

ステンレスより軽く強い鉄合金

比重7以下、0.2%耐力1000 MPa以上、引張応力1000 MPa以上の鉄合金

概要

ステンレスは工業上重要な鉄合金であるが、比重が大きいため単位密度当たりの強度は他の金属材に劣っている。そのため、輸送機器などの部材として低比重かつ高強度を有する鉄合金が求められている。

本発明は、比重7以下でありながら0.2%耐力と引張応力が最大1000 MPaを超える高強度鉄合金を提供する。

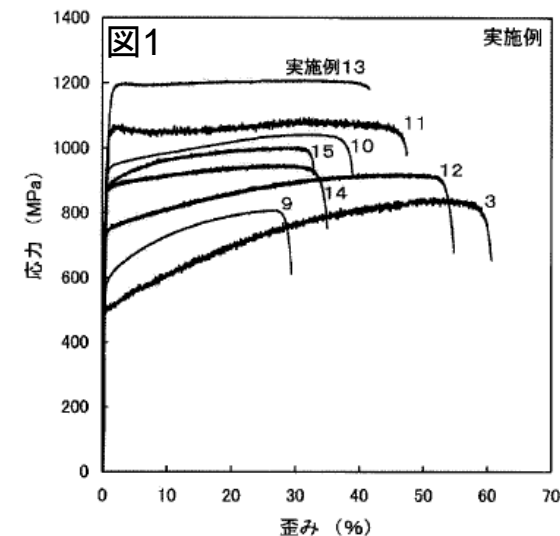
表1	Fe	Mn	Al	C	Si	Cr	Ni	ヤング率 GPa	0.2%耐力 MPa	引張応力 MPa	引張伸び %
実施例3	残部	15.1	7.6	1.28	0.03	5.5	0.3	185	510	840	59
実施例4	〃	15.2	7.6	1.32	0.02	5.6	4.5	205	560	876	58
実施例6	〃	20.1	7.65	0.9	0.02	5.1	0.015	180	627	880	42
実施例7	〃	20.2	8.1	1.8	0.5	3	0.02	134	720	860	46
実施例8	〃	20.5	8.8	1.2	0.1	5.3	0.02	184	870	1063	38
実施例9	〃	20.6	9.7	0.51	0.02	0.1	0.2	220	545	808	29
実施例10	〃	20.6	10	1.3	0.05	5.2	0.35	210	900	1040	38
実施例11	〃	20.8	10.1	1.5	0.1	5.1	0.03	200	1030	1080	47
実施例12	〃	20.8	11	1.1	0.1	0.5	0.015	172	725	918	54
実施例13	〃	21.2	11	1.8	0.2	5.2	0.02	118	1150	1208	40.5
実施例14	〃	21.2	11.2	1.3	0.15	0.5	0.012	200	835	943	35
実施例15	〃	21.5	12	0.99	0.1	5.1	0.1	250	875	1000	32.2

効果・応用例

表1に様々な実施例の機械的特性を、図1に応力-歪み曲線を示す。いずれの実施例も、

- 0.2%耐力500 MPa以上
- 引張応力800 MPa以上

の高強度を有する。輸送機器部材や構造材などへの応用が期待される。



成果物提供契約締結後にサンプル提供が可能です(量・価格については応相談)。

特許データシート

特許番号: 特許4654440 (出願日2005年9月22日)
発明者: 石田清仁、貝沼亮介、須藤祐司

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。