

TEST REPORT

REPORT NO. JP/2023/031552

DATE: April 13, 2023

PAGE: 1 OF 9

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

SAMPLE NAME : Ti-W target (Lot:TWH43-38/MMC)

CLIENT REF.NO : MATZ23C032

THE ABOVE SAMPLE(S) AND INFORMATION WERE PROVIDED BY THE APPLICANT.
上記のサンプル並びに情報は顧客により提供されました。

SAMPLE RECEIVED : 2023/03/31
サンプル受領日

TESTING DATE : 2023/03/31 TO 2023/04/12
分析期間

TEST REQUESTED : SELECTED TEST(S) AS REQUESTED BY CLIENT.
分析項目は顧客の要求によります。

TEST METHOD(S) : WITH REFERENCE TO LATEST EDITION OF IEC62321 FOR RoHS 10 SUBSTANCES.
分析方法 OTHER CHEMICALS WERE TESTED BY EACH APPROPRIATE METHOD.
RoHS10物質の分析は最新版のIEC62321を参照しました。
それ以外の化学物質についてはそれぞれに最適な方法で分析を行いました。

TEST RESULT(S) : PLEASE REFER TO THE NEXT PAGE(S).
分析結果 以下のページをご参照願います。

丸山 文隆



Fumitaka Maruyama / Quality Officer
Central Chemical Laboratory
SGS Japan Inc.

This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the sample(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は表面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。



TEST REPORT

REPORT NO. JP/2023/031552

DATE: April 13, 2023

PAGE: 2 OF 9

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

TEST RESULT(S)

ITEM(S)	UNIT	RESULT	METHOD	INST./PLACE	MDL
CADMIUM(Cd)	mg/kg	N.D.	IEC62321-5: 2013	ICP-OES	2
LEAD(Pb)	mg/kg	N.D.	IEC62321-5: 2013	ICP-OES	2
MERCURY(Hg)	mg/kg	N.D.	IEC62321-4: 2013+AMD1: 2017	ICP-OES	2
CHROMIUM VI(Cr(VI))	mg/kg	N.D.	IEC62321-7-1: 2015	UV/VIS	2
Polybrominated biphenyls(PBBs)					
Monobromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Dibromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Tribromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Tetrabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Pentabromobiphenyl	mg/kg	N.D.	IEC62321-6: 2015	GC/MS*	5
Hexabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Heptabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Octabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Nonabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Decabromobiphenyl	mg/kg	N.D.			5
Polybrominated diphenyl ethers(PBDEs)					
Monobromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Dibromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Tribromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Tetrabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Pentabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.	IEC62321-6: 2015	GC/MS*	5
Hexabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Heptabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Octabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Nonabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
Decabromodiphenyl ether	mg/kg	N.D.			5
POLYCHLORINATED BIPHENYLS(PCBs)	mg/kg	N.D.	EPA3550C	GC/MS*	0.5
ANTIMONY(Sb)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	2
ARSENIC(As)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	10
BARIUM(Ba)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	2
BERYLLIUM(Be)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	10
PHOSPHORUS(P)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	2
SELENIUM(Se)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	5
SULFUR(S)	mg/kg	N.D.	EPA3052	ICP-OES	50
HALOGEN					
FLUORINE(F)	mg/kg	N.D.	BS EN14582(2016)/ Combustion	IC	50
CHLORINE(Cl)	mg/kg	N.D.	BS EN14582(2016)/ Combustion	IC	50

NOTES: mg/kg = ppm, N.D. = Not Detected, INST. = INSTRUMENT, MDL = Method Detection Limit

REMARK: The content of Cr() has been calculated with regard to the sample weight as specified by client.

* = The test has been conducted in association with SGS Taiwan Ltd.

This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は表面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。



TEST REPORT

REPORT NO. JP/2023/031552

DATE: April 13, 2023

PAGE: 3 OF 9

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

TEST RESULT(S)

ITEM(S)	UNIT	RESULT	METHOD	INST./PLACE	MDL
BROMINE(Br)	mg/kg	N.D.	BS EN14582(2016)/ Combustion	IC	50
IODINE(I)	mg/kg	N.D.	BS EN14582(2016)/ Combustion	IC	50
HEXABROMOCYCLODODECANE(HBCDD)	mg/kg	N.D.	IEC62321-9: 2021	GC/MS*	20
PHTHALATES					
DIISOBUTYL PHTHALATE(DIBP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
DIBUTYL PHTHALATE(DBP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
BUTYLBENZYL PHTHALATE(BBP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
DI(2-ETHYLHEXYL) PHTHALATE(DEHP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
DIOCTYL PHTHALATE(DNOP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
DIISONONYL PHTHALATE(DINP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
DIISODECYL PHTHALATE(DIDP)	mg/kg	N.D.	IEC62321-8: 2017	GC/MS*	50
PERFLUOROHEXANE SULFONATE(PFHxS)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROCTANE SULFONATES(PFOS)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROHEXANOIC ACID(PFHxA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROCTANOIC ACID(PFOA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUORONONANOIC ACID(PFNA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUORODECANOIC ACID(PFDA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROUNDECANOIC ACID(PFU _n DA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUORODODECANOIC ACID(PFD _o DA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROTRIDECANOIC ACID(PFT _r DA)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01
PERFLUOROTETRADECANOIC ACID(PFT _D A)	mg/kg	N.D.	CEN/TS15968	LC/MS/MS*	0.01

NOTES: mg/kg = ppm, N.D. = Not Detected, INST. = INSTRUMENT, MDL = Method Detection Limit

REMARK: The content of Cr() has been calculated with regard to the sample weight as specified by client.

* = The test has been conducted in association with SGS Taiwan Ltd.

This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は表面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

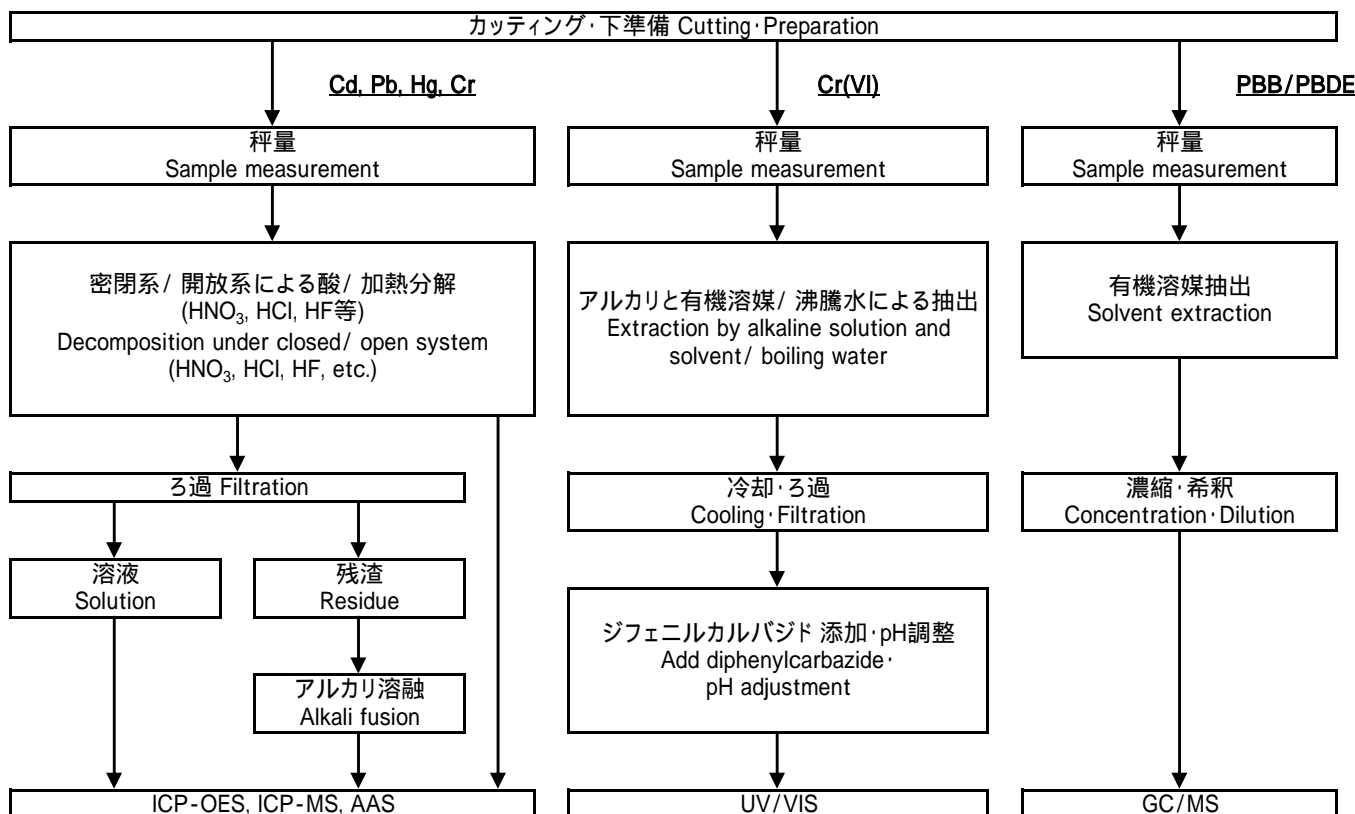
MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

分析フローチャート MEASUREMENT FLOW CHART

酸分解前処理において試料を完全分解しています。

The sample was dissolved/ decomposed totally by acid pre-conditioning method according to below flow chart.



This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the sample(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は表面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

A

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

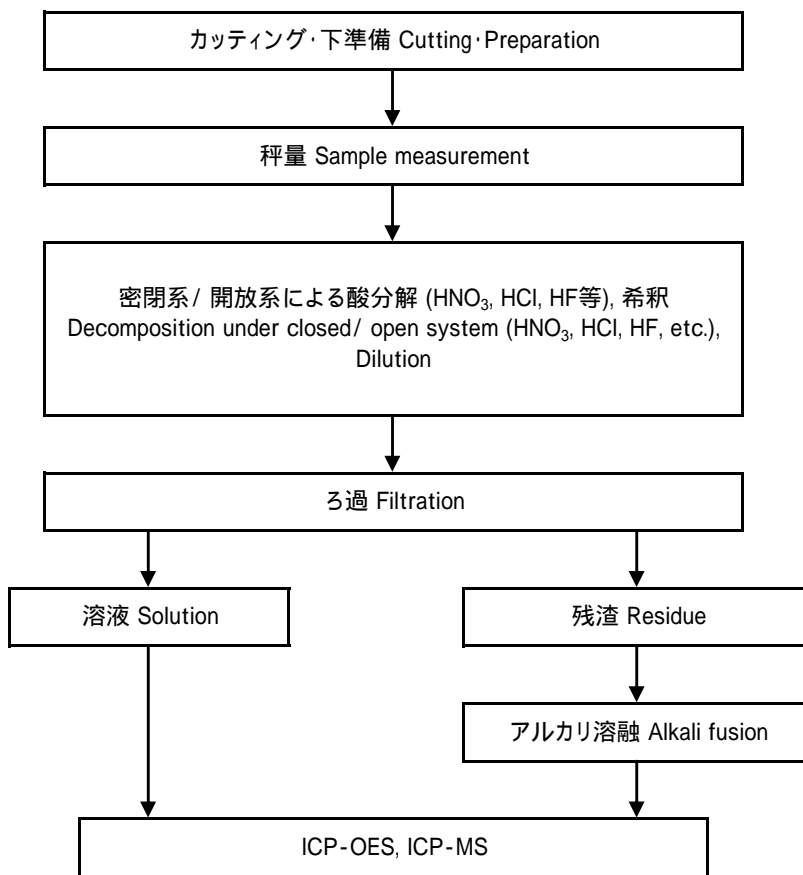
12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

分析フローチャート MEASUREMENT FLOW CHART

酸分解前処理において試料を完全分解しています。

The sample was dissolved/ decomposed totally by acid pre-conditioning method according to below flow chart.

無機分析
INORGANIC ANALYSIS



This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は裏面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手が可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

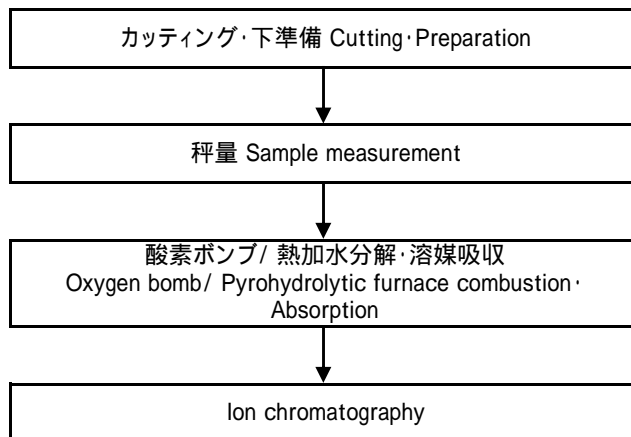
A

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

分析フローチャート MEASUREMENT FLOW CHART

ハロゲン HALOGEN



This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は裏面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手が可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

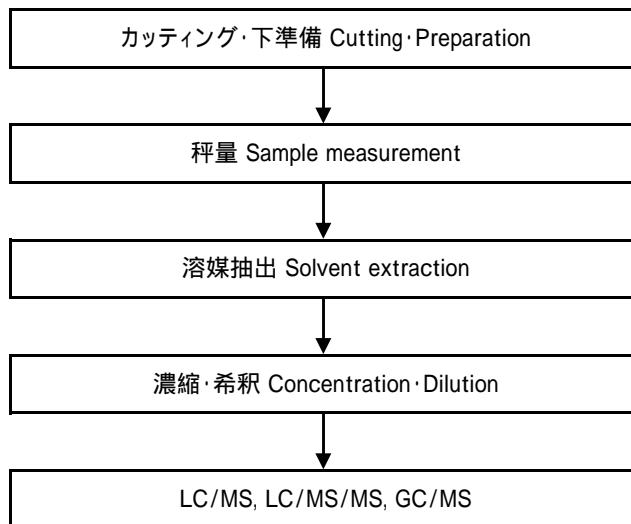
A

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

分析フローチャート MEASUREMENT FLOW CHART

PERFLUORINATED
COMPOUNDS(PFCs)



This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は裏面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご確認ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

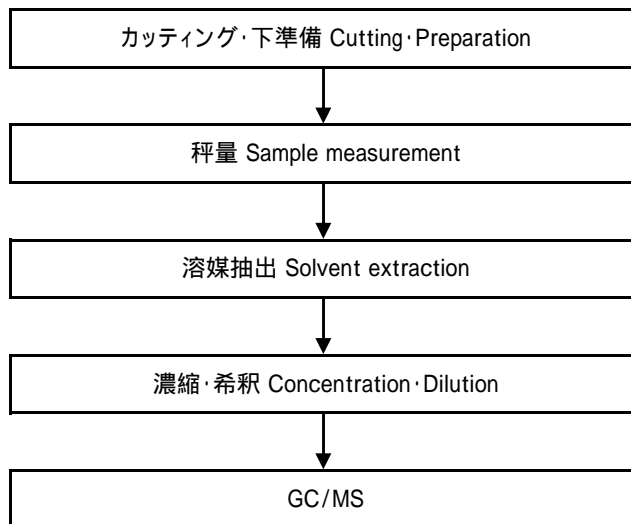
A

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

分析フローチャート MEASUREMENT FLOW CHART

**フタル酸エステル
PHTHALATES**



This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は裏面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。

A

TEST REPORT

REPORT NO. JP/2023/031552

DATE: April 13, 2023

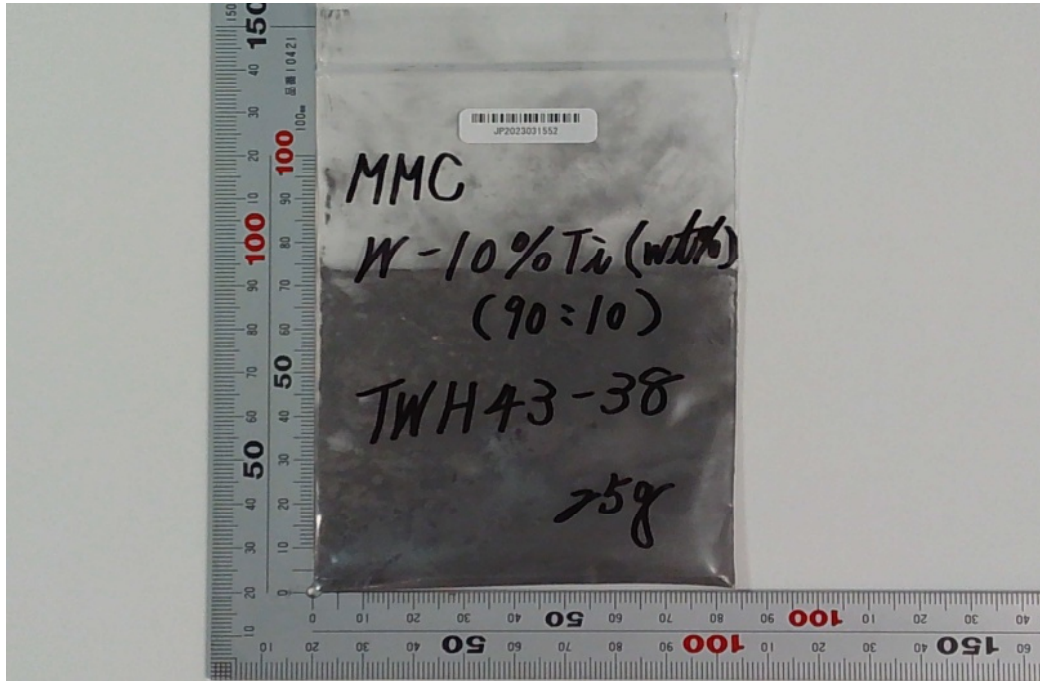
PAGE: 9 OF 9

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

12-6 TECHNOPARK SANDA-SHI HYOGO JAPAN

SAMPLE IMAGE

JP/2023/031552



<END>

This Test Report is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf or available on request and accessible at <http://www.sgs.com>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Unless otherwise stated the results shown in this Test Report refer only to the samples(s) tested. This Test Report cannot be reproduced except, in full, without prior approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this test report is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

この検査報告書は裏面に記載された、もしくは<http://www.sgs.com>で入手が可能なサービスに関する一般的条件に則して発行されます。そちらに明記されている弊社の負うべき債務・補償の範囲及び司法管轄の項目をご注意ください。他に特に明記のない限り、この検査報告書に記載された結果は、検査した試料のみに属します。この書面全体の複製以外には、弊社からの事前の許可を得ること無く複製することを禁じます。この検査報告書を無断で変更、偽造、改ざんすることは違法であり、違反者に対しては法的手段を講ずることとなります。