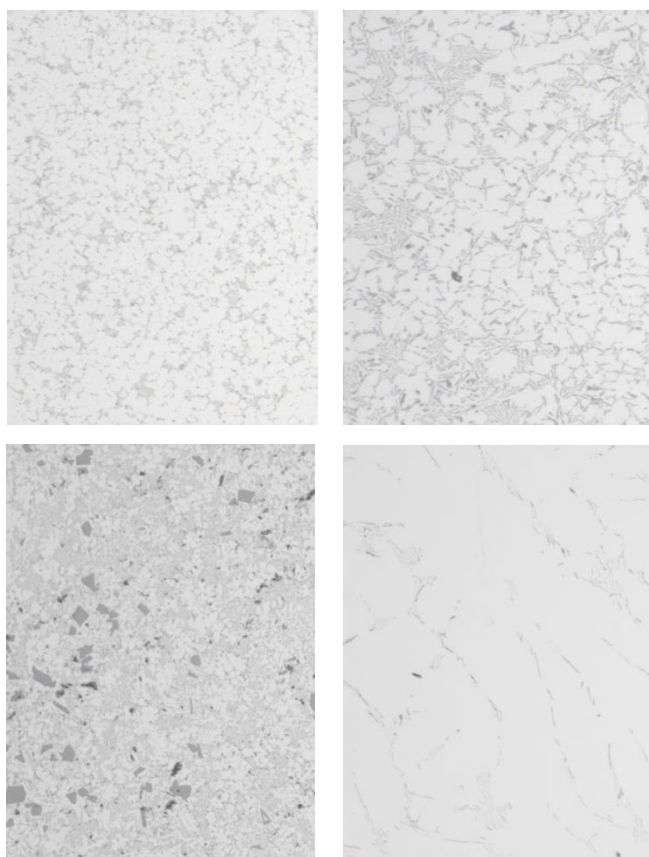


アルミニウム鋳物・ダイカスト用 開発合金パンフレット



日軽エムシーアルミ株式会社

※第7版（2023年2月改訂）



日軽エムシーアルミ株式会社

東京支店 03-6810-7367 名古屋支店 052-533-9201
大阪支店 06-4805-7390 開発部 054-385-4362

ホームページ <http://www.nmca.jp>

開発合金一覧

●ダイカスト用開発合金特性一覧

	引張強度	0.2%耐力	伸び	硬さ	熱伝導率	鑄造性	耐食性	比重	調質	特徴
	MPa	MPa	%	HRB	W / m・K					
DX01	127	57	29.7	(Hv) 41	205	1	5	2.70	F	高熱伝導
DX02	143	64	22.3	(Hv) 47	200	1	5	2.71	F	高熱伝導
DX10	320	280	1.0	65	112	5	2	2.73	T5	高強度
DX16A	209	92	3.9	43	150	5	3	2.66	F	高熱伝導
DX17	199	115	9.5	25	160	4	4	2.69	F	高熱伝導
DX18	230	130	3.5	40	145	5	4	2.66	F	高熱伝導
DX19	260	150	3.0	55	130	5	2	2.70	F	高熱伝導
DX19eco	245	135	3.8	50	125	5	3	2.70	F	高熱伝導
DX21	186	118	6.0	(HRF)63	85	1	5	2.73	F	自然発色性
DX24	127	59	16.0	(HRF)40	102	1	5	2.73	F	自然発色性
DX26	169	68	17.5	24	190	2	2	2.73	F	高熱伝導
DX30	280	230	11.1	57	151	4	5	2.70	T6	高靱性
DX50	300	160	9.0	30	100	3	5	2.64	F	高靱性
DX55	270	145	17.0	27	108	3	5	2.68	F	高靱性
NH41	317	247	0.6	80	120	4	1	2.70	F	良耐摩耗性
DX80	297	267	0.2	85	105	2	1	2.85	F	高剛性
NS40D	410	350	3.0	80	120	5	2	2.73	T6	高温強度

●鑄物用開発合金特性一覧

	引張強度	0.2%耐力	伸び	硬さ	熱伝導率	鑄造性	耐食性	比重	調質	特徴
	MPa	MPa	%	HRB	W / m・K					
NS10	446	359	3.4	72	120	5	2	2.73	T6	高強度
NS11	418	340	4.8	70	131	4	2	2.74	T6	高強度
NS40	434	381	1.3	79	124	5	2	2.72	T6	高温強度
NS50	302	208	16.5	50	151	3	5	2.68	T6	高靱性
NS60	300	197	10.6	49	144	4	5	2.67	T6	高靱性
NS80	346	259	3.9	65	128	4	3	2.72	T6	高強度
NH42	381	346	0.7	80	120	4	1	2.70	T6	良耐摩耗性
NU 1	442	395	5.8	78	131	1	1	2.82	T6	高強度
NU 2	486	455	4.0	83	141	1	1	2.83	T6	高強度
NU10	395	297	13.1	71	121	1	1	2.82	T6	高強度

※鑄造性 及び 耐食性 : 5-良 1-劣

耐摩耗性ハイシリコン合金 NH41・NH42

「NH41」、「NH42」はADC14等の390系合金と同等の優れた耐摩耗性を持ち、鑄造性や機械加工性に優れた合金です。

○主要成分

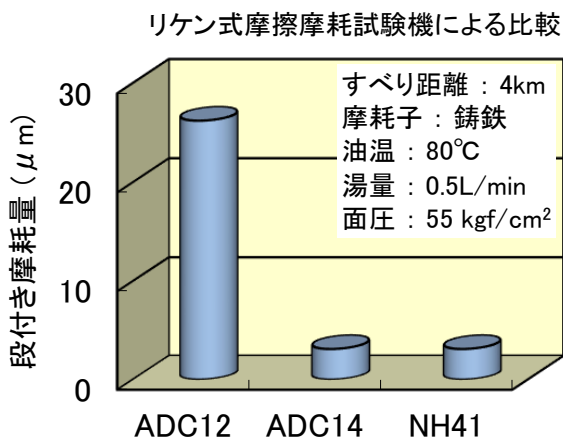
NH41 : Al-15%Si-3%Cu-Mg-Mn-Cr-Ti-Fe

NH42 : Al-15%Si-3%Cu-Mg-Mn-Cr-Ti

(参考)ADC14 : Al-17%Si-4.5%Cu-Mg

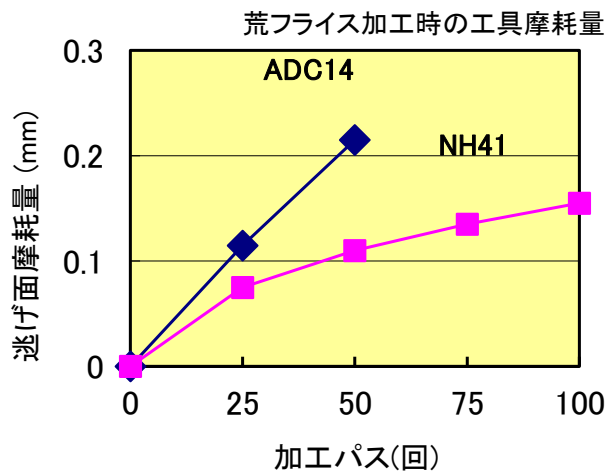
- ・ADC14と比較してSi量2%減少→液相温度30°C低下
- ・Mn,Cr等の微細硬質粒子を分散させることにより耐摩耗性を維持
- ・組織が微細、均一に分布→工具摩耗量の減少と安定した材料特性

○耐摩耗性



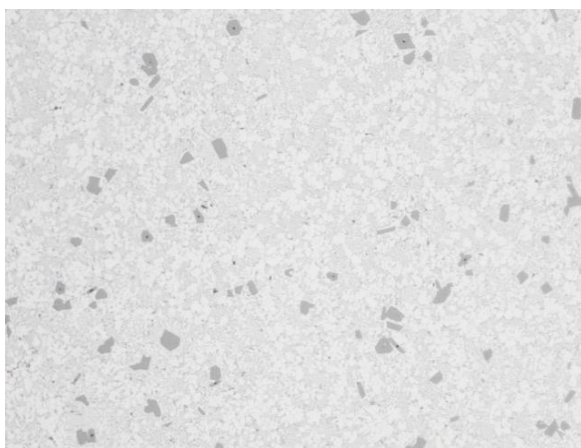
耐摩耗性 : NH41 = ADC14 > ADC12

○工具摩耗



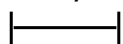
工具摩耗量 : NH41 < ADC14

○ミクロ組織



NH41

100 μm



○用途



▲ クラッチドラム



▲ ドラムサポート



▲ コンプレッサーシリンダー

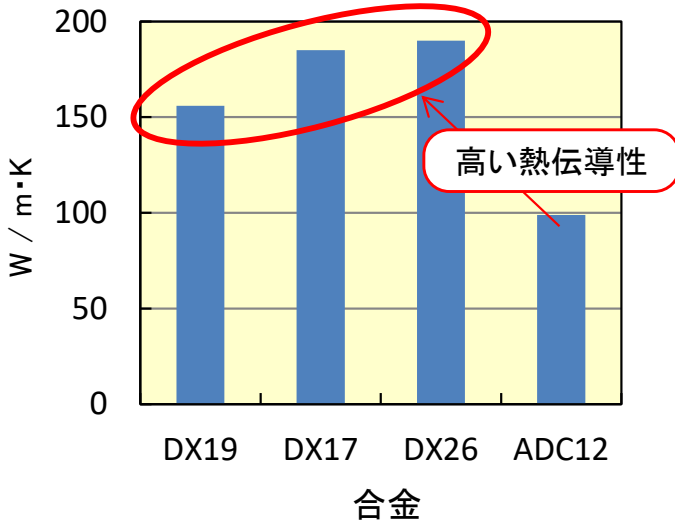


▲ シフトフォーク

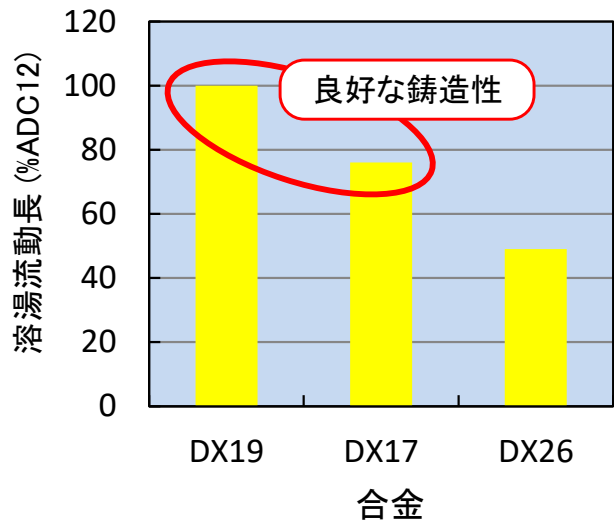
高熱伝導性ダイカスト合金 DX17, DX19

従来の高熱伝導合金は鑄造しにくく、高コストであり、自動車用部品としては強度が不足していたため、「DX17」、「DX19」合金を開発しました。

○熱伝導性



○鑄造性



○組成及び特徴

DX17: Al-7%Si-Mg-Fe

良好な鑄造性と時効処理により高い熱伝導性が得られる合金

DX19: Al-12%Si-Cu-Fe

優れた鑄造性と2次合金化を可能とした環境性に優れた合金

DX26: Al-2%Ni-Fe

F材でも高い熱伝導性を確保した合金

DX16A : Al-12%Si-Fe

DX18 : Al-12%Si-Mg-Fe

用途



▲ヒートシンク

○高熱伝導合金諸特性

合金	導電率	引張強度	0.2%耐力	伸び	硬さ	熱処理
	%IACS	MPa	MPa	%	HRB	
DX16A	36	209	92	3.9	43	F
DX17	45	187	110	13.0	35	T5
DX18	40	262	171	2.1	52	T5
DX19	37	247	119	5.1	48	T5
DX26	48	169	68	17.5	24	F

熱処理型高靱性合金 DX30

○組成

Al-9%Si-Mg-Fe-Mn

良好な鋳造性！！

○用途

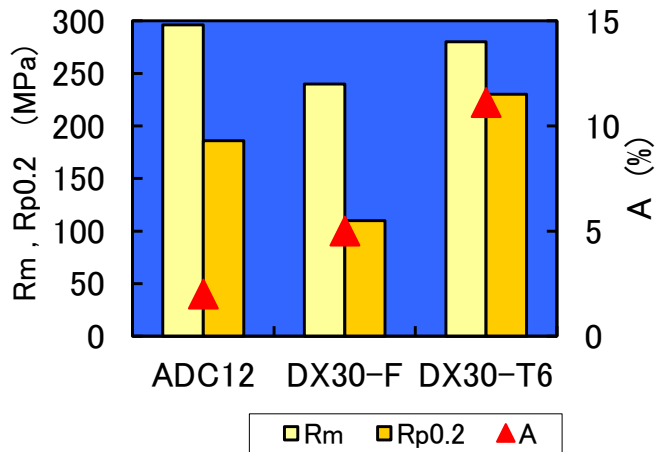


▲トルクロッド

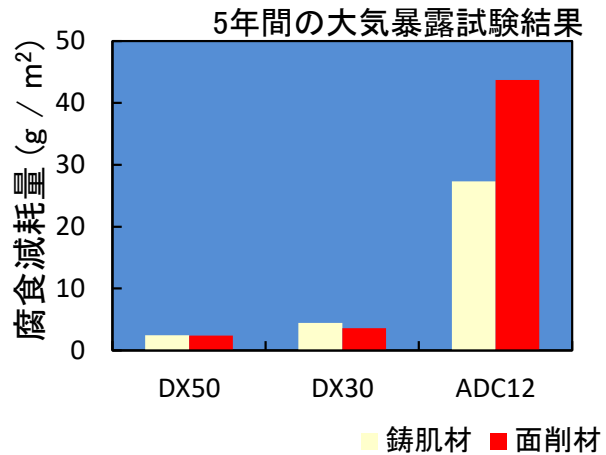


▲エンジンブラケット

○機械的性質



○耐食性



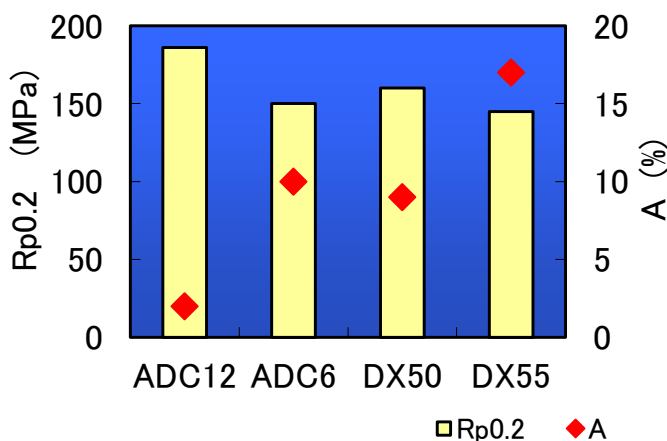
非熱処理型高靱性合金 DX5X

○組成

DX50&55 : Al-Mg-Si

・Siの添加により鋳造性の改善、鋳造割れ感受性を低減させることができます。

○機械的性質



○用途



▲グリップフレーム

弊社の開発した高靱性合金は
伸びや耐衝撃性、エネルギー吸収性、耐食性が優れています。