

報告書

No. 20-00687

依頼者 住 所： 〒594-1144 和泉市テクノステージ 3-1-11
和泉市産業振興プラザ南館 RF205
会社名（氏名）： メディカル・エイド株式会社 様

テーマ名

MG ネット電磁シールド性能経年劣化（ドライクリーニング）試験

本テーマに基づき試験研究した結果を下記のとおり報告いたします。

令和元年 6 月 20 日

地方独立行政法人

大阪産業技術研究所 理事長

試料名：

1. 加工 MG ネット(洗濯無し) 1sheet
2. 加工 MG ネット(洗濯無し) 2sheet (MRI プロテクターは 2sheets 使用している)
3. 加工 MG ネット(ドライクリーニング 5 回) 1sheet
4. 加工 MG ネット(ドライクリーニング 5 回) 2sheets (MRI プロテクターは 2sheets 使用している)
5. 加工 MG ネット(ドライクリーニング 50 回) 1sheet
6. 加工 MG ネット(ドライクリーニング 50 回) 2sheets (MRI プロテクターは 2sheets 使用している)

試験項目 電磁波遮蔽率測定 (KEC法・電界)

1. 試験方法 KEC法を用いた近傍界における電磁波 (電界) 遮蔽率測定

図 1 に示す KEC 法測定システムにおいて、試料が存在しないときの受信電圧 V_0 及び試料が存在するときの受信電圧 V を測定し、次式により電磁波遮蔽率を求めた。

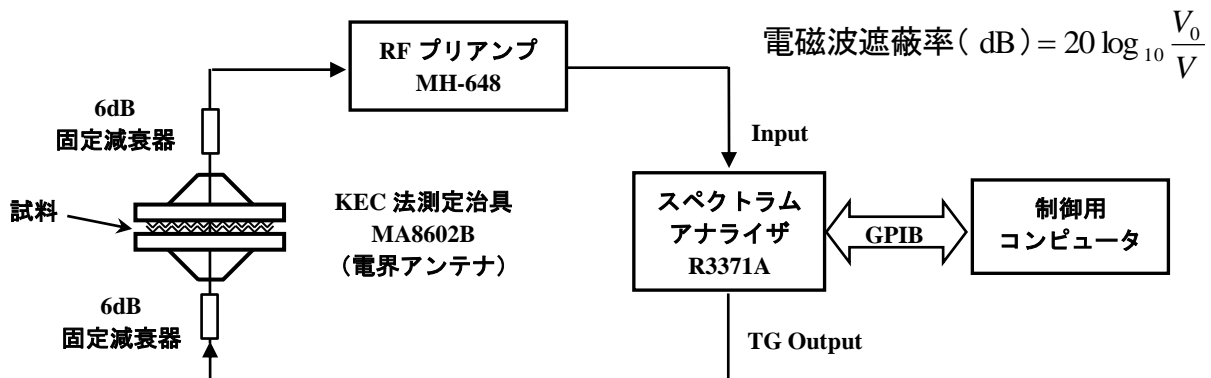


図 1 KEC 法測定システム

2. 試験結果

2 枚目以降に記載

7 枚の内 1 枚目

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa
 測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz
 試料名 : 加工MGネット(洗濯無) 1 sheet

表 4.13 試料加工MGネット(洗濯無) 1 sheet のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0.1 | 24.5 | 5 | 23.9 | 200 | 24.8 |
| 0.15 | 24.0 | 7.5 | 23.7 | 300 | 25.2 |
| 0.2 | 24.0 | 10 | 23.9 | 500 | 26.6 |
| 0.3 | 24.0 | 15 | 24.2 | 750 | 26.9 |
| 0.5 | 23.7 | 20 | 24.2 | 1000 | 25.8 |
| 0.75 | 23.7 | 30 | 24.2 | 1500 | 22.1 |
| 1 | 23.8 | 50 | 24.0 | 2000 | 22.3 |
| 1.5 | 24.1 | 75 | 24.0 | 2500 | 18.1 |
| 2 | 24.0 | 100 | 24.0 | | |
| 3 | 24.1 | 150 | 24.4 | | |

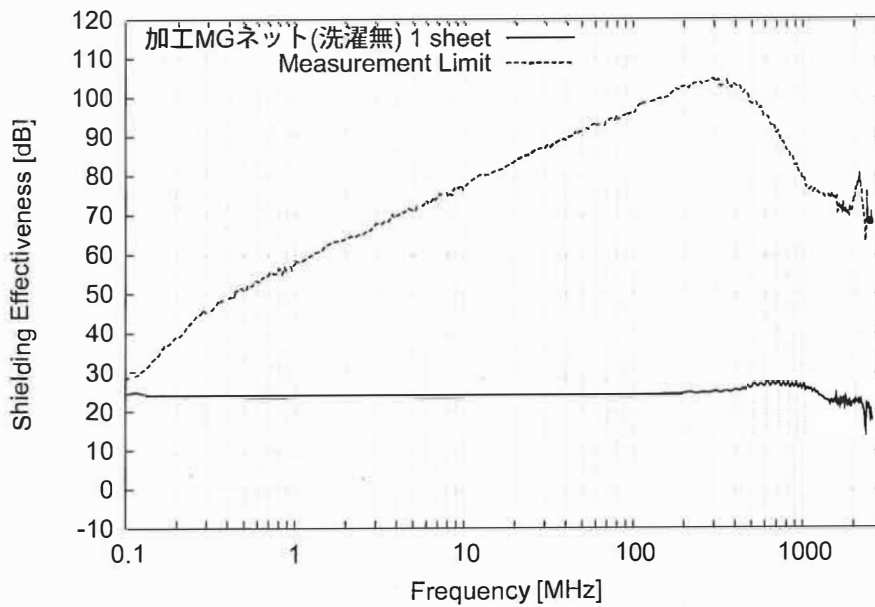


図 4.13 試料加工MGネット(洗濯無) 1 sheet のシールド効果の周波数特性(測定値)

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa
 測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz
 試料名 : 加工MGネット(洗濯無) 2 sheets

表 4.14 試料 加工MGネット(洗濯無) 2 sheets のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0.1 | 28.1 | 5 | 39.0 | 200 | 39.9 |
| 0.15 | > 36.0 | 7.5 | 38.8 | 300 | 40.4 |
| 0.2 | > 39.0 | 10 | 38.8 | 500 | 41.8 |
| 0.3 | 38.8 | 15 | 39.4 | 750 | 41.7 |
| 0.5 | 38.7 | 20 | 39.3 | 1000 | 39.8 |
| 0.75 | 38.6 | 30 | 39.3 | 1500 | 33.8 |
| 1 | 38.6 | 50 | 39.0 | 2000 | 31.0 |
| 1.5 | 39.3 | 75 | 39.0 | 2500 | 24.8 |
| 2 | 39.1 | 100 | 38.9 | | |
| 3 | 39.2 | 150 | 39.5 | | |

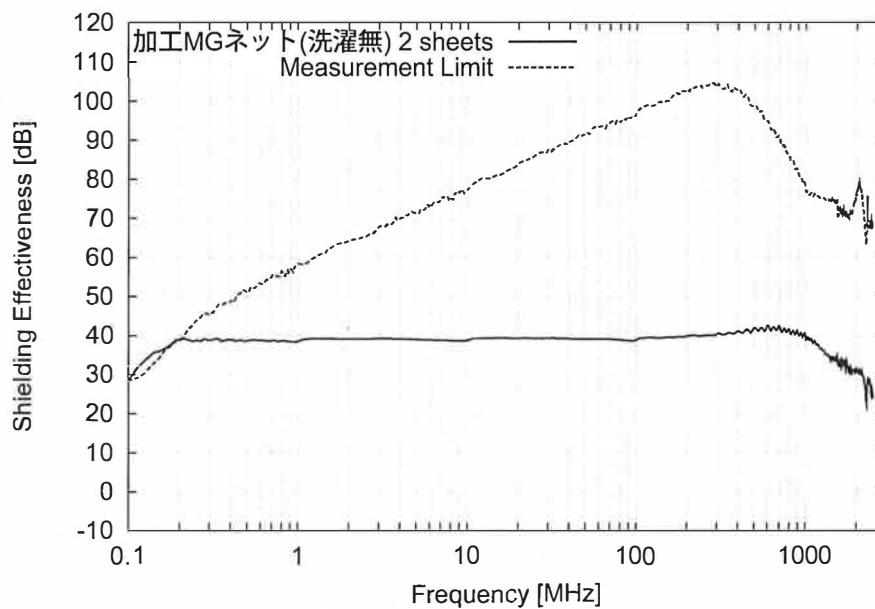


図 4.14 試料 加工MGネット(洗濯無) 2 sheets のシールド効果の周波数特性(測定値)

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa
 測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz
 試料名 : 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 1 sheet

表 4.17 試料 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 1 sheet のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 0.1 | 24.0 | 5 | 23.7 | 200 | 24.6 |
| 0.15 | 23.9 | 7.5 | 23.7 | 300 | 24.9 |
| 0.2 | 23.9 | 10 | 23.8 | 500 | 26.7 |
| 0.3 | 23.8 | 15 | 24.1 | 750 | 28.8 |
| 0.5 | 23.5 | 20 | 24.0 | 1000 | 30.5 |
| 0.75 | 23.5 | 30 | 24.1 | 1500 | 27.8 |
| 1 | 23.7 | 50 | 23.8 | 2000 | 27.6 |
| 1.5 | 23.9 | 75 | 23.9 | 2500 | 21.2 |
| 2 | 23.8 | 100 | 23.8 | | |
| 3 | 24.0 | 150 | 24.2 | | |

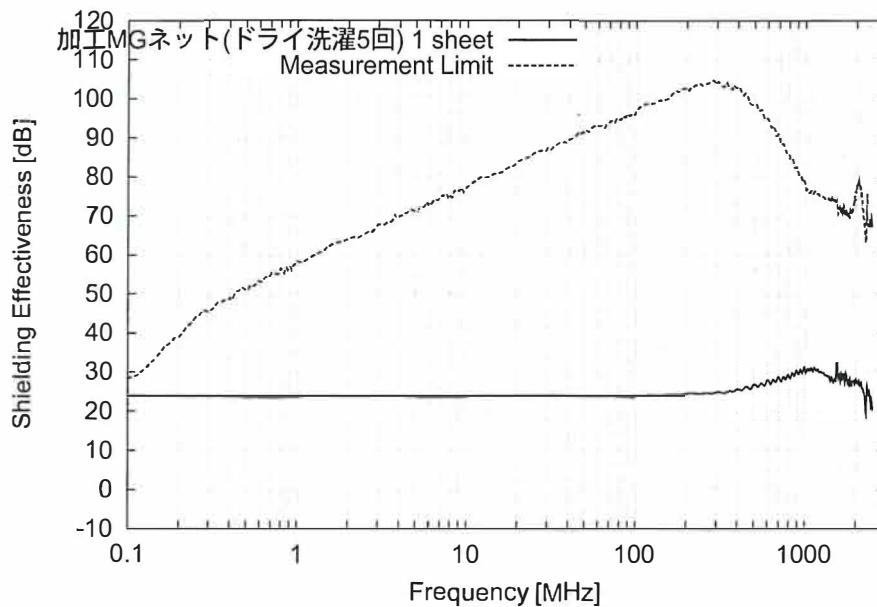


図 4.17 試料 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 1 sheet のシールド効果の周波数特性(測定値)

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa

測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz

試料名 : 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 2 sheets

表 4.18 試料 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 2 sheets のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0.1 | > 28.5 | 5 | 38.9 | 200 | 39.7 |
| 0.15 | > 36.6 | 7.5 | 38.6 | 300 | 40.1 |
| 0.2 | 38.0 | 10 | 38.7 | 500 | 42.1 |
| 0.3 | 38.7 | 15 | 39.3 | 750 | 43.8 |
| 0.5 | 38.8 | 20 | 39.2 | 1000 | 44.2 |
| 0.75 | 38.4 | 30 | 39.2 | 1500 | 38.0 |
| 1 | 38.4 | 50 | 39.0 | 2000 | 38.7 |
| 1.5 | 39.0 | 75 | 38.9 | 2500 | 31.3 |
| 2 | 39.0 | 100 | 38.8 | | |
| 3 | 39.0 | 150 | 39.5 | | |

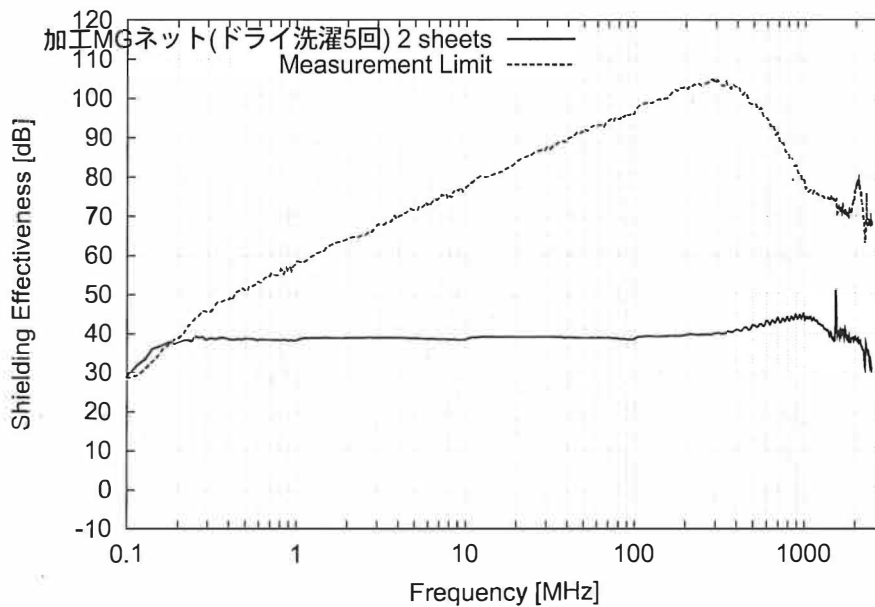


図 4.18 試料 加工MGネット(ドライ洗濯5回) 2 sheets のシールド効果の周波数特性(測定値)

7枚の内5枚目

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa
 測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz
 試料名 : 加工MGネット(ドライ洗濯50回) 1 sheet

表 4.21 試料 加工MGネット(ドライ洗濯50回) 1 sheet のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0.1 | 24.7 | 5 | 25.4 | 200 | 27.7 |
| 0.15 | 25.4 | 7.5 | 25.1 | 300 | 29.1 |
| 0.2 | 25.5 | 10 | 25.3 | 500 | 26.6 |
| 0.3 | 25.4 | 15 | 25.6 | 750 | 20.1 |
| 0.5 | 25.2 | 20 | 25.6 | 1000 | 14.8 |
| 0.75 | 25.0 | 30 | 25.7 | 1500 | 10.2 |
| 1 | 25.1 | 50 | 25.6 | 2000 | 8.5 |
| 1.5 | 25.5 | 75 | 25.5 | 2500 | 8.2 |
| 2 | 25.4 | 100 | 25.7 | | |
| 3 | 25.5 | 150 | 26.7 | | |

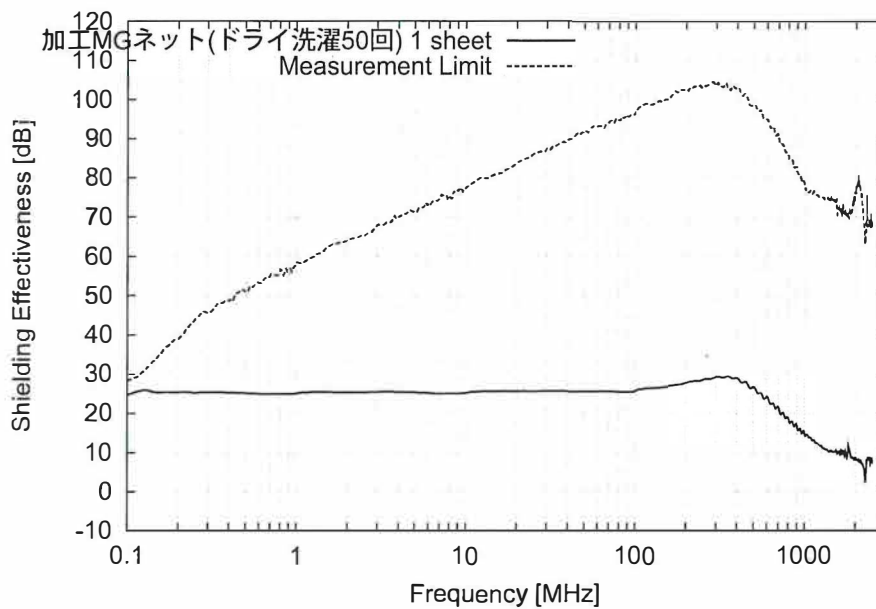


図 4.21 試料 加工MGネット(ドライ洗濯50回) 1 sheet のシールド効果の周波数特性(測定値)

シールド効果測定結果

測定日 : 2019年6月19日 温度: 22℃ 湿度: 59% 気圧: 990hPa

測定方法: KEC法(電界) 100kHz~2.5GHz

試料名 : 加工 MG ネット(ドライ洗濯50回) 2 sheets

表 4.22 試料 加工 MG ネット(ドライ洗濯50回) 2 sheets のシールド効果(測定値)

| 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) | 周波数 (MHz) | シールド効果 (dB) |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| 0.1 | > 28.2 | 5 | 42.7 | 200 | 41.6 |
| 0.15 | > 37.0 | 7.5 | 42.4 | 300 | 35.1 |
| 0.2 | > 40.4 | 10 | 42.5 | 500 | 28.3 |
| 0.3 | 42.6 | 15 | 43.1 | 750 | 23.0 |
| 0.5 | 42.4 | 20 | 43.1 | 1000 | 18.2 |
| 0.75 | 42.2 | 30 | 43.3 | 1500 | 13.1 |
| 1 | 42.3 | 50 | 43.7 | 2000 | 12.7 |
| 1.5 | 42.9 | 75 | 44.6 | 2500 | 10.2 |
| 2 | 42.8 | 100 | 45.6 | | |
| 3 | 42.8 | 150 | 45.4 | | |

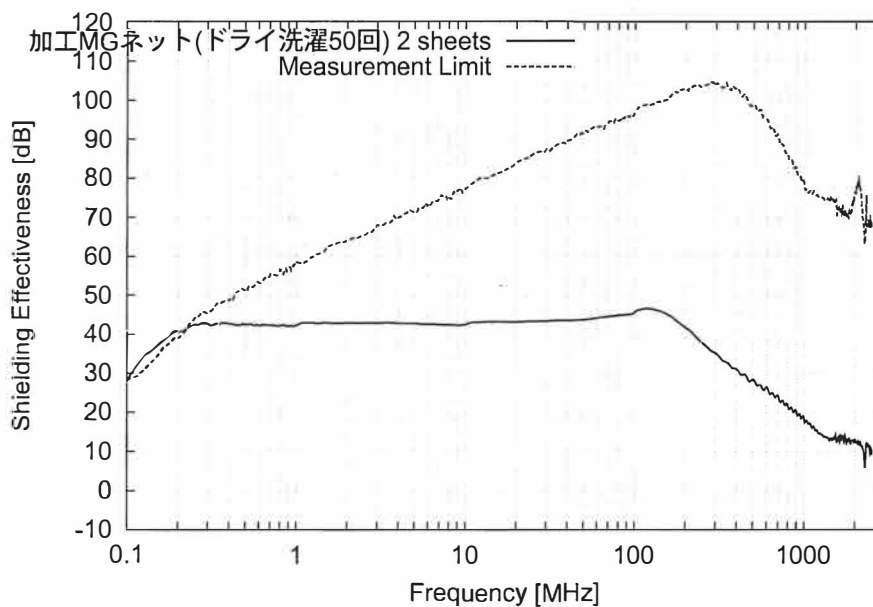


図 4.22 試料 加工 MG ネット(ドライ洗濯50回) 2 sheets のシールド効果の周波数特性(測定値)