11;14)(q23;q11)	n/a	Ziemien-van der Poel et al. (1992)	ALL
25.	t(11;14)(q23;q32)	n/a	Huret (2003)	n/a
26.	t(11;15)(q23;q15)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
27.	t(11;17)(q23;q11)	n/a	Chuu et al. (1990)	AML
28.	t(11;17)(q23;q23)	n/a	Berger et al. (1987)	AML
29.	t(11;18)(q23;q12)	n/a	Bagby et al. (1978)	AML, CML
30.	t(11;18)(q23;q23)	n/a	Secker-Walker et al. (1998)	AML, t-AML
31.	t(11;20)(q23;q13)	n/a	Shippey et al. (1989)	ALL, AML
32.	t(11;21)(q23;q11)	n/a	Harrison et al. (1998)	MDS, ALL
33.	t(Y;11)(p11;q23)	n/a	Bernasconi et al. (1999)	AML
34.	t(X;11)(q22;q23)	n/a	Harrison et al. (1998)	AML
35.	ins(11;X)(q23;q28)	n/a	Arnaud et al. (2004)	AML